

Bronzos plitimas rytiniame Pabaltijo regione iki Kristaus

Aleksiejus Luchtanas ir Raimundas Vytenis Sidrys

Bronzos amžius¹ (1600–550 pr. Kr.) Rytų Pabaltijui yra svarbus laikotarpis, nes pirmą kartą užmezgami nuolatiniai prekybos ryšiai su Vidurio Europa ir Skandinavija, ir taip Pabaltijo bei prosuomių gentys išsiveržia iš uždaro kaimyninio bendradarbiavimo. Bronzos kiekio importo kaita tuo metu Rytų Pabaltijyje, ypač Sambijoje, turi didesnę negu tik regioninę reikšmę. Dauguma šio metalo buvo keičiama į vietinį gintarą, o tai reiškia, kad bronzos kaita atspindi gintaro paklausos svyravimą Skandinavijoje ir Vidurio Europoje. Šis santykis padeda išryškinti labai svarbų klausimą – gintaro mainų išsiplėtimą visoje Europoje bronzos amžiuje.

Šis amžius yra vienas iš mažiausiai ištirtų Rytų Pabaltijo gyventojų istorijos laikotarpių. Neaiškūs yra perėjimo iš akmens amžiaus į bronzos laikotarpis. Trūksta nuosekliai tyrinėtų gyvenviečių, išskyrus pačius ankstyviausius piliakalnius, kurie, beje, atsiranda tik vėlyvajame bronzos amžiuje ir ne visame tyrinėtame regione. Laidojimo paminklų taip pat labai mažai, jie paplito tik vakarinėje regiono dalyje. Manoma, kad šiuo laikotarpiu vyko reikšmingų ūkio ir visuomeninių pokyčių, pereinant iš neolito laikotarpio, nors, kaip matysime, pati bronzos medžiaga galbūt nebuvo svarbiausias šio proceso katalizatorius.

Iki šiol žymiausi Rytų Pabaltijo bronzos amžiaus tyrinėtojai daugiausia dėmesio skyrė visapusiškai dirbinių tipologinei ir chronologinei analizei bei radimvie-

čių geografijai (E. Šturms, 1931, 1936; L. Vankina, 1962; J. Dąbrowski, 1968; V. Lóugas 1970; Э. Григалавичене, А. Мярквявичюс, 1980). Pasirodė taip pat originalių darbų, kurių autoriai mėgino atskleisti to regiono etnokultūrinius bei socialinius ekonominius proistorijos procesus, remdamiesi archeologinės medžiagos visuma (Я. Граудонис, 1967; Ł. Okulicz, 1970, 1976; L. Jaanits, S. Laul, V. Lóugas, E. Tõnisson, 1982; E. Grigalavičienė, 1995).

Remiantis šių autorių darbais susiklostė visas spektras interpretacijų dėl bronzos daiktų išplitimo ir jų reikšmės visuomenei. Yra du požiūriai, kurie labiausiai skiriasi vienas nuo kito: vieni tyrinėtojai iškelia naujos, „progresyvos“ technologijos reikšmę, su metalo dirbinių atsiradimu siejamas gamybinio ūkio įsigalėjimas (J. Selirand ir E. Tõnisson, 1984, p. 53; M. Gimbutienė 1985, p. 61). Kiti archeologai, antra vertus, mano, kad Rytų Pabaltijyje iš esmės nebuvo bronzos amžiaus ir vietos gyventojai iki pat plataus geležies panaudojimo tęsė neolitines ūkio tradicijas (Л. Крживицкий, 1913; M. Zvelebil, 1985, p. 148).

Nagrinėjamame regione nebuvo vietinių žaliavos šaltinių ir visi metalai yra atvežtiniai. Artimiausi metalo šaltiniai² yra vario ir alavo telkiniai Bohemijoje, Ore kalnuose, Čekijoje, vario telkiniai vidurio Slovakijoje, vidurio Vokietijoje ir Rytų Alpių kalnuose. Šiuolaikinė metalurginė analizė nebandė nustatyti bronzos amžiaus metalo dirbinių Rytų Pabaltijyje tikslios geografinės kilmės. Taigi bronzos Rytų Pabaltijyje galėjo būti importuota tiesiai iš minėtų šaltinių, bet, kaip vėliau bandysime įrodyti, didesnė tikimybė, kad bronzos buvo atvežta per tarpininkus metalų apdirbimo centrus šiaurinėje Vokietijoje ir Skandinavijoje.

Analizuojant „bronzos amžių“ įvairiuose regionuose pirmausia iškyla klausimų dėl jo reikšmės. Ar tai laikotarpis, kai randama sąlygiškai mažai bronzos dirbi-

¹ Mes vartojame terminą „bronzos“, nes dažnai vartojamas terminas „žalvaris“ (vok. *messing*; angl. *brass*; pran. *laiton*) netinka. Metalurginiu požiūriu bronzos apibūdinama kaip įvairūs vario lydiniai su alavu ar kitais metalais, pavyzdžiui, stibiu, manganu, švinu (išskyrus cinką ir nikelį). O žalvaris yra „vario lydinys, kurio svarbiausias legiruojantysis elementas yra cinkas“ (LTE, t. 12, p. 471). Šiuo metu Lietuvoje beveik visi atrodantys bronzaiški archeologiniai metalo radiniai laikomi (ar neteisingai vadinami) „žalvariniais.“ Tačiau iki tarybinių laikų Lietuvos archeologai dažnai vartojo terminą bronzos vietoj žalvario. A. Merkevičius jau senai nustatė (1980, p. 112) spektrinės analizės būdu: iš 82 analizuotų bronzos amžiaus radinių Lietuvoje apie 89 proc. buvo bronziniai ir tik apie 5 proc. žalvariniai. Žalvaris iki Romos imperijos laikų nebuvo plačiai vartojamas Europoje (J. Briard 1979, p. 6).

² Nėra jokių duomenų, kad Vakarų Lenkijos vario telkiniai buvo naudojami bronzos amžiuje (T. Stępniaik 1986, p. 6).

nių didžiuliam regione, ar epocha, kai bronzos plačiai vartojama įvairiausiose veiklos sferose ir išstumia akmenis bei rago dirbinius? Ar bronzos importas ir gamyba (tiksliau, žaliavos ir sunaudotų gaminių perdirbimas vietoje) buvo tas procesas, kuris paskatino visuomenės raidą? Ar buvo Rytprūsų, ypač Sambijos, regione, kur ryški didžiausia bronzos dirbinių bei lobių koncentracija, žymūs negrižtami procesai ekonominiame gyvenime, lėmę nuolatinę pažangą, stambių gyvenviečių, diferencijuotos visuomenės ir sudėtingo kulto atsiradimą?

Galimas atsakymas: pasibaigė bronzos amžius Rytų Pabaltijyje, o ankstyvajame geležies amžiuje aiški stagnacija – mažos įtvirtintos bendruomeninės gyvenvietės, archajiška kultūra, daugybė primityvių kaulinių ir raginių įrankių, plačiai naudojami akmeniniai kirviai. Visai kita padėtis centrinės Europos regionuose, kur buvo išsivysčiusi bronzos amžiaus kultūra. Ten ankstyvajame geležies amžiuje Halštato kultūrą pakeičia Lateno, tuo metu geležis naudojama visose ūkinės-gamybinės veiklos sferose, atsiranda stambios gyvenvietės (*oppidae*), klesti prekyba ir amatai.

Mūsų tikslas – surinkti ir statistiškai klasifikuoti visą iki šiol buvusią bronzos radinių duomenų bazę ir nustatyti bendrąsias bronzos importo ir naudojimo procesų tendencijas. Šiame darbe bandoma pirmą kartą apibendrinti visą Rytų Pabaltijo regioną (įskaitant Estiją ir Baltarusiją) bronzos ir ankstyvajame geležies amžiuje, taip pat analizuoti bronzos importo evoliuciją pagal chronologinius etapus.

Metodologija

Šio darbo pagrindinė šaltinių bazė yra paskelbti duomenys apie bronzos dirbinių paplitimą Rytų Pabaltijo kraštuose nuo Vyslos žemupio pietuose iki Suomiių įlankos šiaurėje bei didesnėje dalyje Baltarusijos teritorijos iki Dniepro rytuose.³ Didžioji nagrinėjamo regiono da-

³ Pagrindiniai bronzos radinių minėtuose regionuose katalogai yra sudaryti lenkų archeologų. J. Kostrzewskio (1964), J. Dąbrowskio (1968), Ł. Okulič (1970, 1976); lietuvių: J. Puzino (1936, 1938), E. Grigalavičienės ir A. Merkevičiaus (1980); E. Grigalavičienės (1995); latvių: E. Šturmsio (1931, 1936); L. Vankinos (1962); J. Graudonio (1967); A. Vaskso (1982, p. 155); estų: I. Jaanitso, S. Laul, V. Lõugaso, ir E. Tõnissono (1982); baltarusių: V. Isajenkos (1976); M. Černiausko (1981); E. Zaičkovo ir V. Cirkunovos (1996). Sudarant duomenų lenteles, nepaprastai vertingą pagalbą mums suteikė V. Langas (Istorijos instituto archeologijos skyrius, Talinas) ir A. Vaskas (Latvijos universiteto istorijos instituto archeologijos skyrius, Ryga), už ką autoriai yra nuoširdžiai dėkingi. Kiti šaltiniai apie pavienius bronzos dirbinius, surastus analizuojamame regione, pateikiami bibliografijos sąrašė.

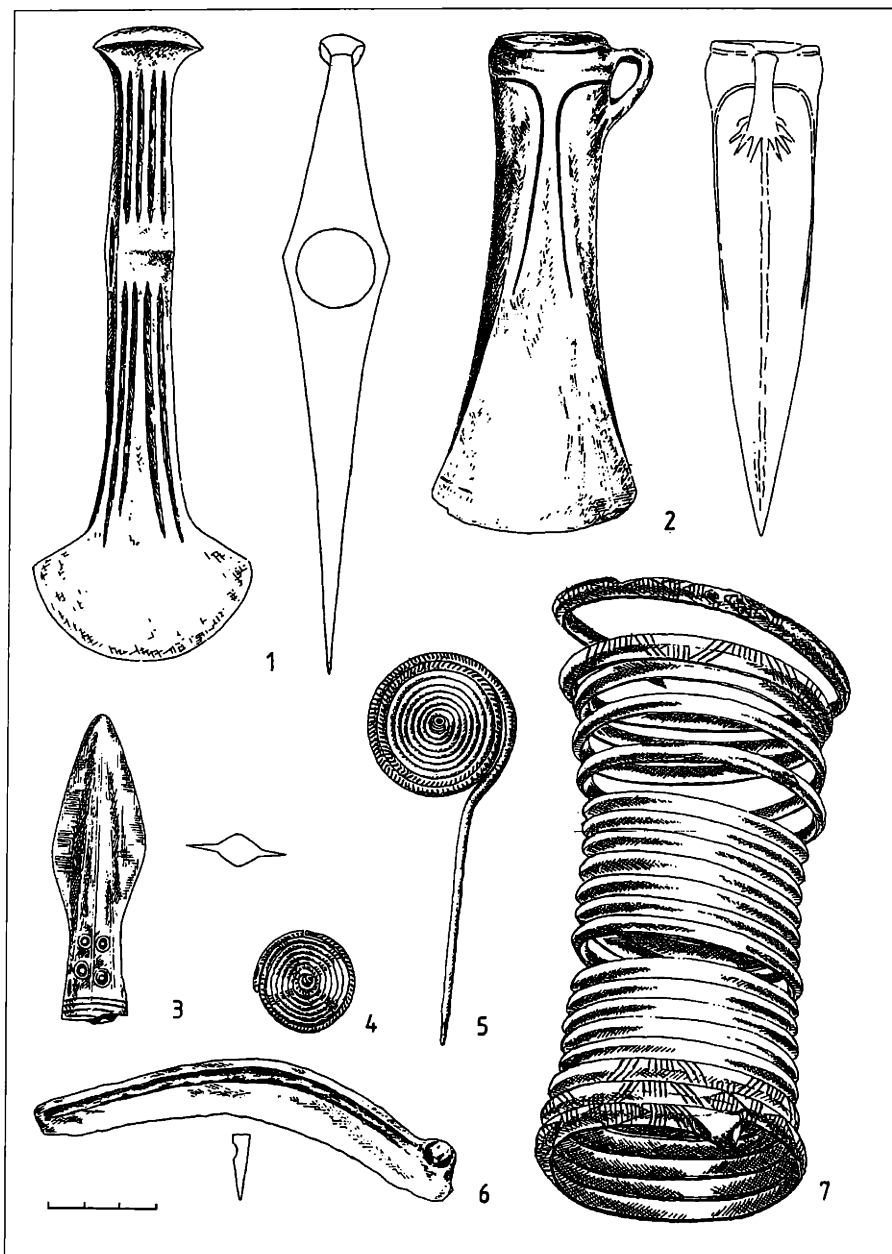
lis, ypač centrinė ir pietinė, atitinka ankstyviausią pabaltų teritoriją, apibendrintą pagal archajiškus hidronimus (B. H. Tonopov, O. H. Tpyгачев, 1961; A. Vanagas, 1967). Šiaurinė dalis – Estija ir Šiaurinė Latvija – bronzos amžiuje buvo Pabaltijo suomių žemės. Mes ją įtraukėme į apžvalgą, nors ji skiriasi etniškai ir lingvistiškai, nes bronzos amžiuje ji tikrai turėjo intensyvių ekonominių ryšių su savo kaimynais baltais. Tai liudija beveik tūkstantis baltų kalbos skolinių, kurių nemažai įėjo į suomių leksikoną būtent šiuo laiku (V. Thomsen, 1890; L. Posti 1953).

Nagrinėsime bronzos importo evoliuciją, skirstydami chronologiškai į laikotarpius: ankstyvasis bronzos amžius (ABA: 1600–1100 pr. Kr.); vėlyvasis bronzos amžius (VBA: 1100–550 pr. Kr.) ir ankstyvasis geležies amžius (AGA: 550 pr. Kr.–0). Pastarasis laikotarpis įtrauktas, nes tuo metu nagrinėjame regione bronzos buvo naudota gerokai daugiau negu geležies.

Vien pateikiamas bronzos radinių skaičius neparodo jų svarbos, nes neatspindi nei dirbinių dydžio, nei svorio, nei jų gamybos sudėtingumo. Atsižvelgdami į tai, analizei pritaikėme lenkų archeologo T. Stępniaiko (1986, p. 6–12) metodologiją, pagrįstą balų sistema. Jos privalumas – atspindi bronzos svorį ir amatininko gamybos pastangas. Taigi ji parodo tuometinę gaminių vertę. Šis kintamasis mūsų darbe labai svarbus.

Taikydami šią metodologiją, pirmą, klasifikavome bronzos radinius pagal jų funkcijas, antra, nustatėme jų vertę pagal balų sistemą. Funkcines kategorijas sudarė: 1) ginklai (kirviai, ietigaliai, durklai, kalavijai, strėlių antgaliai, šalmiai); 2) įrankiai (pjautuvai, peiliai, kaltai); 3) papuošalai (antkaklės, apyrankės, smeigtukai), taip pat asmeniniai daiktai (pincetai, skustuvi, adatos, ylos) bei kulto daiktai; 4) neidentifikuoti fragmentai ir žaliava (1 pav.). Kiekvienos kategorijos visi daiktai įvertinti pagal atitinkamą balų skaičių: papuošalai – 10 balų, įrankiai – 10 balų, fragmentai – 5 balai. Išimtis – ginklų kategorija, kurioje skirtingų tipų dirbiniai įvertinti skirtingais balais: strėlės antgaliai įvertinti 4 balais, kirviai – 24 balais, kalavijai – 95 balais, ir pan. I priedo gale išsamiau pateikta balų vertės sistema.

Bronzos kirviai sudarė didžiausią radinių grupę. Todėl jų priskyrimas ginklų ar darbo įrankių kategorijai yra labai svarbus ir gana problemiškas. Yra žinomi kai kurie neabejotinai specializuoti kovos kirviai, netinkami kasdieniams darbams, pavyzdžiui, kirsti medžiams. Tačiau dauguma bronzinių kirvių galėjo turėti dvigubą funkciją – kaip ginklai ir įrankiai.



1 pav. Būdingiausi Rytų Pabaltijo bronzos dirbinių tipai bronzos ir ankstyvajame geležies amžiuje.
Figure 1. Representative types of bronze artifacts in the East Baltic during the Bronze Age and Early Iron Age.

T. Stępniaik išskiria bronzinius kovos ir darbo kirvius. Mes to nedarėme, nes manome, kad tokia klasifikacija gana subjektyvi. Yra nemažai įvairių įrodymų, kad dauguma bronzinių kirvių buvo naudojami kaip prestižiniai (galbūt genties vado reprezentaciniai?) ginklai, kaip Nortikėnų tipo kirvis (1 : 1 pav.), o ne kaip įrankiai. Pirmia: Pabaltijyje randamų bronzinių kirvių sąlygiškas smulkumas, puošyba ir kiti bruožai, liudijantys netinkamumą sunkiam darbui. Pavyzdžiui, Melaro tipo kirviai rasti Lietuvoje, kad nepasimestų šis brangus atgailis, arba atlieka koto prilaikymo funkcija. Antra: kaip pažymėjo R. Rimantienė (1995, p. 116), daugumos bronzinių kirvių ašmenyse darbo žymių nematyti. Bronzinių kirvių kovinė funkcija sutampa, pasak jos, su žemdirbio turto atsiradimu bronzos amžiuje, t. y. atsirado reikalingas apginti gyvulius, apšėtus laukus. Trečia: archeologiniai eksperimentai (J. Coles, 1973, p. 20–21) rodo, kad akmeniniai kirviai buvo beveik tokie pat efektyvūs medžiams kapoti kaip ir metaliniai kirviai. Be to, gludintas akmeninis kirvis yra kietesnis ir lengviau pagaminamas iš pigios vietos žaliavos. Ketvirta: minėtu laikotarpiu yra daug daugiau akmeninių kirvių negu bronzinių, kurie rodo jų kasdienį vartojimą. Lietuvoje yra rasta daugiau kaip 3000 akmeninių kirvių (iš 1400 radimviečių) ir tik 81 bronzinis kirvis (iš 73 radimviečių), tai sudaro santykį 37:1 akmeninių kirvių naudai (LAA I, p. 84). Žinomi net 37 piliakalniai, kuriuose rasta daugiau kaip 400 akmeninių kirvių, bet nė vieno bronzinio (A. Luchtanas, 1992, p. 64).⁴ Kitose Pabaltijo šalyse situacija panaši. Penkta: kai kurie akmeniniai kirviai turi „liejimo siūlės“ imitaciją (E. Grigalavičienė, 1995, p. 144, 81:1 pav.) ir šis puošimas rodo daug aukštesnę bronzos kirvių vertę. Visa tai leidžia manyti, kad bronzinis kirvis pirmiausia buvo ginklas, ne eilinio žmogaus, bet prestižinis.

Bendri bruožai

Pirmą kartą išsamiai kartografavus tradiciniu būdu visus bronzos amžiaus dirbinius rastus nagrinėjamame regione, turime beveik 500 radimviečių, kur rasti 1378 radiniai (2 pav.). Matome pačią bendriausią tendenciją, kurią jau pastebėjo ankstesni tyrinėtojai: t. y. gerokai didesnė radinių koncentracija Baltijos pajūrio regione,

⁴ Yra keturi piliakalniai, kur rastos bronzinių kirvių liejimo formos.

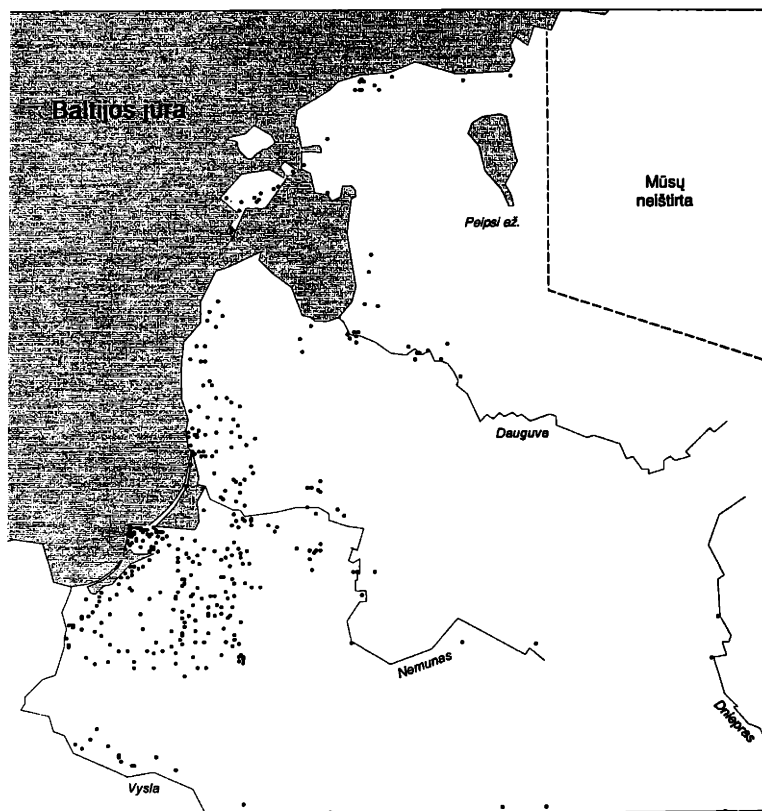
kuriame ypač išsiskiria turtingiausios gintaru Sambijos pusiasalis. Akivaizdu, kad ši lakoniška išvada jau negali patenkinti šių dienų tyrinėtojų. Bandysime išplėsti mūsų žinias, atsakydami į klausimus: kaip bronzos importas kito skirtingais laikotarpiais? Koks buvo prekybos tikslas? Kas ją valdė ir kaip ji buvo organizuota? Ar bronzos importas ir suaktyvėję kontaktai su kaimynais galėjo paveikti prabaltų kalbą ir kultūrą?

Bronzos dirbinių pasiskirstymas pagal radimviečių tipus (žr. 1 lentelę) parodo, kad dauguma jų randama pavieniui ar lobiuose, o kapuose ir gyvenvietėse sąlyginai mažai. ABA vyrauja pavieniai atsitiktiniai radiniai (pagal balus – 59 proc.), VBA – jų sumažėjo iki 35 proc., o AGA – iki 11 proc. Šį reiškinį galima paaiškinti tuo, kad pirmieji bronzos dirbiniai pietryčių Pabaltijyje – tai reti vienetiniai prestižiniai, ilgai saugomi daiktai, kurie pasiskirstė po visą regioną. Jų nuolatinė prekyba dar nebuvo sutvarkyta ir nusistovėjusi, ko gero, buvo brangu ir sunku sukaupti daug bronzinių dirbinių. C. Rensfrew (1986, p. 162) aiškina, kad egalitarinėje visuomenėje vyro prestižas pakyla, kai jis gauna ypatingą kirvį, bet to kirvio prestižas bus šiek tiek „nupigintas“, jei jis įsigytų dar dešimt panašių kirvių.

VBA net 53 proc. pagal balus sudaro daiktai lobiuose. Tuo metu jau atsirado pastovesnių prekybos kelių, dalis lobių buvo paslėpta kaip tik keliaujančių pirklių arba amatininkų-liejikų, kai kurie ritualiniais tikslais. Didesnis lobių skaičius aiškiai rodo, kad augantys mainai lėmė didesnę turto kaupimąsi atskirų bendruomenių ar net individų rankose. Gali būti, kad padažnėjo kariniai susidūrimai tarp bendruomenių ir pavojaus metu turtas buvo slepiamas. Reikia pabrėžti, kad šie lobiai nebuvo dideli, didžiausias (Littausdorfe), mes spėjame, svėrė apie 12 kg. Panašiai ir visoje Lenkijoje, didžiausi lobiai yra iki 14 kg (T. Stępniaik, 1986, p. 62) – tiesiog liilputiški, palyginti su lobiais, rastaš prie Vidurio Europos metalo šaltinių, pvz., Uioara, Rumunijoje – 1300 kg.

AGA situacija vėl keičiasi. Pagal balus daugiau bronzos kapuose (46 proc.) ir gyvenvietėse (22 proc.) – tai irgi neatsitiktinis dalykas. Tuo metu tarp dirbinių aiškiai vyrauja papuošalai – daugelis jų tradiciškai buvo dedami į kapus, nemažai pamesta gyvenvietėse. Akivaizdus lobių sumažėjimas (net iki 21 proc. pagal balus), ypač dažnų „karinių išiveržimų“ ir prekybos ryšių sutrikimo laikotarpiu, yra sunkiai paaiškinamas.

Visais laikotarpiais tik nedidelė dirbinių dalis randama gyvenvietėse. Ankstyvajame ir vėlyvajame bron-



2 pav. Bronzos amžiaus bronzos dirbinių radimvietės Rytų Pabaltijyje (1600–550 m. pr. Kr.).

Figure 2. Bronze find-spots in the East Baltic during the Bronze age (1600–550 BC).

Chronologinis bronzos dirbinių (balų sistemoje) ir radimviečių pasiskirstymas archeologiniame kontekste
 mporal distribution of bronze artifacts (index-value) and find spots by archaeological context

	Iš viso	Pavienis	Lobis	Kapas	Gyvenvietė
	8621	5123 (59%)	2257 (26%)	1097 (13%)	144 (2%)
avietės	203	169	12	16	6
	14653	5097 (35%)	7698 (53%)	1398 (9%)	460 (3%)
avietės	295	204	44	35	12
	7962	890 (11%)	1677 (21%)	3685 (46%)	1710 (22%)
avietės	195	49	19	97	30

zos amžiuje atitinkamai tik 2 proc. ir 3 proc. pagal balus. Tai rodo, kad bronzos gyvenvietėse buvo mažai naudota kaip kasdienis įrankis. Antra vertus, tai iš dalies gali būti paaiškintina nepakankamu bronzos amžiaus, ypač ankstyvojo, gyvenviečių archeologiniu iširtumu.

Ankstyvasis bronzos amžius

Bronzos amžius pietryčių Pabaltijyje prasidėjo nuo pasirodžiusių pirmųjų atvežtinių radinių (kotinių durklų, pjautuvų), kuriuos datuojame maždaug II tūkst. pr. Kr. antruoju ketvirčiu.⁵ Mes nesutinkame su M. Gimbutienės teiginiu (1985, p. 60), kad bronziniai atkraštiniai kirviai Lietuvoje negalėjo pasirodyti vėliau kaip 2000 pr. Kr., taip pat skeptiškai žiūrime į argumentą, kad Lietuvoje bronzos amžius prasidėjo su vietinių dirbinių gamyba (A. Girininkas, 1994, p. 219, 259 pav.; E. Grigalavičienė, 1995, p. 5). Kretuono 1C gyvenvietė, kurioje aptikta liejimo forma, pagrindžianti šiuos argumentus, yra sunkiai datuojama (palyg. A. Girininkas, 1996, p. 5, 10). Atvirksčiai, mūsų radinių analizė, ypač ankstyvojo bronzos amžiaus pradžios, rodo, kad beveik visi be išimties radiniai yra importuoti. Tik apie 1300–1100 pr. Kr. (O. Montelijaus trečiajame bronzos amžiaus periode) regione tarp Vyslos ir Dauguvos atsiranda jau ir vietinių dirbinių tipų. Estijoje seniausi bronzos dirbiniai atvežti iš pietryčių Pabaltijo, Skandinavijos ir Seimos kultūros Urale (L. Jaanits, S. Laul, V. Lõugas, E. Tõnisson, 1982, 89 pav.).

ABA Rytų Pabaltijyje (3 pav.) yra 439 radiniai iš 204 radimviečių. Išsiskiria kelios stambiausios bronzos dirbinių radimvietės: Nortikėnų lobis (40 radinių), Zaostrowie (buv. Rantau pilkapynas), Klein Drebnau – visi Sambijos pusiasalyje; Kaleji, Latvija; Telšiai – Ra-

⁵ Tai nereiškia, kad pavieniai bronziniai arba variniai dirbiniai negalėjo pasiekti Pabaltijo regiono gerokai anksčiau, antro tūkst. pr. Kr. pradžioje. Tyrinėjant Zveinekų akmenš amžiaus kapinyną, šiaurinėje Latvijoje, kape Nr. 277, be gausių menišku kaulo, ragų ir gintaro dirbinių, surasti du skardiniai bronziniai žiedo formos kabučiai (F. Zagorskis, 1987, p. 57, 85, 126; tabl. XXX: 31, 32). Lagazių gyvenvietėje (Lūbano apyžerėje Rytų Latvijoje), turinčioje nekalibruotą C¹⁴ datą 3640 ± 70, buvo surasta metalo liejimui skirtų molinių tiglių su smulkiais metalo (daugiausia vario) lašeliais dugne. Tad nagrinėjamame regione pasitaiko net labai ankstyvų metalo dirbinių gamybos bandymų. Analogiška situacija ir AGA, kaip pavienių geležinių daiktų pasirodo dar pirmo tūkst. pr. Kr. I pusėje. Toks yra geležinis ietigalis iš Moltainų, Lenkijoje, vietovės, pagal C¹⁴ datuojamas 2710 ± 150 (G. Wilke, 1988, p. 68).

seiniai, Lietuva⁶. Reikšmingiausi yra Nortikėnų lobio radiniai – kovos kirviai, savito tipo dirbiniai, paplitę nuo Latvijos iki Danijos (4 pav.), ir taip atrodo, kad maždaug pusė šio tipo kirvių rasta Rytų Pabaltijyje.

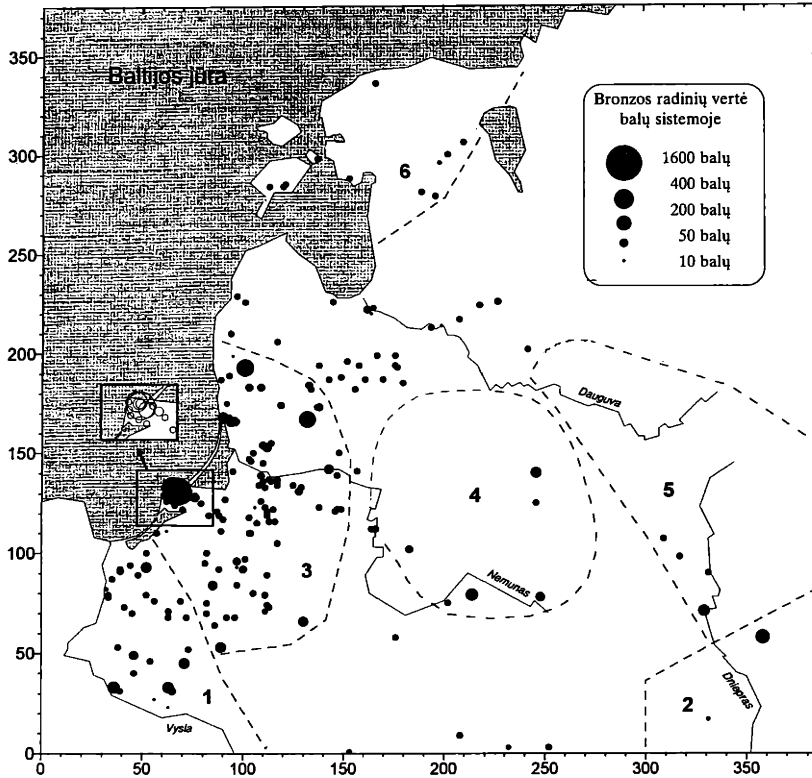
Nortikėnų tipo kirviai – galbūt vienintelis bronzos amžiaus dirbinys, kuris buvo gamintas Rytų Pabaltijyje ir perimtas Vakarų kaimynų, visų pirma lužitėnų kultūros gyventojų. Beveik visos kitos bronzos dirbinių formos, išskyrus kai kurios smulkius papuošalus, aiškiai atkeliaavo į Pabaltijį. E. Šturmas (1936) teigė, kad buvo du Nortikėnų tipo kirvio variantai. Jis ir kiti (H. Arbman, 1933, 1954; H. Eggers 1936, O. Kleemann, 1954; K. Struve, 1971) Vakarų Pabaltijį laikė pradininku (Danijoje, šiaurinėje Vokietijoje), o vėlyvesnis variantas randamas Rytų Pabaltijyje, daugiausiai Sambijoje. E. Šturmo pateikta klasifikacija sulaukė tyrinėtojų kritikos (L. Kilian, 1955; J. Kostrzewski, 1958; J. Dąmbrowski, 1968, p. 44; J. Fogel 1979, Mapa IIIb). Šiuo metu taip ir neprieita prie vieningos nuomonės dėl pirminių šių kirvių atsiradimo centrų bei rytinių ir vakarinių atmainų atskyrimo (T. Stępniaik, 1986, Fig. XIX).

ABA nagrinėjamame regione bronzinių kirvių dominavimas ir mažas skaičius neabejotinų bronzinių įrankių leidžia manyti, kad metalo importo pradžia daugiau susijusi su prestižiniais ginklais negu su kasdienės praktinės funkcijos dirbiniais. Pagal balus net 79 proc. dirbinių yra ginklai, apie 18 proc. – papuošalai, ir tik apie 1 proc. – darbo įrankiai (2 lentelė). Pagal balus dauguma ginklų sudaro kirviai (77 proc.), ietigaliai, peiliai. Be to, yra 8 kalavijai (šeši iš pilkapių kultūros ir du iš ankstyvosios brūkšniuotosios keramikos kultūros), du strėlių antgaliai iš Wielbarko, Lenkijos, ir vienas kotinis durklas iš Veliunosos⁷.

Tarp metalo importo yra ir unikalių iš labai tolimų kraštų patekusių dirbinių, pavyzdžiui, surasta Šernų miške, Klaipėdos raj., iš Sirijos – Palestinos teritorijos Kaa-

⁶ Telšių radimvietė nėra visiškai patikima, atsirado archeologinėje literatūroje kiek dirbtinai ir greičiausiai nesudaro vieno komplekso – tai kalavijai, kurių radimvietė dažnai minima kaip Telšių ar Raseinių apskritys (P. Kulikauskas, R. Kulikauskinė, A. Tautavičius, 1961, p. 28). Netenka tik abejoti, kad daiktai kilę iš Vakarų Lietuvos.

⁷ Dar vienas labai panašus kotinis durklas buvo rastas Panevėžio apskr. ir iki II pasaulinio karo saugotas Krokuvos universiteto archeologijos kabinete, dabartinis radinio likimas autoriams nežinomas, į mūsų sąrašą ši radimvietė neįtraukta (J. Puzinas, 1936, p. 782).

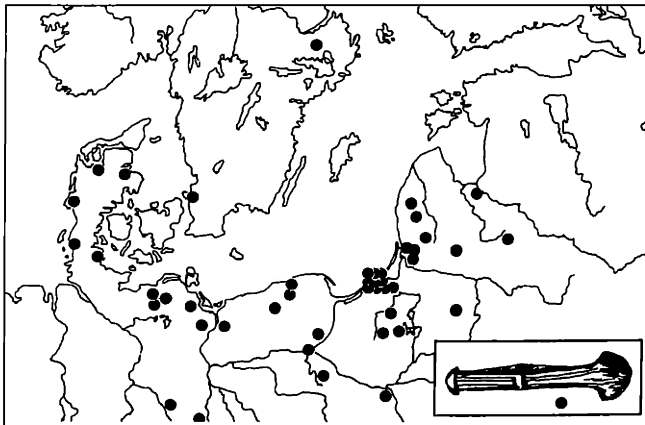


3 pav. Ankstyvojo bronzos amžiaus bronzos dirbinių radimvietės ir archeologinių kultūrų teritorijos.

1 – ankst. Lužitėnų kultūra; 2 – Milogrado regionas; 3 – ankst. pilkapių kultūra; 4 – Ankst. brūkšniuotosios keramikos kultūra; 5 – Dniepro-Dauguvos regionas; 6 – Pabaltijo-suomių-ugrų regionas

Figure 3. Bronze find-spots in the East Baltic during the Early Bronze Age.

1 – Early Lusatian culture; 2 – Milograd region; 3 – Early barrow culture; 4 – Early brushed ceramic culture; 5 – Dnieper-Daugava region; 6 – Balto-Finnic region.



4 pav. Nortikėnų tipo bronzinių kirvių paplitimas 1300–1100 m. pr. Kr.. Remiamtis J. Fogeliu (1979, Mapa 3), T. Stėpniaku (1986, Fig. XIX), su autorių papildymais

Figure 4. Distribution of Nortycken battle-axes during period 1300–1100 BC. After Fogel (1979, Map 3) and Stėpniak (1986, Fig. XIX), supplemented by 5 sites: Notėnai, Ariogala, Pietariai, and Šilutės reg. – all in Lithuania; and Parumba, Latvia

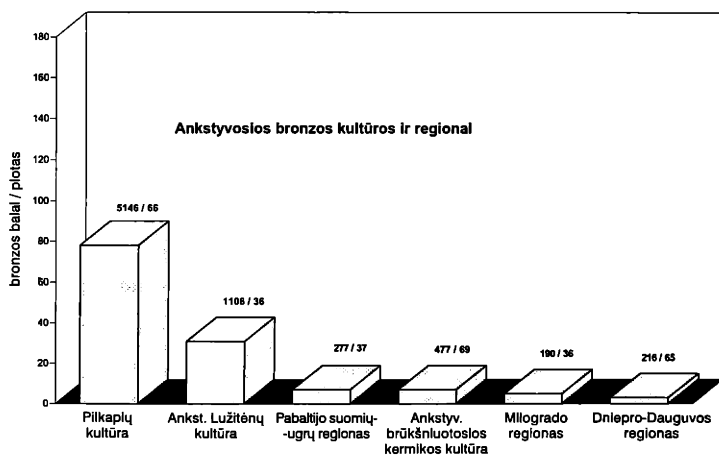
2 lentelė. Chronologinis bronzos dirbinių pasiskirstymas balų sistema ir skaičiais pagal pagrindines funkcines grupes
Table 2. Temporal distribution of bronze artifacts (index-value and number) by function

	Iš viso	Ginklai	(tik kirviai)	Papuošalai	Įrankiai	Žaliava/než.
ABA – balai	8685	6876 (79,2%)	(5280)	1600 (18,4%)	104 (1,2%)	105 (1,2%)
– radiniai	439	263 (59,9%)	(220)	147 (33,5%)	8 (1,8%)	21 (4,8%)
– radimvietės	204					
VBA – balai	14748	8764 (59,4%)	(5808)	4270 (29%)	1339 (9,1%)	375 (2,5%)
– radiniai	939	332 (35,4%)	(242)	426 (45,4%)	103 (11%)	78 (8,3%)
– radimvietės	296					
AGA – balai	8007	704 (8,8%)	(504)	7130 (89%)	78 (1%)	95 (1,2%)
– radiniai	787	51 (6,5%)	(21)	711 (90,3%)	6 (0,8%)	19 (2,4%)
– radimvietės	198					

nanių dievuko figūrėlė (W. La Baume, 1928; M. Heltzer, 1995). Yra žinoma dar viena šio laikotarpio figūrėlė iš Kaukazo regiono (?), kaip teigiama, surasta Lietuvoje, bet be tikslesnės radimvietės (A. M. Tallgren, 1938, p. 56–63). Be to, rasti 4 auksiniai papuošalai Osowiece, Lenkijoje (J. Kostrzewski, 1964, p. 53). Tai, ko gero, seniausia aukso dirbinių radimvietė aptariamame regione. Arčiausi aukso šaltiniai yra dabartinės Čekijos ir Slovakijos respublikose bei Rumunijoje; tolimesni šaltiniai Airijoje ir Urale (M. Gimbutienė, 1965). Mūsų nuomone, šie egzotiški radiniai tik rodo atsiktinius ryšius su tolimesni kraštais ir neturėjo svaresnės reikšmės regiono ekonominiame gyvenime.

ABA Rytų Pabaltijyje išsiskiria kelios archeologinės kultūros: *Sambijos pilkapių kultūra*, apimanti ne tik Sambijos pusiasalį, bet ir dalį Priegliaus upės baseino, Lietuvos Užnemunės dalį bei Lietuvos Pajūrį; Vyslos žemupio dešinysis krantas ir dalis Mozūrų ežero įeina į *ankstyvosios Lužitėnų kultūros teritoriją*; Rytinėje Lietuvos dalyje bei vakarinėje Baltarusijoje, daugiausiai Neries upės baseine susiformuoja *ankstyvosios brūkšniuotosios keramikos kultūra*; regioną į šiaurę nuo Dauguvos bei Kuršo pusiasalio šiaurinę dalį užima *Pabaltijo suomių-ugrų etmosas*.

Grafiškai pavaizdavę (5 pav.) bronzos dirbinių kiekį atskiruose aptartuose ABA archeologinėse kultūro-



5 pav. Bronzos dirbinių panaudojimas (balai padalyti iš ploto) archeologinių kultūrų ir regionų teritorijose ankstyvajame bronzos amžiuje. Teritorijos nurodytos tūkst. km², pvz., Pilkapių kultūra, 66 = 66 000 km²

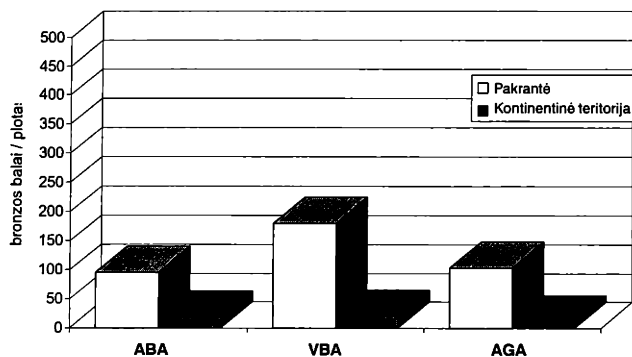
Figure 5. Bronze use (index-value divided by area) among East Baltic cultures and regions during the Early Bronze Age. Area estimates are in units of 1000 km², e.g. Barrow culture, 66 = 66 000 km²

se ar regionuose (neišskiriant kultūros) matome, kad Sambijos pilkapių kultūroje bronzos dirbinių koncentracija dvigubai didesnė negu ankstyvosios Lužitėnų kultūros analizuotame periferiniame regione ir net 11 kartų didesnė už Pabaltijo suomių-ugrų regioną ar brūkšniuotosios keramikos kultūros regioną. Dar toliau į rytus esančių regionų bronzos dirbiniai beveik nepasiekdavo.

Kodėl pirmoji bronzos importo banga susikcentravo pilkapių kultūroje? Bandydami atsakyti į šį klausimą, pasekime ekonominį ryšį tarp gintaro ir bronzos mainų, kartografuodami bronzos dirbinių radimvietes pagal kelias zonas. Tai 20 km pločio Baltijos pakrantė ir jai priešinga kontinentinė teritorija. Mūsų manymu, 20 km atstumas – nuotolis, kurį galima per vieną dieną nukeliauti pėsčiomis. Tai yra tiesioginė Baltijos jūros įtakos zona. 20 km pajūrio pakrantėje dar išskirti „gintaringas“ ruožas (nuo Gdansko, Lenkijoje, iki Liepo-

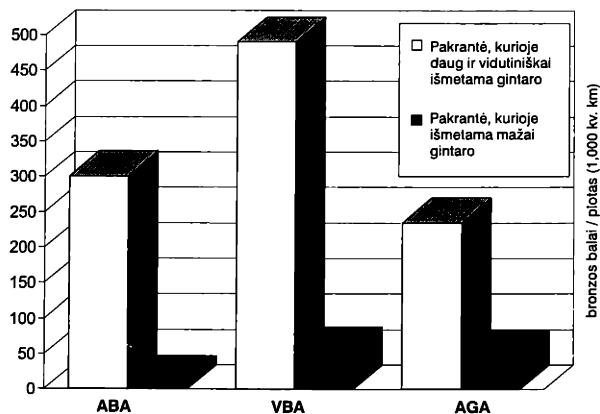
jos, Latvijoje), kur labai daug į krantą išmetama gintaro, ir likusi dalis (nuo Liepojos iki Narvos, Estija), kur jo išmetama labai nedaug arba jo iš viso nepasitaiko (žr. R. Sidrys, 1994, 1 pav.).

Lyginami pakrantę su kontinentine dalimi matome (6 pav.), kad bronzos koncentracija pakrantėje yra penkis kartus didesnė. Bet, lyginant gintaringą ir negintaringą pajūrio ruožą (7 pav.), gintaringos pakrantės rodiklis yra beveik 24 kartus didesnis. Didžiausia gintaro koncentracija yra Sambijos vakarinio kranto, ir tai tiksliai sutampa su bronzos didžiausia radimviečių koncentracija (žr. 3 pav.). Tai aiškiai rodo, kad ABA gyventojai prie Sambijos gintaro šaltinių tiesiog valdė regiono bronzos prekybą, ir daug šiame pusiasalyje randamų loblių rodo, kad vyko daug prekybinių sandėrių ir šis inventorių buvo slepiamas. Notangijoje, į pietryčius nuo Sambijos, yra antra didžiausia bronzos radimviečių koncentracija. Jos gyventojai tikriausiai taip pat turėjo pri-



6 pav. Bronzos dirbinių panaudojimas (balai padalyti iš ploto) pakrantėje ir kontinentinėje teritorijoje bronzos ir ankstyvajame geležies amžiuje

Figure 6. Bronze availability (index-value divided by area) at coastal vs. inland regions during the Bronze Age and Early Iron Age



7 pav. Bronzos dirbinių panaudojimas (balai padalyti iš teritorijos ploto) „gintaringoje pakrantėje“ lyginant su pakrante, kur gintaro išmetama mažai

Figure 7. Bronze availability (index-value divided by area) within the „amber coast“ vs. the coast with little or no drift amber

ėjimą prie pajūrio gintaro arba jie galėjo gintarą iškasti iš negilių, sausumoje esančių gintaro telkinių. Šie negilūs telkiniai buvo plačiai eksploatuojami XVIII–XX amžiuje.

Pilkapių kultūros gyventojai atliko pirminę tarpininkų funkciją, perduodami bronzos gaminius Rytų kaimynams. Bronzos pasiskirstymas Rytuose yra akivaizdžiai atsitiktinis. Pilkapių kultūros prekybos sfera tęsėsi net iki Estijos. Beveik visi to laikotarpio bronzos dirbiniai Estijoje yra kirviai (kaip ir dauguma dirbinių Latvijoje bei Lietuvoje), bent vienas yra baltiškias (L. Jaanits, S. Laul, V. Lõugas, E. Tõnisson, 1982, p. 89, 1 pav.).⁸

Sambijos gintaras buvo iškeičiamas į bronzą ir per tarpininkus gabenamas į Pomeraniją, Šiaurės Vokietiją, Daniją ir kitur, iš kur galėjo būti toliau eksportuojamas į besivystančius prekybos centrus Centrinėje ir Vakarų Europoje. Iš mūsų bronzos duomenų susidaro įspūdis, kad didelė dalis gintaro iš Sambijos buvo eksportuota ABA, ir gal vėliau, į teritorijas, kurios pačios turėjo gintaro šaltinių, pavyzdžiui, Jutlandiją. Iš pirmo žvilgsnio tai atrodo netikėta. Antra vertus, Jutlandijos ABA pirkliai, pradėję eksportuoti gintarą į Centrinę Europą, Alpių zoną ir Italiją Elbės upės prekybiniu keliu (J. De Navarro, 1925, p. 484), greitai suprato, kad naudinga papildyti savo gaminamą mažus gintaro šaltinius milžiniškais Sambijos telkiniais. Labai sunku rekonstruoti gintaro prekybinius kelius (žr. R. Sidrys ir A. Snitkuvienė, 1995, p. 35–36), nes neįmanoma atskirti Jutlandijos ir Sambijos gintaro dirbinių, naudojant geochemišką metodą (abu yra Baltijos gintaras, arba sukcinatas).

Vėlyvasis bronzos amžius

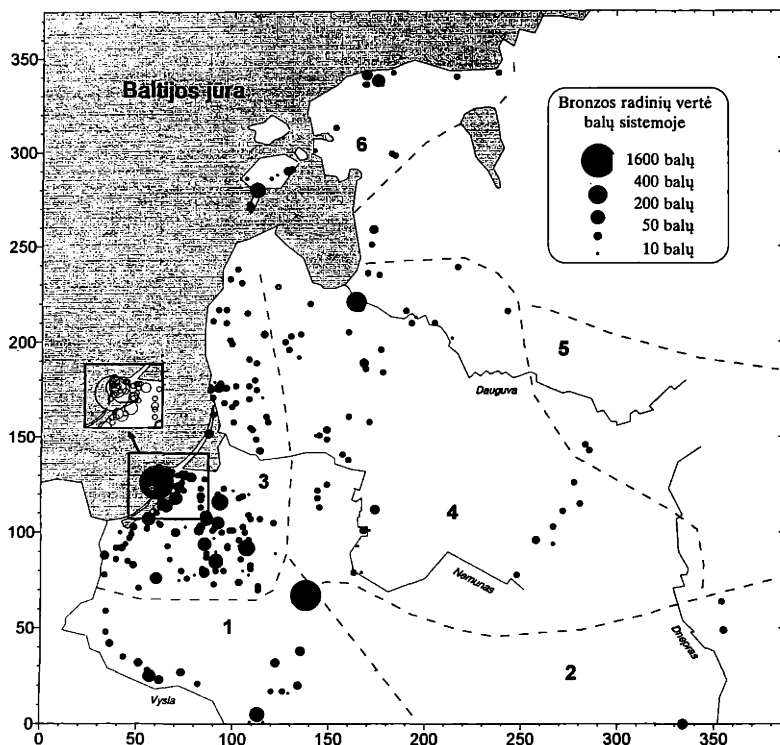
VBA Rytų Pabaltijyje, be vis dar daugybės atvežtinių radinių, pasirodo nemažai tik vietinių dirbinių tipų. Tyrinėjant daugiausiai įtvirtintas gyvenvietes įvairiuose regionuose susidurta su bronzinių dirbinių gamybos pėdsakais (A. Luchtanas, 1981, p. 5–17; A. Waluš, 1982, p. 243–248; A. Vasks, 1994c, p. 120–123). Žinomi 939 radiniai iš 296 vietų (8 pav.). Palyginti su ABA, radim-

⁸ Gali būti, kad ABA Estijoje atsirado žodis *kirves* – skolinys iš prabaltų kalbos (plg. liet. *kirvis*, lat. *civris*). Pagal tradicines teorijas, šis žodis ir daug kitų prabaltų skolinių įėjo į Pabaltijo suomių kalbą vėlyvajame neolite. Labiau tikėtina galimybė, kad šis žodis atėjo būtent bronzos amžiuje kartu su pačiu jiems iki tol nematytu daiktu. Analogiška situacija: rytų slavų žemėse skitų skolinys *topor* „geležinis kirvis“ papildė ankstesnį slavų žodį *sie-kira* „akmeninis kirvis“.

viečių padaugėjo 45 proc., bronzos dirbinių balų suma padidėjo apie 70 proc. ir net 114 proc. bronzos dirbinių skaičius (2 lentelė).

Sambijoje, kaip ir anksčiau, išsiskiria kelios stambiausios radimvietės. Pakrantėje Littausdorfo lobsis ne tik didžiausias VBA, bet ir visais laikotarpiais nagrinėjamame regione: iš viso tai 119 radinių, iš jų 64 darbo įrankiai – pjautuvai, 36 apyrankės, 11 ietigalių, 7 kirviai bei vienas didelis žaliavos gabalas. Kaimyninį Willkau lobį sudaro 38 papuošalai, 4 ginklai, 2 žaliavos fragmentai ir Klein Nuhr lobį – 13 kirvių. Kalinukvos Kostelnos lobsis (53 kirviai ir 2 papuošalai), surastas toli nuo jūros, retai apgyvendintoje teritorijoje, kontaktinėje zonoje tarp trijų archeologinių kultūrų, – Lenkijos archeologų paprastai priskyriamas Lužitėnų kultūrai (J. Fogel, 1979, p. 87). Dar viena išskirtinė vieta yra Kivutkalns, Dauguvos žemupyje, Latvijoje. Čia viename paminklų komplekse surasti du bronzos dirbinių lobiai, priskirti nagrinėjamam laikotarpiui, bei piliakalnyje nemažai bronzos dirbinių fragmentų ir žaliavos bei smulkių papuošalų, kurie galėjo priklausyti AGA (asmeninė informacija A. Vasks). Be to, šiame piliakalnyje surastas įdomus kompleksas liejimo formų bei kitų, su metalo liejimu susijusių dirbinių, liudija čia buvus vietinį bronzos apdirbimo centrą (J. Graudonis, 1989, p. 44–46).

Radinių analizė rodo (2 lentelė), kad VBA pagal balų įvertinimą yra 59 proc. ginklų, 29 proc. papuošalų ir tik 9 proc. darbo įrankių. Nedidelis darbo įrankių nuošimtis prieštarauja M. Gimbutienės teiginiui (1985, p. 67), kad pietryčių Pabaltijyje „apie 1200–1000 m. pr. m. e. paplito žalvariniai pjautuvai“. Ko gero, ji turėjo omenyje Littausdorfo lobyje rastus pjautuvus, bet kažin ar tikslu kalbėti apie jų paplitimą. Atsiranda naujų ginkluotės tipų – vienas šalmo fragmentas iš Orevičių, Baltrusijoje. Šiek tiek padaugėja strėlių antgalių (7 vnt.) ir kalavijų (12 – visi iš Pilkapių kultūros, išskyrus du iš Tehumardi, Estijoje). Kalavijų negausumas Rytų Pabaltijyje – didelis kontrastas su Skandinavija, kur jie buvo svarbūs prestižiniai daiktai, rodantys kultūrinį ryšius su Vidurio Europos genčių vadais. Rytų Pabaltijyje yra tik 7 kalavijų radimvietės, o pietinėje Skandinavijoje ir šiaurinėje Vokietijoje – keli šimtai (E. Šturms, 1954, Karte Nr. 2; K. Kristiansen, 1987, Fig. 8.7). Rytų Pabaltijyje per visą bronzos amžių žinoma tik 20 kalavijų, o vien Danijoje per šį laikotarpį rasta bent 799 (K. Kristiansen, 1978, Fig. 6). Aišku, kad Rytų Pabaltijo regionas beveik nedalyvavo minėtuose ryšiuose.



8 pav. Vėlyvojo bronzos amžiaus bronzos dirbinių radimvietės ir archeologinių kultūrų teritorijos. 1 – lužitėnų kultūra; 2 – Milogrado regionas; 3 – pilkapių kultūra; 4 – brūkšniuotosios keramikos kultūra; 5 – Dniepro-Dauguvos regionas; 6 – estų Asvos kultūra.

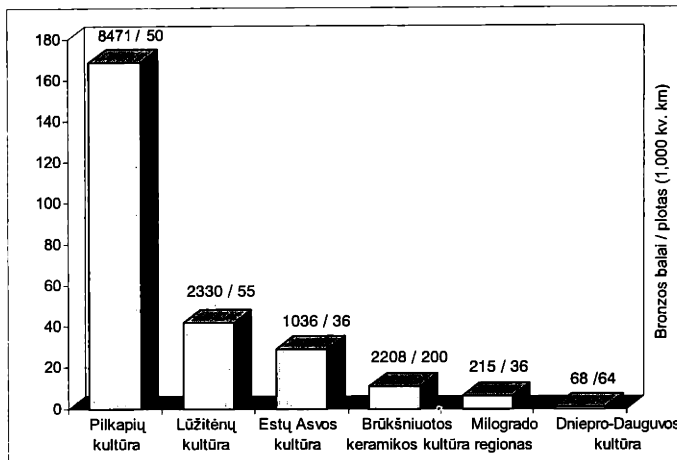
Figure 8. Bronze find-spots in the East Baltic during the Late Bronze Age.

1 – Lusatian culture; 2 – Milograd region; 3 – Barrow culture; 4 – Brushed ceramic culture; 5 – Dnieper–Daugava region; 6 – Estonian Asva culture.

Lygindami su ankstesniais laikotarpiais matome, kad Rytų Pabaltijyje sumažėjo ginklų dalis ir padaugėjo papuošalų bei darbo įrankių. Tai greičiausiai plačiai išplitusių bronzos dirbinių gamybos vietų išdava ir galbūt pasikeitęs požiūris į metalo panaudojimo galimybes. Kaip ir anksčiau, žinoma šiek tiek aukso dirbinių iš vienos vietovės (viena auksinė apyrankė iš Gross Schonau, dab. Kaliningrado sr.).

VBA tęsiasi kelios ankstesnės archeologinės kultūros ir atsirado naujų: *pilkapių kultūra* Sambijoje ir aplinkinėse teritorijose, daugiau ar mažiau sutampanti su ankstesnio laikotarpio pilkapių kultūra; dalį teritorijos į pietus nuo pilkapių kultūros užima *Lužitėnų kultūra*, geroai išsiplečia *brūkšniuotosios keramikos kultūra*; pietinia-

me regione Pripetės baseine pradeda formuotis *Milogrado kultūros regionas*; rytuose – *Dniepro-Dauguvos kultūra* ir į šiaurę nuo Dauguvos ir Estijoje formuojasi *Asvos kultūra*. Grafiškai pavaizdavę (9 pav.) bronzos dirbinių kieki VBA archeologinėse kultūrose ar regionuose matome, kad VBA pilkapių kultūroje bronzos dirbinių koncentracija jau keturis kartus didesnė negu Lužitėnų kultūros analizuotame regione, šešis kartus didesnė už Asvos kultūros regioną ir net 15 kartų didesnė už brūkšniuotosios keramikos kultūros regioną. Šiek tiek bronzos dirbinių aptikta prie Dauguvos, kur pradeda formuotis svarbus prekybos kelias. Dar toliau į rytus esančiuose regionuose (besiformuojančios Milogrado ir Dniepro-Dauguvos kultūros) bronzos dirbinių labai reta.



9 pav. Bronzos dirbinių panaudojimas (balai padalyti iš ploto) archeologinių kultūrų ir regionų teritorijose vėlyvajame bronzos amžiuje

Figure 9. Bronze use (index-value divided by area) among East Baltic cultures and regions during the Late Bronze Age

Vėlyvajame bronzos amžiuje didėja prekybos vaidmuo visoje Baltijos pakrantėje, formuojasi *circum* – baltiškas prekybos kelias ir sumažėja Sambijos dominavimas bronzos prekyboje (tačiau Sambija vis dar aiškiai pirmąją importuodama bronzą). Tai matyti lyginant pakrantės ruožą su kontinentine teritorija (6 pav.), bronzos koncentracija pakrantėje beveik dvigubai padidėja (iki devynių). Lyginant gintaringą ir negintaringą pakrantę, gintaringos pakrantės rodiklis taip pat yra devynis kartus didesnis – smarkiai sumažėjęs, palyginti su ankstesniu laikotarpiu (7 pav.). Išsiskiria Saremos sala bei šiaurinė Estijos pakrantė, kaip intensyvios vietinių pirklių veiklos su Skandinavija arealas (8 pav.). Prekybos kelias susidarė nuo salos iki salos: nuo Olando per Gotlandą iki Saremos. Tai liudija bendri laivo pavidalo kapai šiose vietose 1-ojo tūkstantmečio pr. Kr. pirmoje pusėje (J. Selirand ir E. Tönisson, 1984, p. 63). Tuo laiku Estijos Asvos bronzos dirbinių kompleksas pradeda skirtis nuo pietinių ir šiaurinių kaimynų.⁹

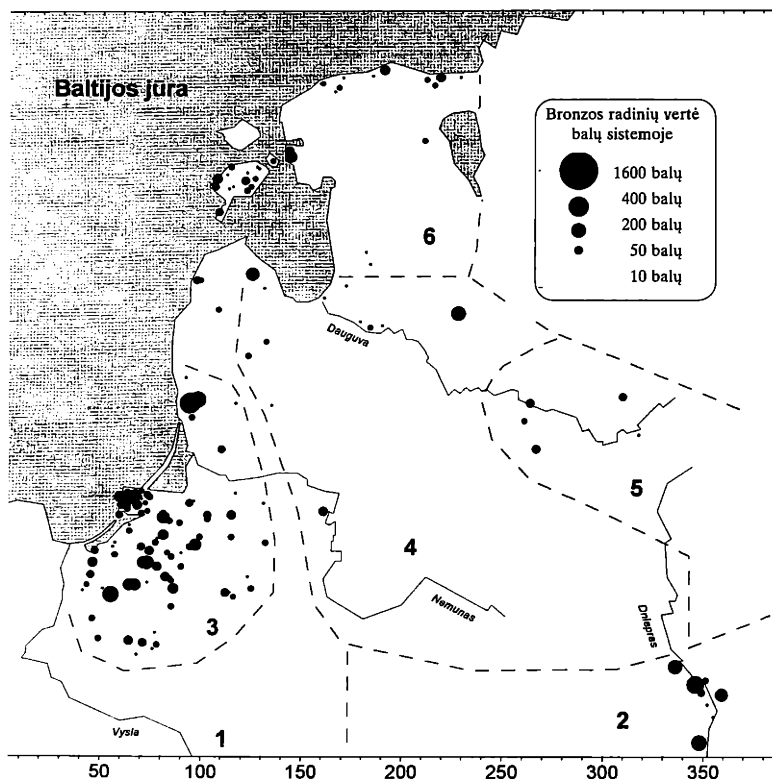
⁹ Darbe apie 114 bronzos amžiaus radinių Suomijoje C. F. Meinander (1954) parodė, kad 75 proc. jų buvo rasti siaurame pajūrio ruože pietinėje Suomijos dalyje: nuo Alando salų iki pietų Kareljos. Paaikšėjo, kad kirvių yra 50 ir bendrai ginklai sudarė 77 proc. (pagal mūsų darbo balų sistemą), papuošalai 15 proc. ir įrankiai tik 8 proc. radinių. Tai mažiau panašu į kaimynų Estijos Asvos bronzos inventorių: ginklai (43 proc.), papuošalai (27 proc.), įrankiai (26 proc.), negu į tipišką Rytų Baltijos ABA dirbinių kompleksą, nors ir didesnis, nei tikėtasi, kalavijų ir kovos peilių skaičius (17 vienetų).

Ankstyvasis geležies amžius

AGA Rytų Pabaltijyje bronzos importas smarkiai sumažėjo. Palyginti su VBA trečdaliu, sumažėja radimviečių (198) ir bronzos dirbinių balų suma sumažėja per pusę. Abu šie rodikliai yra net mažesni negu ABA (2 lentelė). Bronza ir toliau koncentruojasi Sambijos pusiasalyje (10 pav.) bei Vakarų baltų pilkapių kultūroje, tačiau radimvietės išsibarsčiusios gerokai rečiau. Nėra didelių lobių, o vadinamieji lobiai, susidedantys iš kelių daiktų, gali būti traktuojami ir kaip sunykusio kapo įkaps. Labiausiai išsiskiriantys objektai – tai pilkapynai (pvz. Egliskės, Lietuvoje), plačiai tyrinėti mūsų dienomis ir ten surasta nemažai smulkių papuošalų.

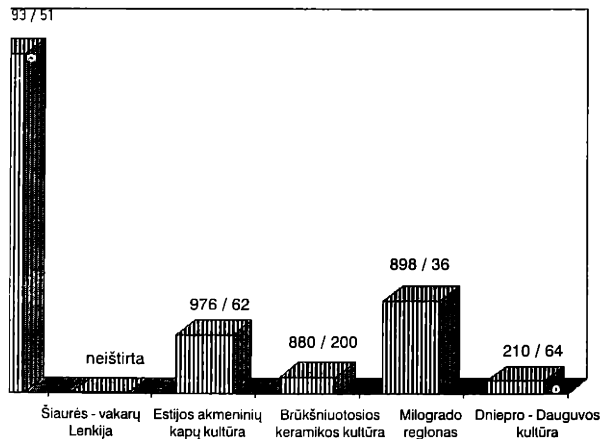
Bronzos dirbinių skaičius (787 dirbiniai) sumažėjo tik 16 proc., nes tuo metu plačiai išplito nedideli lengvi papuošalai. Naujų formų papuošalai rodo, kad imamas taupyti metalas. Epochos pabaigoje pasirodo ir pirmieji geležiniai papuošalai, lateninės segės, geležiniai smeigtukai ir kiti. Beveik išnyksta bronziniai ginklai sudaro mažiau kaip 9 proc. Kirvių rasta tik 21 – iš jų tik vienas ne iš buvusios Rytprūsų srities. Strėlių antgalių (26 vnt.) pagausėja Milogrado kultūros regione prie Dniepro – tai neabejotina piečiau gyvenančių skitų-sarmatų įtaka.

Pilkapių kultūroje ir toliau daugiausiai naudojami bronziniai daiktai, bronzos dirbinių koncentracija keturis kartus didesnė, palyginti su Milogrado kultūra, ir šešis kartus didesnė už Estijos akmeninių kapų kultūrą (11 pav.). Skirtumas tarp pilkapių kultūros ir Rytų baltų brūkšniuotosios keramikos ir Dniepro – Dauguvos



av. Anstyvojo geležies amžiaus bronzos dirbinių radimvietės ir archeologinių kultūrų teritorijos. tirta; 2 – Milogrado kultūra; 3 – pilkapių kultūra; 4 – brūkšniuotosios keramikos kultūra; 5 – Dniepro-urā; 6 – estų akmeninių kultūra.

Figure 10. Bronze find-spots in the East Baltic during the Early Iron Age. ed; 2 – Milograd culture; 3 – Barrow culture; 4 – Brushed ceramic culture; 5 – Dnieper-Dauguva culture; tone-cist and early tarand grave culture.



11 pav. Bronzos dirbinių panaudojimas (balai padalyti iš ploto) archeologinių kultūrų ir regionų teritorijose ankstyvajame geležies amžiuje

Figure 11. Bronze use (index-value divided by area) among East Baltic archaeological cultures during the Early Iron Age

kultūrų dar labiau padidėja ir siekia atitinkamai 21 ir 28 kartus. Taigi AGA abi šios Rytų baltų miškų zonos kultūros beveik negauna bronzos dirbinių ir grįžta prie archaiško kaulo-rago bei akmens inventoriaus. Tai aiškiai matyti ir iš kai kurių plačiai tyrinėtų šių kultūrų piliakalnių (pvz., Nevieriškių, Osyno, Uragovo).

Sunku tiksliai pasakyti, kas sutrikdė prekybą ir metalo tiekimą į Pabaltijo kraštus, nes yra keli faktoriai. Pasikeitė politinė ir etninė situacija Rytų Europoje – skitų-sarmatų nomadų gentys atkirto mūsų analizuojamą regioną nuo Karpatų metalo žaliavos šaltinių ir Viduržemio jūros rinkos. Apie 550–500 pr. Kr. skitai patraukė iš Juodosios jūros stepių ir pradėjo skverbtis į Transilvaniją, Vakarų Karpatus ir Lužitėnų gyvenvietes prie Torunės Vyslos žemupyje (K. Jazdzewski, 1965, p. 132; PZ, 1979, p. 202–204). Skitų auksinių šarvų papuošalų rasta net prie Vettersfeldo, 80 km nuo Berlyno (U. Gehrig, 1989, p. 96). Greičiausiai tuo pačiu metu buvo sudėginta įtvirtinta Komorovo gyvenvietė – svarbi Lužitėnų gintaro prekybos faktorija (T. Malinowski, 1971). Danijoje, apie 500 pr. Kr. irgi staiga nutrūko brangių ritualinių metalo dirbinių lobių kaupimas ir ėmė stigti metalo. K. Fris-tiansen (1991, p. 31, Fig. 2.4) mano, kad tai susiję su tarp-tautinės prestižinių prekių sistemos žlugimu, nors jis nevardija konkrečių žlugimo priežasčių.

Kita priežastis galėjo būti platus geležies naudojimas Centrinėje Europoje, tai sumenkino bronzos reikšmę. Latenuotos Vidurio ir Vakarų Europos gentys įžengė į išvystytą geležies amžių, tuo tarpu Rytų Pabaltijo žmonės gerokai atsiliko nuo šio Vakarų Europos proceso ir tik pamažu pradėjo susipažinti su geležimi – nuo paskutiniųjų amžių prieš Kristų. Pats žodis „geležis“, bendras tik baltų ir slavų kalbose (plg. s. sl. *železo*, Z. Zinkevičius, 1991, p. 9–10), galėjo atsirasti šių etninių grupių tiesioginiu kontaktu, o greičiausiai bendro

gyvenimo metu. Dar viena priežastis – gerokai sumažėjusi gintaro paklausa Vidurio ir Pietų Europoje – nuo VI a. pr. Kr. Etrurijoje ir nuo IV a. pr. Kr. Alpių regione, šiaurinėje Balkanų pusiasalio dalyje bei šiaurės Italijoje (D. Strong, 1966, p. 28; C. Beck and S. Shennan, 1991, p. 127–128).

Šie trys faktoriai – tai, kad skitai užkirto Šiaurės Pietų prekybos kelius, bronzą pakeičia Vakarų Europoje geležimi ir gintaro papuošalų nebemadingumas europinėje rinkoje – yra matyti kartografuojant bronzos dirbinių radimvietes išskirtose zonose palei Baltijos jūrą. Lyginant gintaringą ir negintaringą pakrantės ruožą, santykiškai toliau mažėja nuo VBA ir gintaringos pakrantės tampa tik penkis kartus didesnis (7 pav.). Iš to galima reikšminga išvada: mažėja tradicinis vyraujantis Sambijos pusiasalio vaidmuo importuojant bronzą. Galbūt tai viena iš priežasčių, kodėl AGA pietryčių Pabaltijyje vyksta savitas ekonominis ir kultūrinis smukimas.

Žemės derlingumas

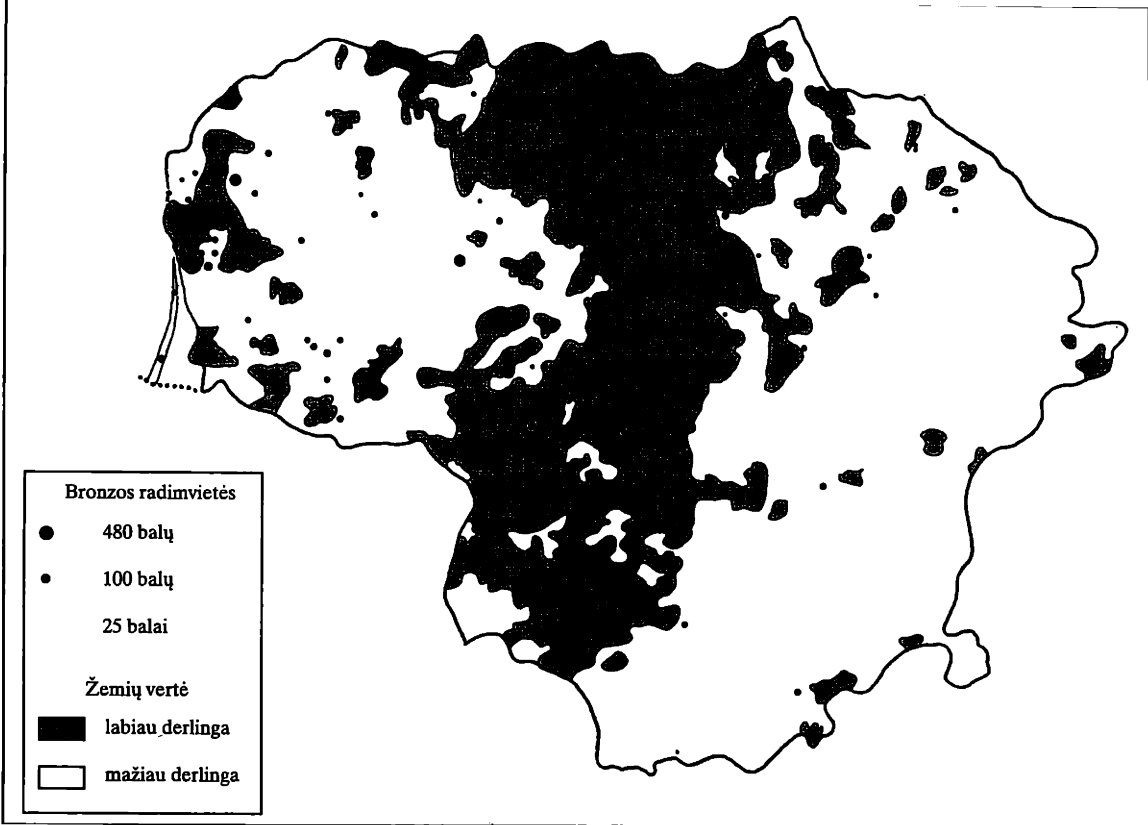
Ankstesni tyrimėtojai bandė išaiškinti, ar yra statistinis ryšys tarp bronzos radinių pasiskirstymo ir skirtingų dirvožemių. Siekdami nustatyti šį ryšį Lietuvoje, padarėme žemėlapi (12 pav.), rodant bronzos radinių pasiskirstymą derlingesnėse žemėse (jos sudaro 36 proc. Lietuvos žemių) ir mažiau derlingose žemėse (64 proc.)¹⁰. Žemių derlingumas pagrįstas balų sistema, kurią sudarė Agrarinės ekonomikos instituto darbuotojai (V. Štuitkys, 1995, p. 10). Visų trijų laikotarpių vidurkis derlingesnėse žemėse – 49 proc. (3 lentelė) yra aukštesnis už tikėtiną 36 proc. Atsižvelgiant į 10 proc. paklaidą, neišuku, ar gautas rezultatas statistiškai reikšmingas. Tačiau

¹⁰ Apie 10 proc. bronzos radimviečių yra derlingumo zonų ribose, tai reiškia, kad yra +/- 10 proc. paklaida.

3 lentelė. Chronologinis bronzos dirbinių pasiskirstymas (balų sistemoje) pagal Lietuvos žemių derlingumą. Nukrypimas (NUKR.) yra skirtumas tarp gauto bronzos nuošimčio ir laukiamo nuošimčio – pastarasis reiškia, kad 36 proc. Lietuvos žemių yra apibūdintos kaip derlingesnės (41–60 žemių vertės balų pagal V. Štuitkio sistemą), o 64 proc. apibūdintos kaip mažiau derlingos (iki 41 balo)

Table 3. Temporal distribution of bronze artifacts (index-value = BALAI) in Lithuania by land fertility. Deviation (NUKR.) is the difference between the bronze-related percentage and the expected percentage. The latter derives from the classification of 36 proc. of Lithuanian land as being of high: agricultural fertility (41 to 60 on fertility scale by Štuitkys, 1995), and 64 proc. of lower fertility (0 to 40 scale)

Žemės derlingumas	ABA			VBA			AGA		
	BALAI	PROC.	NUKR.	BALAI	PROC.	NUKR.	BALAI	PROC.	NUKR.
Derlingesnė	919	50	14	708	45	9	570	50	14
Mažiau derlinga	898	50	-14	858	55	-9	559	50	-14



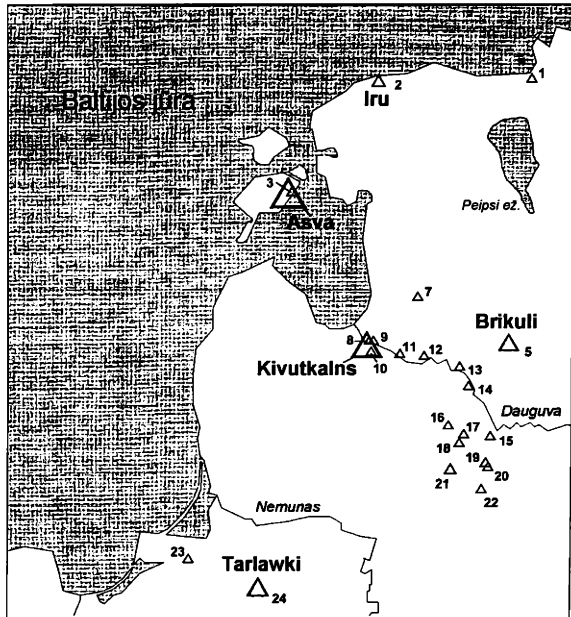
mes linkę manyti, kad žemės derlingumas Lietuvoje bronzos amžiuje siek tiek susijęs su bronzos nuosavybe ir paplitimu.

Kultūrinę šios priklausomybės reikšmę sunku interpretuoti, nes derlingų žemių savininkai nėra aiškūs. Ar tai rodo, kad turtingi žemdirbiai (derlingesnėse žemėse) valdė daugumą bronzos dirbinių? Antra vertus, ar tai reiškia, kad daugiau bronzos dirbinių randama ten, kur daugiau buvo sodybų ir ūkininkų (nebūtinai turtingų)?

Naudodamas daug pažangesnę negu mūsų statistinę metodologiją T. Stępniaik (1986, p. 31) tyrinėjo, kaip Vakarų Lenkijoje bronzos erdvinis pasiskirstymas bronzos amžiuje priklausė nuo dirvožemio derlingumo tipo. Tai pasakytina apie 1-ąjį, 2-ąjį, ir 4-ąjį periodus, bet ne 3-įjį ir 5-ąjį. Danijoje praečiausio derlingumo rugių ir miežių plotuose (Vakarų Jutlandijoje) rasta daugiausiai ABA bronzos dirbinių. Tai leido tyrinėtojiui K. Kristiansenui (1978, p. 172) padaryti išvadą, kad bronzos dirbinių gausumas šiuose plotuose daugiau susijęs su gyvulininkyste, o ne žemdirbyste. Skirtingi šių tyrimų rezultatai leidžia manyti, kad nėra stiprios koreliacijos tarp dirvožemio derlingumo ir bronzos dirbinių pasiskirstymo siaurinėje Europoje bronzos amžiuje. Bronzos įrankiai nebuvo būtini žemdirbiui, o derlingiausi dirvožemiai nebūtinai buvo turto rodiklis, nes gyvulininkystė galėjo būti sėkmingai plėtojama ir prastesnėse žemėse.

Bronzos dirbinių gamybos vietos

Svarbus papildomos informacijos šaltinis yra bronzos dirbinių gamybos vietos. Kartografuojant vienkartinės ir daugkartinės liejimo formas ir jų fragmentus (pagal skaičių), išryškėjo kelios stambiausios radimvietės: Asva, Estijoje (673 formos ir fragmentai); Kivutkalns, Latvijoje (543); Tarlavkos, Lenkijoje (306); Brikulia, Latvijoje (248) bei 20 mažesnių vietovių (13 pav.). Matyti, kad liejimo formų paplitimas Estijoje ir Latvijoje sutampa su bronzos dirbinių paplitimu, o Lietuvoje ir Rytprūsijoje – nesutampa. Tai nesunkiai paaiškinama turint omenyje, kad vakarinėje Lietuvos dalyje ir



13 pav. Bronzos ir ankstyvojo geležies amžiaus liejimo formų ir jų fragmentų radimvietės.

Estija: 1 – Narva-1; 2 – Iru-97; 3 – Ridala-58; 4 – Asva-673; **Latvija:** 5 – Brikuli-248; 6 – Kivutkalns-544, kitos radimvietės turi tik po keletą liejimo formų ar fragmentų; 7 – Sarumkalns; 8 – Rezni; 9 – Vinakalns; 10 – Kļanģukalns; 11 – Dievukalns; 12 – Mūkukalns; 13 – Asote; 14 – Dignaja; 15 – Baltkaji; **Lietuva:** 16 – Moškėnai-2; 17 – Velykuškės-4; 18 – Vosgeliai-1; 19 – Sokiškiai-20; 20 – Dūkštas-2; 21 – Narkūnai-60; 22 – Kretuonas-1; **Lenkija:** 23 – Rybno-1; 24 – Tarlawki-306.

Figure 13. Sites with casting moulds for production of bronze artifacts during Bronze and Early Iron Ages.

Estonia: 1 – Narva-1; 2 – Iru-97; 3 – Ridala-58; 4 – Asva-673; **Latvia:** 5 – Brikuli-248; 6 – Kivutkalns-544, following sites have „several“ moulds/fragments; 7 – Sarumkalns; 8 – Rezni; 9 – Vinakalns; 10 – Kļanģukalns; 11 – Dievukalns; 12 – Mūkukalns; 13 – Asote; 14 – Dignaja; 15 – Baltkaji; **Lithuania:** 16 – Moškėnai-2; 17 – Velykuškės-4; 18 – Vosgeliai-1; 19 – Sokiškiai-20; 20 – Dūkštas-2; 21 – Narkūnai-60; 22 – Kretuonas -1; **Poland:** 23 – Rybno-1; 24 – Tarlawki-306.

Rytprūsijoje beveik netyrinėtos bronzos amžiaus gyvenvietės.

Kaip apibūdinti didesnius bronzos gamybos centrus? Tai įtvirtintos gyvenvietės, turinčios ne daugiau kaip 50–100 žmonių. Išskyrus Tarlavkų vietovę, šie centrai randami palei Dauguvos žemupį ar Baltijos jūros pakrantę. Asva yra mažoje saloje, Ridala – Saremos salos iškyšulyje, sudeginta per puolimą VIII–VII a. pr. Kr. (J. Sellrand ir E. Tönisson, 1984, p. 53–59), ir Kivutkalns–Dolės saloje Dauguvoje. Brikulia – vienas iš didžiausių specializuotų bronzos gamybos centrų (A. Vasks, 1994a,

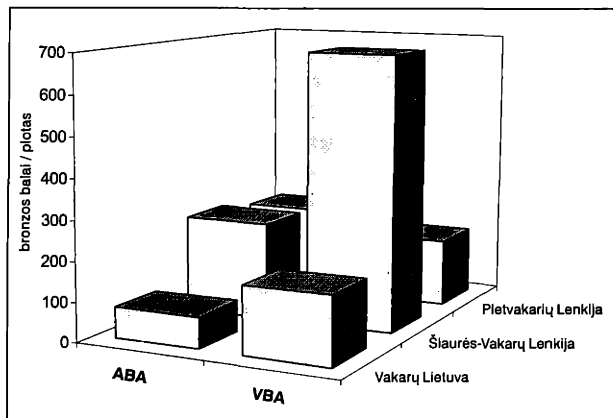
p. 116–119). Liejimų formų ir tigių randama visoje gyvenvietės teritorijoje, ypač pastatuose ir prie židinių. Jie sudaro 38 proc. visų radinių ir tai yra labai didelis procentas, palyginti su kitomis įtvirtintomis gyvenvietėmis Dauguvos baseine. Pačių dirbinių analizė rodo, kad įvairios apyrankės ir antkaklės gamintos vienkartinėse liejimo formose, o įmoniniai kirveliai, rečiau įmoniniai ietigaliai – daugkartinio panaudojimo formose. Aplink Brikulį buvo vienalaikių neįtvirtintų gyvenviečių, kurios negamino bronzos dirbinių.

Iš gamintų kirvių ypač svarbūs vadinamieji Melaro tipo kirviai, kurie plačiausiai paplitę didžiulėse Rytų Europos teritorijose. Jų rasta Rytų Europoje ir Suomijoje – 299 dirbiniai ir 18 liejimo formų. Švedijoje, Danijoje bei Norvegijoje rasta 115 dirbinių ir viena liejimo forma (C. F. Meinander, 1954, Abb. 35; C. B. Кузьминых, 1993, p. 86). Labai ryški šių dirbinių koncentracija prie Volgos tarp Okos ir Kamos, Ananjino kultūros regione, ir centrinėje Švedijoje ypač apie Melareno ežerą. Tarp šių dviejų regionų – didelis 2000 km atstumas. Labai tikėtina, kad prekybinės kelionės buvo organizuojamos iš Centrinės Švedijos, ieškant alternatyvių metalo šaltinių, negu iš Ananjino kultūros, iš kur vargu ar verta buvo keliauti į tokią tolimą prekybą (C. F. Meinander, 1954, p. 33). Atrodo, kad bronzos produkcijos pėdsakai Dauguvos baseino esančiuose piliakalniuose kaip tik ir liudija buvus šį prekybinį kelią tarp Pabaltijo ir Skandinavijos. Šis kelias greičiausiai pradėjo funkcionuoti apie IX a. pr. Kr., o jo pabaiga – I tūkst. pr. Kr. vidury, kai Skandinavija nustoja domėtis Pavolgio metalu. Šis bronzos amžiaus pabaigos prekybinis kelias nebuvo visiškai pamirštas ir vėliau. Jis suklostėjo skandi-

navų vikingų laikais, tapdamas svarbia arterija, teikiančia jiems Rytų sidabrą.

Rytų Pabaltijo bronzos importo kryptys

Radinių koncentracija pakrantėje ir jų tipų formos leidžia teigti, kad bronzą į Rytų Pabaltijį pateko daugiausia iš Šiaurės ir Vidurio Europos. Apie prekybos kelius kol kas galima kalbėti tik bendrais bruožais, nes nėra nei cheminės, nei statistinės analizės, kurios leistų objektyviai apibendrinti. Mums padės labai tiksliai kartografuotų bronzos dirbinių plitimo iš Vakarų Lenkijos žemėlapiai, sudaryti T. Stępniaik'o (1986). Jie leidžia statistiškai palyginti medžiagą (14 pav.). Matome, kad Sambijos pilkapių kultūroje ABA yra sąlygiškai apie tris kartus mažiau bronzos negu Šiaurės Vakarų (Lužitenų kultūra) ir Pietvakarių Lenkijoje (unetičių, priešlužitenų ir Lužitenų kultūros). VBA skirtumas tarp pilkapių kultūros ir Lužitenų kultūros Šiaurės Vakarų Lenkijoje padidėja net iki keturių kartų. Esmė ta, kad lužitenų regione 5-ajame periode (900–700 pr. Kr.) buvo tiesiog netikėtas padidėjimas – 694 proc., palyginti su 4-tuoju periodu. Didžiausia bronzos koncentracija randama nuo Oderio žiočių palei Pomeranijos krantą iki Vyslos žiočių (T. Stępniaik, 1986, p. 30 ir Fig. IX). Tai leidžia manyti, kad ši labai padidėjusi prekyba metalu Baltijos jūros pakrantėje yra susijusi su VBA baltų pilkapių kultūros bronzos importu, kuris, kaip anksčiau minėjome, irgi pasiekė viršūnę šiuo laiku. Tuo tarpu Vyslos vaidmuo ir jos ryšys su Karpatų bronzos šaltiniais pietuose lieka nedidelis ar net mažėja. Ryški iliustracija yra J. Kostrzewskio žemėlapiai (1964), rodantys bronzos radimviečių pasiskirstymą, nutolusių per 50 km nuo Vys-



14 pav. Bronzos dirbinių panaudojimas (balai padalyti iš ploto) Vakarų baltų pilkapių kultūroje, palyginti su vakarų Lenkijos bronzos amžiaus kultūromis. Lenkijoje: ABA – unetičių, priešlužitenų ir Lužitenų kultūros, VBA – Lužitenų kultūra

Figure 14. Bronze use (index-value divided by area) in the West Baltic Barrow culture in comparison to western Poland. Poland: EBA – Unetice, Proto-Lusatian and Lusatian cultures, LBA – Lusatian culture

4 lentelė. Chronologinis bronzos dirbinių pasiskirstymas (balų sistemoje) palei pagrindines upes. Pateiktas tik dešinysis Vyslos krantas

Table 4. Temporal distribution of bronze artifacts (index-value) near major rivers. Only the east bank of the Vistula is within the study area

	Vysla	Nemunas	Dauguva	Dniepras
Ankstyvasis bronzos amžius	295	853	136	144
Vėlyvasis bronzos amžius	727	396	868	0
Ankstyvasis geležies amžius	n.d.	34	140	0

los ir jos pagrindinių intakų. Daugiausia radimviečių (30) palei Vyslą yra 3-jame periode (1300–1100 pr. Kr.), 4-tajame periode jų sumažėja iki 29 (1100–900 pr. Kr.) ir iki 11 – 5-tajame periode.

Toliau tirdami pagrindinių upių transporto vaidmenį, išanalizavome dirbinių radimvietes (pagal balų skaičių), nutolusias per 20 km nuo didžiųjų upių. Rytų Pabaltijyje (4 lentelė) ABA aiškiai dominavo Nemuno upė, VBA – Vysla (kaip jau minėjome, daugiau pirmoje VBA pusėje nei antroje), o AGA – galbūt Dauguva. Upių, kaip mainų ir prekybos arterijų, jungiančių pakrantės regioną su kontinentine dalimi, vaidmuo nelabai svarbus, tiek bronzos, tiek ankstyvajame geležies amžiuje.

Iš 8 paveikslų matome, kad VBA šiek tiek dirbinių yra Dauguvos žemupyje, tačiau likusioje Dauguvos baseino dalyje tokių dirbinių nėra. Tai liudija neintensyvius ryšius tarp pakrančių archeologinių kultūrų ir miškingosios zonos Rytų baltų brūkšniuotos keramikos bei Dniepro–Dauguvos kultūrų. Bronzos amžiaus pabaigoje ir AGA daug toliau į rytus Volgos–Kamos baseine gyvavo turtinga bronzos dirbiniais, besiremianti vietine žaliavos baze, Alanjino kultūra (A. X. Халиков, 1977), kuri greičiausiai naudojo Dauguvą susiekimui su Melaro teritorija.

Galimas bronzos importo poveikis pabaltų kalbai ir kultūrai

Etnografi ir kalbininkai sukaupė nemažai pavyzdžių, rodančių, kad ilgai trunkantys mainai ir kontaktai tarp svetimų tautų gali smarkiai paveikti lingvistinę ir socialinę diferenciaciją. Atrodo, kad bronzos mainai *circum-Baltijoje* paveikė ir baltų kalbos raidą, ir socialinę ekonominę evoliuciją. Pirma apžvelgsime lingvistinę įtaką baltams.

Svetimų kalbų įtaka – viena svarbiausių leksikos kitimo (gali paveikti ir sintaksę) priežasčių. Ši procesą kalbininkai vadina *skolinimusi*. Yra skirtingi skolinimosi tipai ir sąlygos. Tikrasis skolinys atspindi svetimos kalbos žodžio fonemas (pvz., liet. „pinigas“ skolintas iš viduramžių vokiečių *pennig*). Kita skolinių grupė vadina ma kalke, arba skoliniu verčiamos svetimo žodžio morfemos (pvz., liet. „kolūkis“ iš rus. „kolchoz“). Skolinimosi sąlygos yra įvairios: svetimačių užkariavimas ir valdymas, imigrantų antplūdis, aukštesnio lygio dialekto dominavimas ir pirkliai, įvedantys daug pažangesnę technologiją. Išskyrus mainus, nežinome, kokie santykiai siejo bronzos amžiaus pragermanų šiaurės tautas ir pabaltų gentis. Tačiau bronzos amžiaus ar, tiksliau, bronzos importo, zenitas Pabaltijyje sutampa su pirmąją baltų prokalbių diferenciacija. Ar galėjo intensyvi prekyba su pragermanų gentimis paveikti Sambijos – Notangijos baltų prokalbę?

Kalbininkai sutinka (Z. Zinkevičius, 1984, p. 237, 238), kad vakarinės baltų kalbos, arba „vakarų baltai“ (iš kurių vėliau išsiskyrė prūsų, jotvingių ir kuršių tarmės), nuo baltų prokalbės periferijos, o „rytų baltai“ nuo jos centrinio arealo, atsikilo apie I tūkstantmečio prieš Kr. vidurį. Glotochronologiniu metodu A. Girdeinis ir V. Mažulis (1994) neseniai įrodė, kad baltų ir slavų divergencija įvyko apie X a. pr. Kr.¹¹ Pagal jų apskaičiavimus, Vakarų baltai bus pradėję atsiskirti nuo rytų baltų prieš pat V a. pr. Kr., o rytų baltų tarmės išsiskyrė tik 710 m. Taigi pirmasis baltų kalbų vidinis skilimas įvyko gana greitai, t. y. mažiau nei po 400 metų nuo baltų kalbų šeimos „gimimo“, o antras didelis skilimas užtruko labai ilgai ir vyko tik dar po 1250 metų. Mūsų manymu, šia chronologiją galima paaiškinti taip: vakarų baltai nuo VBA jau buvo įtraukti į Vakarų ir Šiaurės Europos mainų sroves (ypač metalo), o brūkšniuotosios keramikos ir kitų, izoliuotų nuo šių mainų kelių, kultūrų baltų prokalbė kito labai lėtai.

Pagal sociolingvistinę teoriją (L. Bloomfield, 1935; W. Lehmann, 1973), „žemesnė kalba“, t. y. kalba, kurią vartoja mažiau privilegijuota grupė, nugalėtieji ar imigrantai, beveik visada skolinasi žodžius iš „aukštesnės“

¹¹ Reikia pabrėžti, kad dauguma baltų kalbininkų nemano, jog egzistavo baltų-slavų prokalbė. Dar yra dvi problemos, susijusios su glotochronologiniu metodu: 1) ne visos kalbos laikui bėgant praranda ar pakeičia tą patį procentą „pagrindinių žodžių“; 2) neidentifikuoti skoliniai užmaskuoja tai, kad dvi lyginamos kalbos atsiskyrė viena nuo kitos daug anksčiau.

ar „prestizinės“ kalbos – tos, kurią vartoja aiškiai vyraujanti grupė. Nustatę, kas iš ko skolinasi, suprasime etninius statuso santykius (nors ne visada galima tiksliai datuoti pačius leksikos skolinius). Šiame kontekste apžvelkime kai kuriuos senus baltiškus žodžius, susijusius su metalurgija ir mainais, kurie galbūt atsirado bronzos amžiuje¹². Ankstyviausi yra tie, kurie rodo germanų, baltų, ir slavų leksikos bendrą kilmę ir nebuvo pasiskolinti vienos šios grupės iš kitos (antra vertus, ne visada įmanoma pažinti visus archajiškus skolinius). Vienas toks pavyzdys – plg. liet. *sidabras*: r. *cepeŕpo*: got. *silubr* (Z. Zinkevičius, 1984, p. 115–116) – rodo jų glaudžius kontaktus pirmą kartą susidurus su metalais. Kiti pavyzdžiai – liet. dial. *želtas* ‘auksinis’: sl. *złoto* ‘auksas’: got. *gulþ*; metalo gamybai svarbi medžiaga, plg. liet. vaškas: sen. sl. *vosk*: sen. vok. aukštaičių (s. v. a.) *wahs*. Tada turėta susisiekimu vandens keliais priemonių, plg. liet. *eldija*, dial. *aldija* ‘išskaptuotas iš vieno medžio laivelis’: sen. sl. *aldiji*: norv. dial. *olda*. Kiti žodžiai rodo vyravimo santykius, pavyzdžiui, liet. *draugas*: sen. sl. *drug*: got. *ga-drauhts* ‘karys’; arba liet. *valdyti*: sen. sl. *vlasti*: got. *waldan*.

Vėliau VBA (?), manoma, atsirado šie prūsų germanizmai (Z. Zinkevičius, 1984, p. 185–186), kurie irgi siejasi su metalo prekyba – yla (pr. *ylo*), plg. got. **ala*, s. v. a. *ela*); *šarvas* (pr. *sarwis* ‘ginklai’), plg. got. *sarwa* ‘ginklai’; *kelmis* ‘kepurė’ < germ. **xelmaz* (plg. vok. *Helm* ‘šalmas’). Be to, yra skolinių, kurie liudija apie prekybinius ir jėgos santykius: *ilmis* ‘laivas, valtis?’ < got. **hilms* (plg. norv. *hjelms*); *rikijs* ‘ponas’ < got. **reikeis* (plg. s. v. a. *rihhi* ‘galingas’), *rijsks* ‘valstybė’ < got. *reiki*. Susidaro įspūdis, kad bronzos epochos pradžioje metalų mainyboje buvo bendra *lingua franca*, o pabaigoje dvikalbiai tarpininkai Pabaltijyje palaikė progermanų pirklių kalbą (kaip „aukštesnę“?) ir taip įvedė germaniškus skolinius.

Nežinoma, ar žodis *varis* buvo vartojamas bronzos amžiuje. Nuomonę, kad jis baltų kalbos kūriny, palaiko Lietuvos ir Latvijos kalbininkai (Z. Zinkevičius, 1984, p. 231; K. Karulis, 1992, II, p. 491), plg. lat. *varš*, pr. *war-*

gien, su etimologiniu sprendimu: lat. *vārīt* ‘virti’; ide. **uori-* > b. **uaria-* > iš to lat. **varas* > varš. Anksčiau kiti kalbininkai manė, kad tai yra skolinys iš suomių kalbų (O. Schrader, *Realex.* 1, p. 262).

Žodį *žalvaris* (sudėtinis *žalias* + *varis*, galbūt reiškiantis vario *žaliavą*) Z. Zinkevičius (1987, p. 80) taip pat priskiria prie senų baltų veldinių, nes mano, kad žalvario daiktų apdirbimas paliko pėdsakų Lietuvos vietovardžiuose, pavyzdžiui, *Žalvariai*. Su šia nuomone nesinorėtų sutikti. *Žalvarių* vietovardį galima interpretuoti visiškai priešingai. Iš Lietuvos kaimų pavadinimų žinomi tik vieni *Žalvariai*, Molėtų raj., ir tai naujoji buvusio tarybinio ūkio gyvenvietė (MLTE, 4, p. 827). Su *-var-* priesaga (daugiausia „*Varkalio*“ variantai) yra 14 vietovardžių, beveik tolygiai pasiskirsčiusių po Lietuvos teritoriją. Tai tikriausiai reiškia, kad bronzos ir žalvaris buvo vadinami vienu žodžiu „varis“ (kaip darė romėnai, graikai ir daugelis kitų). Retai buvo apdirbamas grynas varis, tokių dirbinių beveik nerasta. Tai leidžia manyti, kad žodis *žalvaris* tikriausiai buvo sukurtas apie XIX a. ir vartotas lygiagrečiai su dar vienu naujadaru *skaitvaris* (pastarasis įtrauktas F. Kurschato *Litauisch-deutsches Wörterbuch*, 1883 m.) Mūsų argumentą paremia ir tai, kad žodis *žalvaris* neturi prabaltiško atitikmens prūsų ar latvių kalbos. Vertėtų peržiūrėti ankstyvąją lietuvišką literatūrą, susijusią su metalu, ir išsiaiškinti, ar vartotas ir nuo kada žodis *žalvaris*.

Grįžkime prie socialinio-ekonominio klausimo: ar egzotiški ir reti importuojami metalo daiktai kėlė bronzos amžiaus baltų genčių elito autoritetą, ir paskatino kultūrinę evoliuciją? Palyginkime etnografinius panašaus išsivystymo kitų genčių pavyzdžius. Tradicija, kad genties pradininkas atvežė iš tolimos šalies geležies lydymo paslaptį ir išmokė vietinius medžiotojus pasigaminti kaplius ir su jais apdirbti žemę, yra žinoma iš XIX a. Namwanga genties Tanganikoje (M. Wilson, 1958, p. 21) ir daugelio kitų tautų (plg. graikų legendą apie Daedalus – *protos heurètes* „pirmąjį išradėją“). XVII amžiuje Yao, Rytų Afrikos genties, pirkliai, kurie sėkmingai nukeliaudavo tolimą kelią į jūros pakrantę prekiauti savo geležimi, buvo aukštai vertinami ir jiems atsivėrdavo galimybė tapti vadais (E. Alpers, 1969, p. 406, 407). Naujosios Gvinėjos didžiaviriai išgarsėjo sukūrę didelių nuotolių prekybos tinklą, giminių, draugų ir mainų partnerių ratą, kuris sumažino didelę užpuolimo ir raganavimo riziką (K. Burridge, 1975, p. 101). Melanezijos Trobriandų salų „Kūlos žiedas“,

¹² Pats žodis *bronzos* yra vėlyvas lietuvių ir latvių skolinys (II tūkst. po Kr.) per tarpininkus iš ital. *bronzos*, ir neturi ryšio su baltų bronzos amžiaus prekyba. Žodžio kilmė ginčytina, bet tikriausiai iš lot. *aes Brundisium*, nes geriausi senovės romėnų bronziniai veidrodžiai buvo pagaminti Brundisiume. Verta pastebėti, kad ankstyvesnis lot. *aes 'bronzos'*, turėjo ir reikšmę ‘varis’. Taip pat buvo su gr. *chalkos* (C. Buck 1949, p. 611–612)

t. y. kelionės tarp salų, siekiant „prekiauti“ gražiais raudonų ir baltų jūros kriauklių vėriniais, yra klasikinės etnografinis pavyzdys (B. Málnowski, 1922) ritualinės ilgu atstumų prekybos dėl asmeniškios garbės, o ne ekonominės naudos. Šiaurės Amerikos Hopewell indėnų kultūra apie VI–XII a. po Kr. plačiai naudojo vario lakšto dirbinius kulto tikslams. Daugiau pavyzdžių apie tolimų nuotolių prekybą ir jos politinę ideologinę naudą genčių elitui yra C. Renfrew (1975), T. Earle ir J. Ericson (1977), P. Curtino (1984), ir M. Helms (1988) darbuose. Šitie pavyzdžiai rodo, kad pradinėje stadijoje metalo prekybą egalitarinėse bei genčių visuomenėse kečia prekiautojų autoritetą, bet neskatina ilgalaikės kultūrinės evoliucijos.

Galima rasti pavyzdžių arčiau Pabaltijo. Skandinavijoje turtingose bronzos amžiaus visuomenėse randami išpūdingi kulto kompleksai, kuriuose yra bronzinių daiktų. Prisiminkime Trundholmo saulės vežimo makelą – žymiausių saulės simbolių visoje Europoje, apie 50 didelių pučiamųjų ragų – lurų (Šiaurės bronzos liejimo meno šedevras), bronzinius mušamuosius būgnus, ritualinius šalmus ir skydus, kulto kirvius ir kalavijus, aukšines ilgakakles vazas ir dubenėlius. Dalis šių dirbinių papuošti saulės diskais ir saulės laivais. Be to, buvo daug ritualinių vietovių – šimtai monumentalų pilkapių, taip pat tūkstančių uolų ir didelių akmenų raizinių prie jūros pakrantės, rodančių pirklų keliones laivais. Dauguma kulto daiktų ir veiksmų atspindi prekybą ir ideologinius ryšius tarp Skandinavijos genties vadų ir užsienio genčių elito. Savo geografinės padėties dėka Danija tapo prekybos vartais tarp besivystančių Vakarų ir Vidurio Europos keltų kunigaikštysčių, turtingų bronzos ir druskos išteklių, ir Skandinavų, prekiaujančių aukštos kokybės kailiais, vašku ir gintaru (K. Kristiansen, 1987, p. 76–84). Nepaisydamos šios išpūdingos tūkstantmetės importuotos bronzos nuolatinio naudojimo tradicijos Danijoje, K. Kristiansenas (1991, p. 31–33) daro išvadą, kad tai nepadėjo pereiti iš gentinės organizacijos į tikrą valstybinę visuomenę. Tai atsitiko tik geležies amžiuje, kai žemės nuosavybė diferencijavo socialines klases ir nauji efektyvūs geležies įrankiai leido ūkininkams apdirbti molingus miškų dirvožemius.

Bronzos importas mažai pakeitė visuomenės politinį integravimą Danijoje, bet dar mažiau Rytų Pabaltijyje. Sambijos gyventojai neabejotinai susiję su bronzos prekyba gal būt net kontroliavo, dėl to logiška manyti, kad Sambija turėjo baltams svarbią politinę ar ritualinę

reikšmę. Yra mitologų, teigiančių (N. Vėlius, 1983, p. 246–247; G. Beresnevičius, 1995, p. 60–62), kad Romuva Nadruvoje buvo svarbiausias baltų apeiginis centras, ir tuo metu buvo atskira žynių klasė, kontroliavusi baltų visuomenę. Sunku su tuo sutikti, nes nėra archeologinių pėdsakų, įrodančių sukauptą „teokratijos“ turta ir specializuotus kulto reikmenis, kaip matėme Danijoje. Bent Lietuvoje archeologai ir istorikai (žr. Z. Kiaupa, J. Kaupienė, A. Kuncevičius, 1995, p. 52–53; A. Tautavičius, 1996, p. 288), atsižvelgdami į palyginti žemą ūkio lygį ir mažą maisto perteklių visuomenėje, atmeta idėją, kad buvo įmanoma išlaikyti žynių grupę, užsiimančią vien sakraline veikla I tūkstantmetyje po Kr. (ką jau kalbėti apie laikus iki Kristaus). Jie mano, kad kriviai, vaidilos, vaidilutės ir šventyklos atsirado baltų, ypač prūsų, žemėse tik II tūkstant. po Kr. pradžioje.

Archeologiniai duomenys rodo, kad bronzos amžiuje Rytų Pabaltijyje socialinė organizacija buvo mažai diferencijuota egalitarinė ar gentinė visuomenė. Didžiausiais centrais buvo įtvirtintos gyvenvietės, talpinančios vos daugiau kaip šimtą žmonių, o jų politiniais vadais – neformalus „didžiavyriai“, kurių autoritetą sustiprino egzotiškų importuotų bronzinių ginklų ir papuošalų nuosavybė bei kontrolė. Ši organizacija buvo laikina, lanksti ir lengvai pažeidžiama. Taigi egzotiškų bronzos ginklų ir papuošalų koncentracija, sukaupta Sambijos-Notangijos pilkapių kultūros elito, darė minimalų poveikį socioekonominei bendruomenės raidai.

Išvados

Nedidelis kiekis importuotų bronzos dirbinių pasiekė Rytų Pabaltijo įvairias kultūras apie XVI a. pr. Kr., o po 2–3 šimtmečių atsiranda jau ir vietinių dirbinių. Laitotarpiu nuo ankstyvojo bronzos amžiaus iki ankstyvojo geležies amžiaus geografinis pasiskirstymas bronzos dirbinių kiekio ir skirtingų tipų rodo, kad metalas buvo nuolat importuojamas labiau iš vakarų ir pietvakarių, nei rytų, pietų ar pietryčių. Mažas 20 km pločio Baltijos pajūrio ruožas (taip pat ir Estijos salos), užimantis tik 8 proc. nagrinėjamo regiono ploto, stebėtinai sukonzentravo vidutiniškai apie 40 proc. visų bronzos daiktų balų. Dar įdomiau, sudaranti tik 2 proc. viso nagrinėjamo ploto ruožo dalis, kur išmetama į krantą daug gintaro, vidutiniškai turėjo apie trečdalį visų bronzos dirbinių balų.

Aiščiau matome, kad visais periodais lemiamą vaidmenį bronzos prekyboje vaidino pietryčių Pabaltijo gin-

taras ir Baltijos jūra. Metalas greičiausiai buvo gabenamas laivais (ar pakrančių sausumos keliais) palei Pomeranijos, Šiaurės Vokietijos ir Danijos krantus. Didžiųjų upių – Vyslos, Dauguvos ir Nemuno, kaip bronzos mainų ir prekybos arterijų, jungiančių pakrantės regioną su kontinentine dalimi, vaidmuo nereikšmingas. Dėl Dauguvos ir Nemuno, nėra ko stebėtis, nes jos teka į rytus ir pietryčius, kur miškų zonos kultūros nelabai turėjo ką pasiūlyti už importuotą brangų metalą.

„Gintaro pakrantės“ reikšmė importuojant bronzą buvo sąlygiškai didžiausia ABA, kai šiame mažame ruože buvo 24 kartus daugiau bronzos negu pakrantėje, kurioje nebuvo pajūrio gintaro. Tas ruožas net 43 kartus turtingesnis bronzos dirbinių negu nutolusi nuo jūros Lietuvos ankstyvosios brūkšniuotosios keramikos kultūra. *Circum*-Baltijos bronzos prekyba nuo Pomeranijos iki Estijos pasiekė savo suklestėjimo VBA. Tada žinoma 939 radinių iš 296 vietų. Palyginti su ABA, radimviečių padaugėjo 45 proc., bronzos balų suma padidėja apie 70 proc. ir net 114 proc. – bronzos dirbinių skaičius. Pirklių kultūros gyventojai prie Sambijos gintaro šaltinių greičiausiai sudarė bronzos prekybinius sandėrius su pragermanų pirkliais. Jie ir atliko tarpininkų funkciją perskirstant bronzos gaminius kaimyninėms kultūroms: daug prekiaavo su pakrantės gyvenvietėmis ir gerokai mažiau su miškų zonos gyventojais.

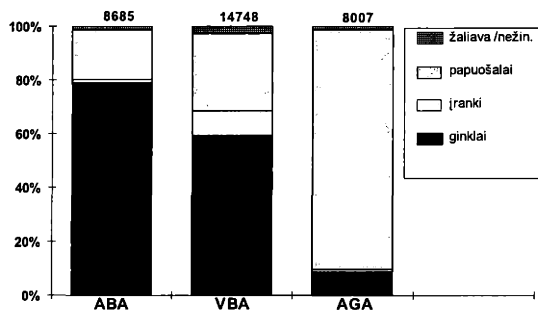
Bronzos mainai *circum*-Baltijoje darė įtaką baltų kalbos raidai. Pasak Lietuvos kalbininkų, pirmasis baltų kalbų vidinis skilimas įvyko gana greitai, t. y. mažiau nei po 400 metų po baltų kalbų šeimos „gimimo“ (pastarasis – X a. pr. Kr.), o antrasis didelis skilimas – tik po 1250 metų. Tai sutampa su faktu, kad vakarų baltai nuo VBA jau buvo įtraukti į Vakarų ir Šiaurės Europos mainų sroves, o brūkšniuotosios keramikos kultūros, izoliuotos nuo šių mainų kelių, baltų prokalbė kito labai lėtai. Bronzos epochos pradžioje metalų mainyboje galėjo būt bendra *lingua franca*, o pabaigoje dvikalbiai tarpininkai Pabaltijyje palaikė pragermanų pirklių kalbą ir tokiu būdu įvedė germaniškus skolinius.

AGA Rytų Pabaltijyje bronzos importas smarkiai krito. Palyginti su VBA, trečdaliu sumažėja radimviečių skaičius (198) ir bronzos balų suma sumažėjo per pusę. Abu šie rodikliai yra net mažesni negu ABA. Sambijos pusiasalis nebevaidina tradicinio vyraujančio vaidmens

bronzos importe, ir tai svarbi priežastis, kodėl AGA Rytų Pabaltijyje vyksta savitas ekonominis ir kultūrinis nuosmukis. Europos kontekstas, dėl ko sutriko prekyba ir metalo tiekimas į Rytų Pabaltijį: skitai-sarmatai užblokavo šiaurės pietų prekybos kelius į Centrinę Europą, gintaro papuošalai tapo nebemadingi Europos rinkoje bei prasidėjo platus geležies panaudojimas Centrinėje Europoje, sumenkinęs bronzos reikšmę.

Ryškiausios tendencijos, pastebimos analizuojant atskirų laikotarpių bronzos dirbinių funkcijų kitimą (15 pav.): ABA apie 79 proc. visų dirbinių (pagal balų sistemą) sudaro ginklai, papuošalai – 18 proc., ir 1 proc. – darbo įrankiai. Taigi naujai pasirodžiusi medžiaga metalas – tai prestižinis vyro ginklas, ypač kirvis. VBA bronzos ginklų sumažėjo iki 59 proc., o bronzos dirbinių funkcijos pasidaro įvairesnės: jau apie 29 proc. papuošalų ir 9 proc. darbo įrankių. Dar ryškesnis bronzos ginklų sumažėjimas AGA, nes jie nesudaro nei 9 proc. visų dirbinių. Bet Pabaltijyje bronzinių ginklų neištūmė geležiniai, nes pastarieji tada buvo ypač reti. Atvirkščiai, metalinių ginklų „spragą“ užpildo akmeniniai kirviai bei ietigaliai ir strėlių antgaliai iš kaulo ir rago, gerai žinomi iš tyrinėtų to laikotarpio įtvirtintų gyvenviečių.

Didėjantis bronzos papuošalų populiarumas, kai AGA net 89 proc. visų bronzos dirbinių sudaro papuošalai, suprantamas – patraukli blizganti, plastiška, lengvai apdirbama medžiaga puikiai tinka moterų papuošalų gamybai. Ši įsitvirtinusi tradicija tęsėsi beveik porą tūkstančių metų, nes Pabaltijyje dar randama XII amžiaus moterų kapų, kuriuose yra kilogramas ir daugiau bronzos (ir žalvario) papuošalų.



15 pav. Nuošimtinis pasiskirstymas pagal pagrindines funkcines grupes (balų sistema) nuo ABA iki AGA.

Figure 15. Percentage distribution of functional groups of bronze artifacts (index-value) through time.

Menkas procentas darbo įrankių visais laikotarpiais (vidurkis mažiau kaip 5 proc.) rodo, kad bronzos dirbinių nedarė svarbios įtakos gamybinių jėgų raidai Rytų Pabaltijy. Kaip ir daugelyje kitų pasaulio vietų, bronz

Pabaltijo regione pirmiausiai buvo traktuota kaip nauja ir graži medžiaga, naudotina „representaciniams“ ginklams ir papuošalams, būtiniems palaikyti vadų ir karių autoritetą.

Bibliografija

- Alpers, E., 1969. Trade, state, and society among the Yao in the nineteenth century. In: *Journal of African History*, No 10, p. 405–420.
- Arbman, H., 1933. Zur Geschichte der Nortyckener Äxte. In: *Prähistorische Zeitschrift* Bd. 24.
- 1954. Baltisch oder nordisch? In: *Meddelanden fran Lunds universitets historiska museum* Bd. 6.
- Beck, C. and Shennan, S., 1991. *Amber in prehistoric Britain*. Oxford: Oxbow Monograph 8.
- Beresnevičius, G., 1995. *Baltų religinės reformos*. Vilnius.
- Briard, J., 1979. The Bronze Age in Barbarian Europe. Over Wallop.
- Buck, C. D., 1949. A dictionary of selected synonyms in the principal Indo-European languages. Chicago.
- Burridge, K. 1975. The Melanesian manager. In: *Studies in social anthropology*, Oxford, p. 86–104.
- Bloomfield, L., 1935. *Language*. London.
- Coles, J., 1973. *Archaeology by experiment*. New York.
- Curtin, P., 1984. *Cross-cultural trade in world history*. Cambridge.
- Dąbrowski, J., 1968. Zabytki metalowe epoki brązu między dolną Wisłą a Niemnem. Wrocław.
- De Navarro, J. M., 1925. Prehistoric routes between Northern Europe and Italy defined by the amber trade. In: *The Geografic Journal*, No 66, p. 481–507.
- Earle, T. and Ericson, J., 1977. *Exchange systems in prehistory*. San Francisco.
- Eggers, H., 1936. Das Furstengrab von Bahn, Kr. Greifenhagen und die germanische Landnahme in Pommern. In: *Baltische Studien (Neue Folge)*, N 38.
- Fogel, J., 1979. Studia nad uzbrojeniem ludności kultury żużkiej w dorzeczu Odry i Wisły. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Seria Archeologia Nr. 14.
- Gehrig, U., 1989. Golden Scythian armour ornaments. In: *Museum of Antiquities Berlin*, Stuttgart. p. 96–97.
- Gimbutas, M., 1965. *Bronze age cultures in central and eastern Europe*. Hague.
- Gimbutienė, M., 1985. Baltai priešistoriniais laikais. Vilnius.
- Girdenis, A. ir Mažulis, V., 1994. Baltų ir slavų kalbų chronologiniai santykiai. In: *Lietuvos Mokslas* II(2), p. 24–30.
- Girininkas, A., 1994. *Baltų kultūros ištakos*. Vilnius.
- 1996. Tyrinėjimai Kretuono apyžeryje. In: *ATL 1994–1995 m.*, p. 5–11.
- Graudonis, J., 1989. *Nocietinātās apmetnes Daugavas lejtecē*. Rīga.
- Grigalavičienė, E., 1995. Žalvario ir ankstyvasis geležies amžius Lietuvoje. Vilnius.
- Helms, M., 1988. *Ulysses' sail*. Princeton.
- Heltzer, M., 1995. The 'Idol from Šernai' and the question of Bronze Age amber provenience in the eastern Mediterranean. In: *Archaeologia Baltica*, Vilnius, p. 52–56.
- Jaanits, L., Laul, S., Lõugas, V., Tõnisson, E., 1982. *Eesti esiajalugu*. Tallinn.
- Karulis, K., 1992. *Latviešu etimologijas vārdnīca, II, P–Ž*. Rīga.
- Kiaupa, Z., Kiaupienė, J., Kuncevičius, A., 1995. *Lietuvos istorija iki 1795 metų*. Vilnius.
- Kilian, L., 1955. *Haffküstenkultur und Ursprung der Balten*. Bonn.
- Kleemann, O., 1954. Gedanken zu Ursprung, Entstehung und Verbreitung der baltischen Streitäxte. In: *Meddelanden fran Lunds universitets historiska museum*, N 6.
- Kostrzewski, J., 1958. *Kultura żużycka na Pomorzu*. Poznań: xx (1964) Skarby i luźne znaleziska metalowe od eneolitu do wczesnego okresu żelaza z górnego i środkowego dorzecza Wisły i górnego dorzecza Warty. In: *Przegląd Archeologiczny*, T. XV, 1962. Wrocław.
- Kraut, A., 1985. Die Steinkistengräber von Jöelähtme. In: *Proceedings of the Estonian Academy of sciences. Social Sciences*, t. 4, p. 348–350.
- Kristiansen, K., 1978. The consumption of wealth in bronze age Denmark. In: *Studies in Scandinavian prehistory and early history*, Copenhagen, p. 158–190.
- 1987. Centre and periphery in Bronze Age Scandinavia. In: *Centre and Periphery in the Ancient World*, Cambridge, p. 74–85.
- 1991. Chiefdoms, states, and systems of social evolution. In: *Chiefdoms: Power, Economy, and Ideology*, Cambridge, p. 16–43.
- Kulikauskas, P., Kulikauskienė, R., Tautavičius, A., 1961. *Lietuvos archeologijos bruožai*. Vilnius.
- LAAI = *Lietuvos TSR archeologijos atlasas*, T. 1. Vilnius, 1974.
- La Baume, W., 1928. Schermen. In: *Reallexicon der Vorgeschichte*, T. XI, p. 228.
- Latvijas Padamju Encklopedija*, T. 2, p. 155. Rīga, 1982.
- Lõugas, V., 1970. Eesti varane metalliaeg (II a.-tuh. e.m.a. – 1. sajandini m.a.j.). In: *Dissertatsioon ajalooeaduste kandidaadi kraadi taotlemiseks*: (Manuscript in the Institute of History of the Estonian Academy of Sciences). Tallinn.
- 1991. Eesti vanimatest oimuehetest. In: *Muinasaja teadus*, T. 1, p. 66–74. Arheoloogiline kogumik. Tallinn.
- Lehmann, W., 1973. *Historical Linguistics: An Introduction* (2nd Ed.). New York.
- Loze, I., 1994. Zvejsalu neolita apmetne Lubana ielplaka. In: *Arheologija un etnogrāfija*, T. XVI, p. 29–45. Rīga.
- LTE = Lietuviškoji tarybinė enciklopedija, T. 12, p. 471, „Žalvaris“. Vilnius, 1984.
- Luchtanas, A., 1981. Žalvario apdirbimas ankstyvuosiuose Rytų Lietuvos piliakalniuose. In: *Lietuvos archeologija*, T. 2, p. 5–17.
- 1992. Rytų Lietuva I tūkst. prieš m.e. In: *Lietuvos archeologija*, T. 8, p. 56–85.
- Malinowski, B., 1922. *Argonauts of the western Pacific*. New York.

- Malinowski, T., 1971. Über die Bernsteinhandel zwischen den sudostlichen baltischen Ufergebieten und dem Süden Europas in der frühen Eisenzeit. In: *Prahistorische Zeitschrift*, T. 46, p. 102–110.
- Meinander, C. F., 1954. Die Bronzezeit in Finnland. Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja, Vol. 54. Helsinki.
- MLTE = Mažoji lietuviškoji tarybinė enciklopedija, T. 3, p. 872, „Žalvariai“. Vilnius, 1971.
- Okulicz, Ł., 1970. *Kultura kurhanów zachodniobałtyjskich we wczesnej epoce żelaza*. Wrocław.
- 1976. *Osadnictwo strefy wschodniobałtyckiej w I tysiącleciu przed naszą erą*. Wrocław.
- Posti, L., 1953. From Pre-Finnic to Late Proto-Finnic. In: *Finnisch-Ugrisch Forschungen*, No. 31, SASC 12. Helsinki.
- PZ = *Prahistoria ziem polskich*, T. 4, Wrocław, 1979.
- Puzinas, J., 1936. Bronzos arba žalvario amžius. In: *Lietuviškoji enciklopedija*, T. 4, p. 780–792. Kaunas.
- 1938. Naujausių proistorinių tyrinėjimų duomenys. In: *Senovė*, T. 4, p. 197–207. Kaunas.
- Renfrew, C., 1975. Trade as action at a distance. In: *Ancient civilizations and trade*, Albuquerque, p. 3–60.
- 1986. Varna and the emergence of wealth in prehistoric Europe. In: *The social life of things*, Cambridge, p. 141–168.
- Rimantienė, R., 1995. *Lietuva iki Kristaus*. Vilnius.
- Schrader, O. 19xx. *Reallexicon*. 1, p. 262.
- Selirand, J. Tõnisson, E., 1984. *Through past millennia: Archaeological discoveries in Estonia*. Tallinn.
- Sidrys, R., 1994. Vakarų baltų gintaro įkapės geležies amžiuje. In: *Klaipėdos miesto ir regiono archeologijos ir istorijos problemos*, Acta Historica Universitatis Klaipėdensis II, Klaipėda.
- Sidrys, R., Snitkuviene, A., 1995. Tiškevičių gintaro karoliai – iš Mikenų kultūros? In: *Baltų Archeologija*, Nr. 4 (7), p. 33–37.
- Stepniak, T., 1986. *Quantitative aspects of bronze age metalwork in western Poland*. Oxford, BAR International Series. 317.
- Strong, D., 1966. *Catalogue of the carved amber in the Department of Greek and Roman Antiquities*. London.
- Struve, K., 1971. *Die Bronzezeit, Periode I–III. Geschichte Schleswig-Holsteins*, t. 2, z. 1. Neumunster.
- Sturms, E., 1931. Die Bronzezeitlichen Funde in Lettland. In: *Congressus secundus archaeologorum balticorum*. Riga.
- 1936. Die altere Bronzezeit im Ostbaltikum. In: *Vorgeschichtliche Forschungen*, z. 10. Berlin und Leipzig.
- 1954. Der ostbaltische Bernsteinhandel in der vorchristliche Zeit. In: *Commentationes Balticae*, t. 1, s. 167–205.
- Szukiewicz, W., 1899. Przedmioty brązowe znalezione nad Niemnem i Mereczanką. In: *Światowit*, T. 1, p. 70–75. Warszawa.
- Štūkys, V. (sud.), 1995. *Lietuvos žemės ūkis*. Vilnius.
- Tallgren, A. M., 1938. A bronze statuette from Lithuania. In: *Senatne un maksla*, T. 2. Riga.
- Tautavičius, A., 1996. *Vidurinis geležies amžius Lietuvoje (V–IX a.)*. Vilnius.
- Thomsen, V., 1890. *Berøringer mellem de danske og de baltiske Sprog*. Kopenhagen.
- Vanagas, A., 1967. Dėl senųjų baltų teritorijos pietryčių ribos. Lietuvių kalbos gramatinė sandara. In: *Lietuvių kalbos tyros klausimai*, Nr. 9, p. 239–241.
- Vankina, L., 1962. Kalniešu pirmais kapulauks. In: *Latvijas PSR Vēstures muzejā raksti. Arheoloģija*, Rīga.
- Vasks, A., 1994a. Brikulu nocietinātā apmetne. Rīga.
- 1994b. Agra dzels laikmeta apmetne Kerkuzos. In: *Arheoloģija un etnogrāfija*, T. XVI, p. 46–64. Rīga.
- 1994c. Tigeļi un lejamveidnes Brikulu nocietinātā apmetne. In: *Arheoloģija un etnogrāfija*, T. XVII, p. 120–123. Rīga.
- Waluś, A., 1982. Dwa warsztaty odlewnictwa brązu z osiedla obronnego kultury kurhanów zachodniobałtyjskich w Tarławkach, woj. Suwalskie. In: *Pamiętnik muzeum miedzi*, T. 1, p. 243–248. Legnica.
- Wilke, G., 1988. Studia nad nawodnymi formami osiedli mieszkalnych w kulturach pradziejowych i średniowiecznych Europy. Toruń.
- Wilson, M., 1958. The peoples of the Nyasa-Tanganyika corridor. University of Cape Town, School of African Studies.
- Zagorskis F., 1987. Zvejnieku kapulauks. Rīga.
- Zinkevičius, Z., 1984. Lietuvių kalbos kilmė. Lietuvių kalbos istorija, T. I. Vilnius.
- 1987. Iki pirmųjų raštų. *Lietuvių kalbos istorija*, T. II. Vilnius.
- Zvelebil, M., 1985. Iron age transformations in northern Russia and the northeast Baltic. In: *Beyond Domestication in Prehistoric Europe*, London.
- Археология СССР, 1987. *Эпоха бронзы лесной полосы СССР*. Москва.
- Чарняускі, М., 1981. Бронзавы век на тэрыторыі Беларусі. Мінск.
- Денисова, Р. М., Граудонис, Я. Я., Гравере, Р. У., 1985. Кивуткалнский могильник эпохи бронзы. Рига.
- Граудонис, Я. Я., 1967. Латвия в эпоху поздней бронзы и раннего железа. Рига.
- Григалавичене, Э., Мярквявичюс, А., 1980. Древнейшие металлические изделия в Литве. Вильнюс.
- Исаенко, В. Ф., 1976. Археологическая карта Белоруссии. In: *Памятники бронзового века*. Минск.
- Крживицкий, Л., 1913. Последние моменты неолитической эпохи в Литве. In: *Сборник в честь семидесятилетия проф. Д. Н. Анучина*. Москва.
- Кузьминых, С. В., 1993. Меларские кельты Восточной Европы и фенноскандинавия. In: *Археологические памятники среднего Поочья*. Вып. 3. Рязань.
- Лакиза, В. Л., 1994. Металічная сякера бронзавага веку з Дзятлаучыны. In: *Гістарычна-археалагічны зборнік*. No 5, с. 131–132. Мінск.
- Шмидехельм, М. Х., 1955. Археологические памятники периода разложения родового строя на северо-востоке Эстонии (Vв. до н.э. – Vв. н.э.). Таллин.
- Топоров, В. Н., Трубачев, О. Н., 1961. Балтийская гидронимия Верхнего Поднепровья. In: *Lietuvių kalbotyros klausimai*, T. 4, p. 195–217. Vilnius.
- Халиков, А. Х., 1977. Волго-Камье в начале эпохи раннего железа. VIII–VI вв до н.э. Москва.
- Зайкоускі, Э. М., Цыркунова, В. А., 1996. Металічныя прылады бронзавага веку Цэнтральнай і Паўночнай Беларусі. In: *Гістарычна-археалагічны зборнік*. No 9, с. 57–60. Мінск.

DISTRIBUTION OF BRONZE IN THE EAST BALTIC BEFORE THE TIME OF CHRIST

Aleksiejus Luchtanas and Raimundas Vytenis Sidrys

Summary

Small amounts of imported bronze weapons and tools began to reach different cultures in the East Baltic region by the 16th century BC, and locally made axes appear some two centuries later. The distribution of bronze artifact mass in the East Baltic, and adjacent west Poland, gives the impression that the metal arrived for the most part from western and southwestern sources. As local foundries did not smelt imported ore, but simply recast small quantities of imported scrap and broken tools, advancements in metalworking technology throughout the bronze age were minimal.

Bronze was brought to the southeast Baltic by boat, or by coastal land routes, from Pomerania, north Germany and Denmark, during all three periods: Early Bronze Age (EBA: 1600–1100 BC), Late Bronze Age (LBA: 1100–550 BC), and Early Iron Age (EIA: 550 BC–0). Estonia was probably reached by direct boat routes from Sweden, from the end of the EBA onwards. We were surprised to find that relatively little bronze was found in territory along the major rivers of the East Baltic, including the Vistula, Nemunas and Daugava, but the implications for river transport are not entirely clear.

A narrow strip of coast, 20 km in width, representing 8% of the study area (including the islands of Estonia), accounted for an average 40% of the entire bronze index-value during the three periods. The sector of coast rich in drift amber, representing only 2% of the study area, accounted for about a third of the index-value. The role of this “amber coast” was greatest during the EBA, when the small strip used about 43 times more bronze than did the inland early brushed ceramic culture. *Circum*-Baltic bronze traffic from Pomerania to Estonia reached its peak in the LBA. At that time, some 939 bronze artifacts are known from 296 find-spots. In comparison to the EBA, find-spots increased by 45%, the bronze index-value by 70% and number of artifacts by 114%. Members of the Baltic barrow culture, who settled the Sambian coast with its immense deposits of drift amber, bartered for bronze with proto-germanic traders. They also acted as middlemen in selective down-the-line distribution of bronze goods to neighboring cultures: there was much bronze exchange with neighboring coastal areas, but far less with the inhabitants of the inland forests.

Evidence exists that the *circum*-Baltic bronze trade of the LBA influenced the evolution of the proto-Baltic language. According to glottochronology, the first internal divergence within the Baltic languages occurred relatively quickly, less than 400 years after the “birth” of the Baltic family as it split away from balto-slavic, while the second great differentiation took place only after the passage of another 1250 years. The sequence of linguistic events coincides remarkably well with the pattern of regional bronze import: by the LBA, the west balts (or proto west balts) were in the *circum*-Baltic trade stream, with much exposure to new languages, ideas and

materials from west Europe, while the inland brushed ceramic culture remained distant and isolated from international traffic, and dialectal change was slow and conservative. It is not unreasonable to suggest that at the start of the bronze epoch there was a *lingua franca* among metal traders, which led eventually to the acceptance of germanic lexica related to trade, metal and social hierarchy into other west Baltic dialects.

Bronze import drops sharply during the EIA: findspots fall by a third to 198, and the aggregate bronze index-score is halved. A combination of extra-regional factors are responsible: amber's fall from fashion in the general European market, the widespread technology replacement of bronze by iron in west-central Europe, and scythian-sarmation blockage of north to south trade routes. The diminishment of the Sambian peninsula's traditional gateway role dominated into an economic and cultural stagnation for the entire region.

Through time, there is a clear shift in preference for certain types of bronze artifacts (Figure 15). In the EBA, about 79% of the total index-value is represented by weapons, 18% by ornaments and personal cosmetic items, and 1% by tools. Metal artifacts arriving in the East Baltic, mostly axes, are being channeled to male prestige needs. By the LBA, the index-value of weapons decreases to 59%, and the functions of other bronze artifacts diversify: 29% are ornaments and cosmetic items and 9% are tools. Production of bronze weapons decreases even further by the EIA; they now comprise only 9% of the total index-value. It is important to note that this decrease is *not* due to the introduction of iron weapons, which are extremely rare at this time. Rather, the “gap” in bronze weapons is filled by stone axes, and projectile points of bone and horn, the typical inventory of contemporary fortified settlements.

The gradual increase in popularity of bronze ornaments, culminating in their 89% share of the entire EIA index-value, is understandable. Bronze is an attractive, highly reflective, relatively soft and easily worked material that is optimally suited for the production of elaborate ornaments. Having found its proper market niche, bronze ornaments continue to be an important female accessory in East Baltic culture for approximately the next two millennia, as female burials accompanied by a kilogram, or more, of bronze and brass ornaments are found up to the 12th century A.D.

The experimental manufacture at the end of the EIA of ornaments such as pins and La Tène style fibulae from locally available bog iron is an interesting phenomena. This “inappropriate” application of iron to jewelry at the onset of the iron age, parallels the “inappropriate” usage of bronze for axes at the start of the bronze age. In both cases, a newly introduced material is initially used and accepted, by happenstance or by experiment, for certain functional forms, and

later is redirected towards more suitable forms which provide a better fit between component substance and function.

The very low percentage of bronze tools in all periods (the average index-value is about 5%) clearly indicates they had no real role in production at this time in the East Baltic. But, as elsewhere in peripheral Europe (Milisauskas 1978: 208), even the relatively more common weapons, ornaments

and personal cosmetic items of bronze were never really numerous enough to be used by the average warrior or woman. Bronze in the East Baltic was first and foremost an impressive reflective substance, which quickly occupied and long maintained a prestigious and authoritative material niche, exploited by village warriors and elders to help construct their status.

1 priedas. ANKSTYVOJO BRONZOS AMŽIAUS BRONZOS DIRBINIŲ RADIMVIETĖS

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
ŠLAURĖS RYTŲ LENKIJA IR KALININGRADO SRITIS										
69	76	Biesal	AL	P	24	1	1*			
32	82	Bystrzec	AL	P	13	1			1	
63	33	Cieszewko	AL	L	105	15		6		9
63	23	Czarne	AL	P	10	1		1		
63	68	Dylewo	AL	P	24	1	1*			
35	88	Gosciszewo	AL	P	10	1		1		
63	71	Grabinek	AL	P	24	1	1*			
44	94	Gronowo	AL	P	24	1	1*			
46	49	Karbowizna	AL	L	70	7		7		
45	70	Kicina	AL	P	24	1	1*			
41	73	Kisielice	AL	P	24	1	1*			
72	68	Kurki	AL	P	24	1	1*			
33	78	Kwidzyn	AL	P	24	1	1*			
48	89	Kwietniewo	AL	P	24	1	1*			
56	27	Letowo	AL	P	10	1		1		
39	92	Malbork	AL	P	24	1	1*			
54	46	Milewko	AL	P	24	1	1*			
71	45	Mławski powiat	AL	P	96	4	2 ir 2*			
52	93	Pasiek	AL	P	96	4	4*			
73	52	Pawłowo	AL	P	24	1	1			
46	40	Pinino	AL	P	24	1	1*			
52	100	Podgórze	AL	P	24	1	1*			
65	31	Rostkowo	AL	L?	48	2	2*			
33	79	Rozpędziny	AL	P	24	1	1*			
39	31	Szpetal Dolny	AL	P	24	1	1*			
35	87	Sztumska Wieś	AL	P	24	1	1*			
56	76	Turznicia	AL	P	24	1	1*			
39	91	Wielbark	AL	K?	32	3	1* ir 2***			
52	79	Wieprz	AL	P	24	1	1			
36	33	Winduga	AL	L	132	9	1* ir 2	6		
38	53	Z nad Drwęcy	AL	P	24	1	1*			
67	132	Alknicken	P	L	90	9		9		
117	136	Birkenhain	P	P	24	1	1*			
85	84	Biskupiec	P	P	68	4	2	2		
81	95	Biszynek	P	P	24	1	1			
85	83	Botowo	P	P	24	1	1			

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
ŠIAURĖS RYTŲ LENKIJA IR KALININGRADO SRITIS										
90	117	Chlebnikowo	P	P	24	1	1			
62	111	Cumgarben	P	P	10	1		1		
82	70	Dębowiec	P	P	24	1	1*			
128	131	Dobrowolsk	P	-	48	2	2*			
89	53	Drazdewo	P	P	95	1	1**			
76	128	Dunkershöfen	P	L?	72	3	3*			
115	122	Grünhot	P	P	24	1	1*			
83	119	Gross Lindenau	P	P	24	1	1*			
117	105	Grunajki	P	P	24	1	1*			
107	115	Grunblum	P	P	24	1	1*			
88	119	Gwardesk	P	P	24	1	1*			
105	80	jez. Sniardwy	P	P	24	1	1*			
110	136	Jurgaitschen	P	P	24	1	1*			
117	137	Kakschen	P	P	24	1	1*			
70	122	Kapomsche Heide	P	P	24	1	1*			
89	111	Kaydarn	P	P	24	1	1*			
97	93	Kętrzyn	P	P	10	1		1		
103	110	Klein Carpowen	P	P	24	1	1*			
70	129	Klein Drebnau	P	L	300	30		30		
116	116	Klein Kurstowen	P	P	24	1	1*			
87	121	Kodien	P	P	24	1	1*			
113	116	Kraupischkehmen	P	P	24	1	1*			
82	100	Krawczyki	P	P	24	1	1			
111	133	Laugallen	P	P	24	1	1*			
111	123	Lenkeninken	P	P	24	1	1*			
96	68	Lisi Las	P	P	24	1	1*			
66	124	Logwino	P	P	24	1	1*			
112	89	Malinki	P	P	24	1	1			
61	133	Marscheiten	P	P	24	1	1*			
101	97	Mazany	P	P	24	1	1*			
103	118	Miezdureczie	P	P	24	1	1*			
73	131	Mochowoje	P	K	34	2	1*	1		
84	146	Morskoj	P	P	24	1	1*			
113	137	Nieman	P	P	24	1	1*			
111	79	Nitki	P	P	24	1	1*			
67	131	Nortycken	P	L	960	40	40*			
130	66	Osowiec	P	L	80	4		4*		
104	110	Oziersk	P	P	24	1	1*			
82	75	Pasym	P	P	24	1	1*			
79	125	Pogauen	P	P	24	1	1*			
91	127	Popelken	P	P	24	1	1*			
62	126	Powarowka	P	P	24	1	1*			
111	71	Požegi	P	L?	20	2		2		
95	141	Rautenburg	P	P	24	1	1*			
88	92	Reszel	P	P	24	1	1*			

Bronzos plitimas rytiniame Pabaltijo regione iki Kristaus

1 priedo tęsinys

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
ŠIAURĖS RYTŲ LENKIJA IR KALININGRADO SRITIS										
61	129	Russkoje	P	P	48	2	2*			
57	110	Rusy	P	P	24	1	1*			
112	74	Rybitwy	P	P	24	1	1			
112	121	Sadweitschen	P	P	24	1	1*			
106	123	Sanditten	P	P	10	1		1		
108	134	Schillinnen	P	P	24	1	1*			
112	119	Schleszehlen	P	P	24	1	1*			
109	139	Sowietsk	P	P	37	2	1*		1	
100	92	Sterlawki Wielkie	P	G	48	2	1 ir 1*			
66	132	Swietogorsk	P	P	119	6	4*	1	1	
109	126	Szieleitschen	P	P	24	1	1*			
97	84	Szpiglowka	P	P	24	1	1*			
129	133	Usrudszen	P	P	24	1	1*			
125	134	Warnakallen	P	P	24	1	1*			
92	68	Wawrochy	P	P	24	1	1*			
86	64	Wielbark	P	P	24	1	1*			
113	73	Wilki	P	P	24	1	1*			
117	134	Wingschienen	P	P	24	1	1*			
97	96	Wopławki	P	P	48	2	1 ir 1*			
72	133	Wosegau	P	K	24	1	1*			
66	133	Zaostrowie	P	K	463	35	1 ir 1* ir 1**	32		
114	136	Zeidischken	P	P	24	1	1*			
128	23	Łuzki		P	24	1	1*			
?	?	Wysokowo		K?	10	1		1		
								4AU=80 balų		
BALTARUSIJA										
246	125	Kostyki	AB	P	24	1	1*			
248	78	Kuchtići	AB	K	72	3	3*			
214	79	Novogrudok	AB	P	119	2	1* ir 1**			
202	75	Padvelykoja	AB	P	24	1	1*			
246	140	Žabčicy	AB	P	95	1	1**			
309	107	Buda 2	DR	P	24	1	1			
331	90	Bychov	DR	K?	30	3		3?		
329	71	Chodosovići	DR	K	114	10	1	9		
317	98	Kaličonki	DR	P	24	1	1*			
307	178	Prisno	DR	P	24	1	1*			
331	17	Borisovščina	MR	P	13	1			1	
358	58	Rudnia Šilaginskaja	MR	K	177	16	1	14	1	
192	15	Antopol		K	15	3				3?
270	17	Buriazы		G	15	3				3?
232	3	Ostrov		P	15	3				3?
208	9	Pinsk		P	24	1	1*			
176	58	Šilovići		P	24	1	1			
252	3	Vikarevići		P	24	1	1*			
153	1	Zbunin		P	15	3				3?

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
LIETUVA										
166	112	Alytus	AB	P	37	2	1	1		
183	102	Kašėtos	AB	K?	48	2	2*			
164	112	Miklušėnai	AB	P	24	1	1*			
202	164	Narkūnai	AB	G	10	1		1		
187	124	Trakai	AB	P	24	1	1*			
184	154	Žemaitkiemis	AB	P	24	1	1*			
109	183	Alksna	P	P	48	2	2*			
148	150	Ariogala	P	P	24	1	1*			
92	175	Bajorai	P	P	20	2		2		
90	167	Bandužai	P	P	95	1	1**			
137	173	Bulėnai	P	P	24	1	1*			
114	155	Didkiemis	P	P	24	1	1*			
138	173	Gailiūnai	P	P	48	2	2*			
96	166	Gedminai	P	L?	72	3	1* ir 2			
93	168	Grybžiniai	P	P	24	1	1			
133	184	Kalviškiai	P	P	48	2	2*			
146	121	Kazliškiai	P	P	24	1	1*			
91	167	Klaipėda	P	P	24	1	1*			
105	150	Laugaliai	P	P	24	1	1*			
103	183	Notėnai	P	P	48	2	1* ir 1			
138	123	Ožkabaliai	P	P	24	1	1*			
110	145	Pagėgiai	P	P	24	1	1*			
119	174	Patiltis	P	G	34	2	1*	1		
149	122	Pietariai	P	K	24	1	1*			
134	182	Ringuvėnai	P	P	24	1	1*			
147	122	Sasnavą	P	P	24	1	1*			
94	166	Šernai	P	P	100	1		1*****		
104	146	Šilinė	P	P	24	1	1*			
110	154	Šilutė	P	P	48	2	2*			
112	153	Šilutė (apyl.)	P	P	72	3	3*			
103	147	Stremeniai	P	P	24	1	1*			
132	167	Telšiai	P	P	285	3	3**			
143	142	Veliuona	P	P	60	1	1****			
147	139	Žem. Panemunė	P	P	24	1	1*			
157	141	Babtai		P	24	1	1*			
177	193	Biržai		P	24	1	1*			
152	196	Futniūnai		P	24	1	1*			
149	188	Gataučiai		P	24	1	1*			
176	194	Kirkilai		P	24	1	1*			
138	194	Laumėnai		P	24	1	1*			
161	187	Linkuva		P	24	1	1*			
170	172	Panėvėžys		P	24	1	1			
176	199	Peikšteniai		P	24	1	1*			
180	185	Salamiestis		P	24	1	1*			
156	182	Staciūnai		P	24	1	1*			

Bronzos plitimas rytiniame Pabaltijo regione iki Kristaus

1 priedo tęsinys

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
LIETUVA										
170	187	Svobiškis		P	24	1	1*			
158	194	Žeimelis		P	24	1	1*			
LATVIJA										
93	189	Bārta	P	P	24	1	1			
101	193	Kalēji	P	L	308	14	12*	2		
95	199	Pukuji	P	K	10	1		1		
89	187	Zundas	P	P	24	1	1*			
194	213	Altene		P	24	1	1*			
242	202	Dravnieki		P	24	1	1*			
167	199	Ilziņi		P	24	1	1*			
97	229	Jurki		P	24	1	1*			
117	206	Kalkūpīte		P	24	1	1			
199	214	Kalnīši		K	10	1		1		
164	220	Ķivutkalns		K	10	1		1		
145	226	Lapmežciems		P	24	1	1			
208	217	Leitāni		P	24	1	1*			
94	210	Liguti		P	24	1	1			
227	226	Lubānas ezers		P	37	2	1*		1	
155	206	Miģaļas		P	10	1		1		
162	222	Parumba		P	48	2	2*			
165	223	Reznes		K	20	2		2		
218	224	Saikava		P	24	1	1*			
101	226	Salnāji		P	24	1	1*			
141	214	Sipele		P	10	1		1		
ESTIJA										
189	281	Aniste	BFR	P	24	1	1*			
196	279	Asumaa	BFR	P	24	1	1*			
166	336	Järveküla	BFR	G?	24	1	1*			
113	284	Käesla	BFR	P	24	1	1*			
198	296	Kivisaare	BFR	G	13	1		1		
174	315	Lelle	BFR	P	24	1	1*			
210	306	Mõisamaa	BFR	P	24	1	1*			
137	298	Muhu	BFR	P	24	1	1*			
120	284	Pähkla	BFR	P	24	1	1*			
202	300	Raidsaare	BFR	P	24	1	1*			
121	285	Tahula	BFR	P	24	1	1*			
153	288	Tõstamaa	BFR	P	24	1	1*			

Kultūra ar regionas

AB=Ankstyvosios brūkšniuotosios keramikos kultūra

AL=Ankstyvoji lužintų kultūra

PFR=Pabaltijo finų-ugrų regionas

D=Dniepro-Dauguvos regionas

M=Milgrado regionas

P=Pilkapių kultūra

Kontekstas:

G=Gyvenvietė

K=Kapas

L=Lobis

P=Pavienis

Dirbinių tipų balai ir simboliai:

ginklas (24 balai)

papuošalas (10 balų)

įrankis (13 balų)

žaliava/neidentifikuotas (5 balai)

* = kirvis (24 balai)

** = kalavijas (95 balai)

*** = strėlės antgalis (4 balai)

**** = kotinis durklas (60 balų)

***** = šarmo detalė (100 balų)

***** = figūrėlė (100 balų)

2 priedas. VĒLYVOJO BRONZOS AMŽIAUS BRONZOS DIRBINIŲ RADIMVIETĒS

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
ŠIAURĖS RYTŲ LENKIJA IR KALININGRADO SRITIS										
74	42	Dąbek	L	P	10	1		1		
34	48	Dobrzyń	L	P	24	1	1			
134	20	Drohiczyn	L	L	54	4	1*	3		
122	55	Drozdów	L	L	20	2		2		
82	21	Góra	L	P	30	3		3		
138	67	Kalinówka Koscielna	L	L	1292	55	53*	2		
122	32	Kielczew	L	L	60	6		6		
113	5	Kisielsk	L	L	240	24		24		
135	38	Klichy	L	L	80	8		8		
73	27	Kluczewo	L	L	50	5		5		
51	32	Lacko	L	L	50	5		5		
36	42	Lublin	L	L	40	4		4		
116	-1	Łukowiec	L	P	10	1		1		
109	1	Mińsk Mazowiecki	L	P	10	1		1		
129	16	Okragłe	L	P	10	1		1		
57	25	Ossowo	L	L	164	15	1	14		
113	31	Pełkinie	L	P	10	1		1		
43	35	Płonczynek	L	L	30	3		3		
120	17	Preszew	L	L	20	2		2		
126	17	Rzeszotków	L	L	30	3		3		
62	23	Szydłówek-Zgrzebsk	L	P	72	3	2* ir 1			
56	28	Żanecin	L	P	24	1	1			
34	59	Ziemia dobrzyn	L	P	24	1	1			
67	132	Alknicken	P	P	24	1	1*			
64	127	Alleinen	P	K?	20	2		2		
63	130	Alt-Katzkeim	P	P	34	2	1*	1		
100	122	Auer	P	P	10	1		1		
61	115	Balga	P	P	10	1		1		
83	103	Bartoszyce	P	L	60	6		6		
86	89	Besia	P	P	24	1	1*			
61	130	Bieskobnicken	P	K	20	2		2		
78	129	Blostau	P	P	95	1	1**			
106	91	Bogaczewo	P	P	10	1		1		
86	87	Bredynki	P	P	24	1	1*			
56	107	Braniewo	P	L	190	2	2**			
67	127	Chrystalnoje	P	P	30	3		3		
95	80	Cierpiety	P	P	24	1	1*			
105	119	Czerniachowsk-Kamskiwkus	P	P	24	1	1*			
65	114	Domnicksrüh	P	L	160	16		16		
47	99	Drewnik	P	P	24	1	1			
68	132	Dubrowka	P	P	24	1	1*			
45	85	Dziergoń	P	P	24	1	1*			
46	97	Elbląg	P	P	24	1	1*			
42	92	Elbląg-Bażantarnia	P	P	48		2*			

Bronzos plitimas rytiniame Pabaltijo regione iki Kristaus

2 priedo tęsinys

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
ŠLAURĖS RYTŲ LENKIJA IR KALININGRADO SRITIS										
61	125	Gaffken	P	P	24	1	1*			
108	120	Gaitzuchen	P	P	10	1		1		
48	83	Gajdy	P	L	48	2	2*			
98	101	Gęsię Góry	P	P	24	1	1*			
85	106	Gile	P	L	35	7			7	
107	92	Giżycko	P	L	308	11	1* ir 2** ir 1	7		
121	105	Goldap	P	P	24	1	1			
33	88	Goraj	P	L	70	7		7		
74	129	Gorken	P	P	24	1	1*			
122	89	Gorlo	P	P	10	1		1		
90	73	Grady	P	P	24	1	1			
60	127	Griebietenschen Palve	P	P	10	1		1		
39	86	Gronajny	P	P	24	1	1*			
44	94	Gronowo	P	P	20	2		2		
61	132	Gross Hubnicken	P	K	96	4	2 ir 2*			
83	119	Gross Lindenu	P	P	50	5		5		
85	109	Gross Schönau	P	L	64	5	1*	▲4		
62	133	Grosskuhren	P	P	10	1		1		
71	123	Hollstein	P	P	24	1	1*			
61	131	Ihlnicken	P	K	34	2	1*	1		
95	123	Ilischken	P	P	24	1	1*			
103	93	Jaguszewo	P	P	10	1		1		
60	130	Jantarny	P	P	24	1	1			
105	80	jez. Sniardwy	P	P	10	1		1		
113	70	jez. Wąz	P	P	24	1	1*			
83	117	Judyty	P	P	24	1	1*			
48	103	Kadyny	P	L	48	2	2*			
74	122	Kaliningrad	P	P	24	1	1*			
85	94	Kępa Tolknicka	P	P	190	2	2**			
97	93	Kętrzyn	P	P	24	1	1*			
67	86	Kiewry	P	K?	20	2		2		
67	115	Kirschdorf	P	P	24	1	1*			
93	116	Klein Nuhr	P	L	312	13	13*			
63	131	Klycken	P	P	10	1		1		
100	101	Kolkejmy	P	P	24	1	1*			
75	131	Korbien	P	P	24	1	1*			
109	83	Kosinowo	P	P	24	1	1*			
33	78	Kwidzyn	P	P	24	1	1*			
109	81	Kwik	P	P	24	1	1			
72	123	Lauth	P	P	48	2	2			
72	124	Lesnoje	P	L	72	3	3*			
91	90	Lezany	P	P	10	1		1		
62	104	Lipowina	P	P	24	1	1*			
113	72	Liski	P	P	24	1	1*			
60	126	Littausdorf	P	L	1629	119	7* ir 11	36	64	1

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
ŠIAURĖS RYTŲ LENKIJA IR KALININGRADO SRITIS										
59	123	Lochstedt	P	P	24	1	1*			
39	92	Malbork	P	P	24	1	1*			
59	112	Mamonovo	P	P	5	1				1
61	133	Marscheiten	P	P	95	1	1**			
105	103	Matyski	P	P	24	1	1			
103	118	Miezdureczie	P	P	24	1	1*			
73	131	Mochowoje	P	K	24	1	1*			
41	100	Modrzewina	P	P	13	1			1	
74	131	Morszanskoje	P	P	24	1	1*			
73	132	Mulsen	P	P	10	1		1		
97	92	Nakomiady	P	P	24	1	1			
73	80	Olsztyn	P	P	24	1	1*			
60	76	Ostróda	P	L	150	15		15		
69	130	Perteltnicken	P	P	10	1		1		
108	96	Pieczarki	P	P	24	1	1*			
62	113	Pietidoroznoje	P	P	34	2	1*	1		
103	96	Pilwa	P	P	24	1	1*			
66	133	Pionierskij	P	K?	30	3		3		
55	102	Piórkowo	P	P	24	1	1*			
71	130	Plauthwehnen	P	P	24	1	1*			
83	123	Poggenpfehl	P	P	24	1	1*			
92	120	Poppendorf	P	P	24	1	1*			
62	126	Powarowka	P	P	24	1	1*			
109	107	Przewanki	P	P	24	1	1			
91	85	Pustniki	P	K	248	22	2	20		
60	110	Rittertal	P	P	24	1	1*			
103	74	Ruciane	P	L	47	3	1*	1	1	
85	79	Rumy	P	L	94	8	1*	7		
61	129	Russkoje	P	P	106	5	3* ir 1	1		
91	80	Rybno	P	P	24	1	1*			
84	81	Rzeck	P	P	24	1	1*			
94	100	Sątoczno	P	P	24	1	1*			
85	128	Sielkeim	P	P	24	1	1*			
90	102	Siemki	P	P	24	1	1*			
92	105	Skandawa	P	L	172	13	3*	10		
69	132	Stapornen	P	P	10	1		1		
108	109	Stary Żabin	P	P	24	1	1*			
73	126	Stigehnen	P	P	24	1	1			
89	101	Stopki	P	P	24	1	1*			
90	97	Suliki	P	P	10	1		1		
70	100	Świadki	P	L	64	5	1*	4		
76	76	Świercze	P	P	24	1	1*			
86	107	Szylina Mała	P	L	166	11	4*	7		
86	109	Szylina Wielka	P	L	84	7	1*	6		
61	134	Taran	P	L	45	9				9

Bronzos plitimas rytiniame Pabaltijo regione iki Kristaus

2 priedo tęsinys

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
ŠIAURĖS RYTŲ LENKIJA IR KALININGRADO SRITIS										
64	128	Trulick	P	P	10	1		1		
70	118	Waldburg	P	L	190	2	2**			
63	115	Wangnieskiem	P	P	109	5	2* ir 2		1	
71	124	Wargen	P	L	65	5			5	
82	101	Wawrzyny	P	K	80	8		8		
106	100	Węgorzewo	P	P	24	1	1			
51	71	Weskajmy	P	P	24	1	1			
66	93	Wilczkowo	P	P	24	1	1			
62	129	Willkau	P	L	486	44	3* ir 1	38		2
80	78	Wójtowo	P	P	10	1		1		
83	113	Wonditten	P	P	24	1	1*			
75	103	Workiejmy	P	P	10	1		1		
72	75	Woryty	P	P	10	1		1		
104	86	Woznice	P	P	24	1	1*			
114	107	Zajeziory	P	P	24	1	1*			
85	91	Zawidy	P	P	10	1		1		
47	101	Zawiszyn	P	P	10	1		1		
108	78	Zdory	P	P	5	1				1
61	105	Żelazna Góra	P	P	13	1			1	
		Morany			20	2		2		
								1 iš 4 yra auksinis		
BALTARUSIJA										
167	79	Bersti	B	P	4	1	1***			
281	115	Borisov	B	P	24	1	1*			
278	126	Glinišča	B	G	24	1	1*			
163	79	Grodno	B	P	24	1	1*			
248	78	Kuchtycy	B	K?	24	1	1*			
267	103	Kurgan	B	P	24	1	1*			
258	96	Minsk	B	L	48	2	2*			
188	100	Nača	B	P	10	1		1		
245	140	Nekaseck	B	P	24	1	1*			
272	111	Prudišće	B	P	24	1	1*			
224	136	Svir	B	K?	48	2	2*			
267	94	Vytov Log	B	K	13	1			1	
296	191	Avsiukovo	D	P?	20	2		2		
354	64	Berdyž	D	P	24	1	1*			
286	143	Čercy	D	K	24	1	1*			
284	146	Lepel	D	P	24	1	1*			
387	85	Smolovskaja Buda	D	P	13	1			1	
313	20	Mozyr	M	G	10	1		1		
334	0	Oreviči	M	P	100	1	1*****			
324	11	Slobodka	M	G	10	1		1		
322	15	Tulgoviči	M	P	10	1		1		
355	49	Uričkoje	M	L	48	2	2*			
222	25	Gorbuv		P	20	2		2		

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
LIETUVA										
90	179	Ankštakiai	P	P	10	1		1		
92	175	Bajorai	P	P	10	1		1		
117	161	Biblionys	P	P	24	1	1			
111	180	Didviečiai	P	P	24	1	1			
118	158	Drobūkščiai	P	P	24	1	1			
95	168	Gargždai	P	P	24	1	1*			
88	175	Genčiai	P	P	24	1	1*			
99	166	Gerduvėnai	P	P	24	1	1*			
89	162	Juodkrantė	P	P	24	1	1			
89	171	Kalotė	P	P	24	1	1*			
100	158	Kukorai	P	P	24	1	1			
92	176	Kurmaičiai	P	K	7	6	1*	5		
91	176	Liepynė	P	P	24	1	1*			
112	175	Milšaičiai	P	P	24	1	1			
108	177	Nausodis	P	P	24	1	1*			
87	152	Nida	P	P	72	3	3			
88	177	Palanga	P	P	13	1			1	
115	171	Paliepiei	P	P	5	1				1
109	155	Petreliai	P	P	24	1	1*			
96	176	Pryšmančiai	P	P	34	2	1	1		
114	143	Rambynas	P	P	48	2	2*			
101	177	Sauseriai	P	P	24	1	1*			
110	154	Šilutė	P	P	24	1	1			
108	170	Skroblys	P	P	24	1	1*			
93	178	Tūbausiai	P	P	48	2	1 ir 1*			
101	168	Utriai	P	P	24	1	1*			
108	191	Veiteliai	P	P	24	1	1*			
112	189	Žadeikiai	P	P	24	1	1*			
112	149	Žygaičiai	P	P	24	1	1*			
129	196	Pavadakščiai	B	P	24	1	1*			
195	162	Antalgė	B	K	20	2		2		
157	141	Babtai	B	P	24	1	1*			
144	122	Balsupiai	B	P	24	1	1*			
174	112	Baudėjos	B	L	80	12		4		8
177	196	Brakšiai	B	P	24	1	1*			
168	101	Česukai	B	P	48	2	1 ir 1*			
145	151	Daugirdai	B	P	24	1	1*			
165	93	Druskininkai	B	P	4	1	1***			
134	192	Gembutė	B	P	13	1			1	
178	184	Inkūnai	B	P	24	1	1*			
160	175	Jomantoniai	B	P	24	1	1*			
207	175	Kalbutiškės	B	P	24	1	1*			
143	151	Kalniškiai	B	P	10	1		1		
187	133	Kernavė	B	K, G	41	3	1 ir 1***	1		
145	113	Kreivoji	B	P	24	1	1*			

Bronzos plitimas rytiniame Pabaltijo regione iki Kristaus

2 priedo tęsinys

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
LIETUVA										
169	186	Kriaušiškliai	B	P	24	1	1*			
144	118	Liudvinavas	B	P	24	1	1*			
171	101	Merkinė	B	P	4	1	1***			
149	149	Plemborgas	B	P	24	1	1			
160	138	Radikiai	B	P	24	1	1*			
160	161	Šilainiai	B	P	24	1	1*			
171	158	Sutkūnai	B	P	24	1	1*			
217	150	Švenčionys	B	P	24	1	1*			
149	154	Tautušiai	B	P	48	2	1 ir 1*			
149	125	Uosupėlis	B	P	24	1	1*			
168	189	Vaškai	B	L	72	3	1 ir 2*			
193	125	Vokė	B	P	24	1	1			
LATVĪJA										
135	204	Bēne	B	P	24	1	1*			
166	221	Daugmale	B	G	46	4		2	2	
176	235	Druvini	B	P	24	1	1			
170	236	Jaunāsmuiža	B	K	24	1	1			
214	202	Jersika	B	G	4	1	1***			
130	203	Jurgaiši	B	P	24	1	1			
127	200	Kalniņi	B	P	24	1	1*			
217	239	Kanderi	B	P	24	1	1			
164	220	Kivutkalns	B	L, G	465	64	1*	22	2	39
166	218	Klaņģukalns	B	G	68	6	1* ir 1***	4		
205	210	Krustpils	B	P	24	1	1*			
160	205	Kugrēni	B	P	24	1	1			
224	224	Lubānas ezers	B	P	13	1			1	
243	216	Ludzas ezers	B	P	24	1	1*			
190	216	Mūkukalns	B	G	30	3		3		
195	213	Pāķi	B	K	10	1		1		
162	222	Parumba	B	P	24	1	1			
193	210	Raudas	B	P	24	1	1*			
165	223	Reznas	B	K	100	10		10		
123	229	Sabile	B	P	24	1	1*			
140	220	Silabateri	B	P	24	1	1*			
167	223	Vinakalns	B	G	25	3		2		1
229	223	Zvejsalas	B	P	24	1	1*			
98	233	Birznieki		K	24	1	1			
99	199	Brizgas		P	24	1	1*			
172	251	Bullumuiža		K	30	3		3		
96	210	Dizprāmji		P	24	1	1*			
96	217	Gardzes		P	24	1	1*			
98	201	Jūdūkaina grantsbedres		P	24	1	1*			
116	204	Kalnēji		L	48	2	2*			

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
LATVIJA										
173	259	Laveri		L	63	5	2*			3?
89	211	Roņi		P	24	1	1*			
92	215	Smilkši		P	24	1	1*			
107	215	Snēpeles mežs		P	24	1	1*			
102	238	Srazdenieki		P	24	1	1*			
104	231	Zlēku pārcelture		P	24	1	1			
ESTIJA										
128	290	Asva	A	G	69	6		3	3	
169	341	Iru	A	G	116	9	1	4	4	
175	338	Jõelähtme	A	K	175	16		11	5	
169	336	Jüri	A	G?	24	1	1*			
122	288	Kaali	A	P	10	1		1		
108	272	Karuste	A	K	37	2	1*		1	
142	301	Kaseküla	A	K	13	1			1	
119	286	Kuigu	A	K	13	1			1	
170	340	Lagedi	A	K	5	1				1
168	336	Lehmja-Loo II	A	K	20	2		2		
106	286	Loona	A	K	13	1			1	
108	270	Lülle	A	K	22	3	1***		1	1
193	332	Moe	A	K	13	1			1	
238	342	Mummusaare	A	P	24	1	1*			
183	342	Muuksi	A	K	20	2		2		
216	340	Napa	A	K?	28	3		1	1	1
153	313	Pahkula	A	P	24	1	1			
182	299	Pohjaka	A	P	24	1	1*			
177	336	Raasiku	A	P	13	1		1		
130	291	Ridala	A	G	34	2	1*	1		
109	271	Sorve	A	P	24	1	1			
112	280	Tehumardi	A	L	252	7	2** ir 1	2	1	1
184	298	Toonoja	A	K	24	1	1*			
159	330	Tuula	A	K	10	1		1		
168	340	Vao	A	K	5	1				1
183	317	Vissuvere	A	P	24	1	1			

Kultūra

A=Estų Asvos kultūra
 B=Brūkšniuotosios keramikos kultūra
 D=Dniepro-Dauguvos kultūra
 L=Luzitėnų kultūra
 M=Milgrado regionas
 P=Pilkapių kultūra

Kontekstas:

G=Gyvenvietės
 K=Kapas
 L=Lobis
 P=Pavienis

Dirbinių kategorijų balai ir simboliai:

ginklas (24 balai)
 papuošalas (10 balų)
 įrankis (13 balų)
 žaliava/nežinomas (5 balai)

* = kirvis (24 balai)
 ** = kalavijas (95 balai)
 *** = strėlis angalis (4 balai)
 **** = kotinis durklas (60 balų)
 ***** = šarmo detalė (100 balų)
 ***** = figūrėlė (100 balų)

3 priedas. ANKSTYVOJO GELEŽIES AMŽIAUS BRONZOS DIRBINIŲ RADIMVIETĖS

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
ŠAURĖS RYTŲ LENKIJA ir KALININGRADO SRITIS										
68	131	Alleinen	P	K	20	2		2		
98	105	Arklity	P	G	5	1				1
94	127	Aszlacken	P	K	40	4		4		
86	84	Borki Wielkie	P	L	94	8	1*	7		
70	133	Biegiethen	P	K	20	2		2		
64	113	Bladiau	P	P	24	1	1*			
109	90	Bogaczewo	P	P	10	1		1		
57	107	Braniewo	P	P	10	1		1		
45	91	Buchwald	P	K	40	4		4		
73	87	Bukwałd	P	K	10	1		1		
64	58	Burkat	P	L	60	6		6		
83	102	Ceglarki	P	K	20	2		2		
103	121	Charlottenburg	P	L	40	4		4		
74	130	Corben	P	P	34	2	1*	1		
78	109	Cumgarben	P	K	10	1		1		
68	51	Dąbek	P	P	10	1		1		
46	97	Dębice	P	L	80	8		8		
104	95	Doba	P	K	10	1		1		
99	110	Dohrings	P	P	30	3		3		
72	132	Dollkeim	P	P	10	1		1		
96	128	Espenheim	P	K	10	1		1		
61	132	Finken	P	K	10	1		1		
62	128	Fritzenscher Forst	P	K	90	9		9		
94	105	Garbno	P	P	24	1	1*			
63	124	Gauten	P	K	30	3		3		
73	123	Georgshöhe	P	K	20	2		2		
60	126	Germau	P	K	40	4		4		
132	107	Gołdap	P	P	24	1	1			
84	118	Gr. Lindenau	P	P	30	3		3		
62	125	Grebieten	P	K	20	2		2		
63	128	Grünwalde	P	L	70	7		7?		
46	69	Gulb	P	L	30	3		3		
85	75	Jagielki	P	K	30	3		3		
103	91	Jaguszewo	P	K	10	1		1		
51	84	Janiki Wielkie	P	K	10	1		1		
117	132	Jucknaten	P	P	10	1		1		
76	54	Kęsocha	P	K	10	1		1?		
78	95	Kierwiny	P	L	60	6		6		
84	89	Kikity	P	K	30	3		3?		
47	103	Kikoly	P	K	40	4		4		
62	127	Kirpehnen	P	P	34	2	1*	1		
64	128	Kl. Dirschkeim	P	K	20	2		2		
64	126	Kl. Norgau	P	K	10	1		1		
65	130	Klycken	P	K	30	3		3?		
64	86	Kretowiny	P	L	120	12		12		

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
ŠAURĖS RYTŲ LENKIJA ir KALININGRADO SRITIS										
124	119	Kussen	P	P	10	1		1		
78	56	Łączyno Stare	P	K	30	3		3?		
63	126	Langen Walde	P	K	10	1		1		
73	131	Laptau-Transauer Wald	P	K	40	4		4		
67	132	Lauknicken	P	K	40	4		4?		
71	97	Lidzbark Warmiński	P	K	120	12		12?		
116	80	Lipieńskie jezioro	P	P	20	2		2		
59	121	Lochstädt	P	K	34	2	1*	1		
64	116	Lokehnen	P	K	10	1		1		
66	132	Loppohnen	P	K	10	1		1		
61	128	Lustigberg	P	K	54	4	1*	3		
125	84	Malinówka Wielka	P	K	30	3		3		
73	97	Markajmy	P	L	158	13	2*	11		
41	83	Minięta Szlacheckie	P	K	10	1		1		
72	127	Mischen	P	K	15	2		1		1
70	122	Moditten	P	P	24	1	1*			
97	106	Moltainy	P	G	120	12		12?		
43	86	Morany	P	K	20	2		2		
64	130	Mülsen	P	P	10	1		1		
81	111	Neuken	P	K	100	10		10?		
107	93	Niegocin	P	P	20	2		2		
103	119	Norkitten	P	P	24	1	1*			
49	59	Nowy Dwör	P	L	30	3		3?		
114	82	Nowy Harsz	P	G	10	1		1		
112	82	Orzysz	P	L	70	7		7		
59	130	Palmnicken-Kraxepe- llen	P	L	90	9		9		
70	129	Perteltnicken	P	K	10	1		1		
93	74	Piasutno	P	P	10	1		1		
85	100	Pieczarki	P	G	30	3		3		
90	95	Piešno	P	G	30	3		3		
57	101	Piórkowo	P	K	30	3		3?		
67	86	Pistki	P	L	123	10	1	6	3	
69	130	Pobethen	P	?	20	2		2		
81	122	Poggenpfuhl	P	P	24	1	1*			
73	95	Pomorowo	P	P	30	3		3?		
67	127	Regehnen	P	K	34	2	1*	1		
74	129	Saalau	P	P	10	1		1		
71	57	Safronka	P	L	50	5		5		
63	132	Saltnicken	P	P	40	4		4		
66	130	Sanktlorenz	P	K	30	3		3		
67	130	Schlakalken	P	K, L	80	8		8		
89	117	Sielkeim	P	P	24	1	1*			
60	129	Sorgenau	P	K	30	3		3		

Bronzos plitimas rytiniame Pabaltijo regione iki Kristaus

3 priedo tęsinys

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
ŠAURĖS RYTŲ LENKIJA ir KALININGRADO SRITIS										
115	121	Sprintt	P	L	70	7		7		
131	127	Stannaitschen	P	P	10	1		1		
70	105	Stega Wielka	P	P	40	4		4		
105	91	Sterławki Małe	P	K	10	1		1		
90	102	Suliki	P	?	10	1		1		
123	90	Szczecinowo	P	G	10	1		1		
77	62	Szczepkowo-Zalesie	P	K	10	1		1		
85	88	Tejstymy	P	K	20	2		2		
63	59	Turza Wielka	P	P	10	1		1		
67	131	Tykrehnen	P	K	30	3		3?		
77	107	Wądyty	P	P	24	1	1*			
65	131	Warmicker Forst	P	K	30	3		3?		
115	110	Węgorapa	P	G	24	1	1*			
68	126	Wiekau	P	K	74	6	1	5		
55	81	Wielowieś	P	L	260	26		26		
56	105	Wikielec	P	P	10	1		1		
81	120	Willkuhnen	P	L	152	11	3*	8		
63	127	Wiskiauten	P	K	34	2	1*	1		
82	90	Żardeniki	P	K	60	6		6		
74	103	Zielenica	P	K	70	7		7?		
BALTARUSIJA										
279	113	Kimija	B	G	20	2		2		
249	101	Labenščina	B	G	20	2		2		
235	109	Zbaroviči	B	G	10	1		1		
318	161	Baroniki	D	G	10	1		1		
264	177	Barsuki	D	G	50	5		5		
310	180	Burakovo	D	G	40	4		4		
261	168	Jazno	D	G	20	2		2		
289	142	Kostrica	D	G	30	3		3		
267	154	Kubliči	D	G	50	5		5		
320	187	Zagoriči	D	G	10	1		1		
348	7	Asareviči	M	G	236	36	1 + >20***	10	1	3
351	38	Borchov	M	G	30	3		3		
359	31	Čaplin	M	G	143	16	2***	13		1
355	20	Gorodok	M	G	4	1	1***			
346	36	Goroškov	M	G	319	31	1***	29▲		1
349	32	Koločin	M	G	34	4	1***	3		
336	45	Milograd	M	G	185	21		16		5
352	26	Mochov	M	P	10	1		1		
LIETUVA										
177	168	Bajoriškės	B	P	10	1		1		
187	178	Kereliai	B	G	10	1		1		
187	133	Kernavė	B	K, G	50	5		5		
201	184	Moškėnai	B	G	10	1		1		
202	164	Narkūnai	B	G	20	2		2		

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
219	153	Neverišké	B	P	30	3		3		
135	176	Noliškiai	B	P	10	1		1		
172	174	Pabaliai	B	L	60	6		6		
172	159	Pajuostis	B	K	10	1		1		
200	147	Pavandenė	B	G	10	1		1		
161	123	Prienlaukis	B	K	70	7		7		
194	168	Steponava	B	K	10	1		1		
94	177	Egliškiai	P	K	480	48		48		
92	180	Kveciai	P	K	15	3				3
95	170	Mišcikiai	P	P	30	3			3	
117	177	Paplienija	P	P	10	1		1		
110	154	Šilitė	P	P	40	4		4		
98	179	Šlažiai	P	K	254	24	1*	23		
LATVIJA										
184	215	Aizkraukle	B	K	20	2		2		
228	222	*Brikuli	B	G	210	21		21		
161	230	Gilberti	B	P	10	1		1		
132	208	Iles mežniecība	B	K	20	2		2		
179	218	Jumprava	B	P	10	1		1		
125	242	Lazdīni	B	K	160	16		16		
213	218	Midzenīcas	B	P	10	1		1		
190	216	Mūkukalns	B	G	10	1		1		
123	201	Saulītes kalns	B	K	30	3		3		
131	235	Strazde	B	K	10	1		1		
196	194	Strēji	B	K	20	2		2		
136	225	Tukums	B	P	10	1		1		
172	236	Turaida	B	P	10	1		1		
184	247	Lenču Strīķi	E	P	10	1		1		
182	253	Strazdi	E	K	10	1		1		
92	190	Baški	P	K	10	1		1		
108	224	Ģrinerti		P	20	2		2		
99	239	Ūdrande		P	20	2		2		
97	239	Vārves Strīķi		K	40	4		4		
		*datavimas = VB/AG								
ESTĻA										
163	326	Adīla	E	K	10	1		1		
159	338	Ilmandu III	E	K	10	1		1		
122	284	Ilpa	E	K	30	3		3		
170	341	Iru IV	E	K	10	1		1		
218	341	Jabara A	E	K	30	4		2		2
219	341	Jabara C	E	K	70	7		7		
183	314	Kadjaste	E	K	20	2		2		
108	273	Kaunispa	E	K	40	4		4		
113	285	Kogula	E	P	10	1		1		
144	301	Kamsi II	E	K	103	10		9	1	
127	296	Kuninguste	E	K	10	1		1		

3 priedo tęsinys

x	y	vietovė	kult.	kont.	balai	suma	ginklai	pap.	įrankiai	žaliav. neiden.
107	290	Kurevere	E	K	80	8		8		
166	334	Kurna II	E	K	10	1		1		
122	293	Laugu	E	P	10	1		1		
168	336	Lehmja-Loo II	E	K	20	2		2		
121	289	Liiva-Putla	E	K	55	6		5		
106	286	Loona	E	K	40	4		4		
216	337	Luganuse	E	K	20	2		2		
135	299	Mala	E	K	20	2		2		
112	292	Mustjala	E	P	10	1		1		
211	309	Nava	E	K	20	2		2		
143	304	Poanse I	E	K	60	6		6		
144	304	Poanse II	E	K	20	2		2		
160	338	Rannamoisa III	E	K	18	2			1	1
115	286	*Saaremaa	E	P	10	1		1		
124	286	*Saaremaa	E	P	20	2		2		
128	295	Tagavere	E	K	10	1		1		
212	340	Tamme	E	K	20	2		2		
191	345	Tandemae	E	K	80	8		8		
229	341	Toila	E	K	10	1		1		
126	290	Tonija	E	K	20	2		2		
190	345	Tougu II	E	K	30	3		3		
185	342	Uuri	E	K	10	1		1		
191	304	Vahamulla	E	P	10	1		1		
114	296	Vohma	E	K	30	3		3		
		* vietovės nežinomos								

Kultūra

E=Estų akmeninių kapų kultūra
 B=Brūkšniuotosios keramikos kultūra
 D=Dniepro–Dauguvos kultūra
 M=Milgrado kultūra
 P=Pilkapių kultūra

Dirbinių tipų balai ir simboliai:

ginklas (24 balai)
 papuošalas (10 balų)
 įrankis (13 balų)
 žaliava/nežinomas (5 balai)

Kontekstas:

G=Gyvenvietė
 K=Kapas
 L=Lobis
 P=Pavienis

* = kirvis (24 balai)
 ** = kalavijas (95 balai)
 *** = strėlės antgalis (4 balai)
 **** = kotinis durklas (60 balų)
 ***** = šalmo detalė (100 balų)
 ***** = figūrėlė (100 balų)