

Vēsturiskā krāsaino metālu apstrāde Latvijā un Kurzemē eksperimentālās arheoloģijas gaismā

INTERREG V– A Latvijas – Lietuvas
pārrobežu sadarbības programmas
2014.-2020. gadam līdzfinansētā
projekts Nr. LLI-447 "Starptautiskā
kultūras tūrisma maršruta "Baltu ceļš"
atpazīstamības veicināšana"



Artūrs Tomsons

Grobiņa, 2021-08-06



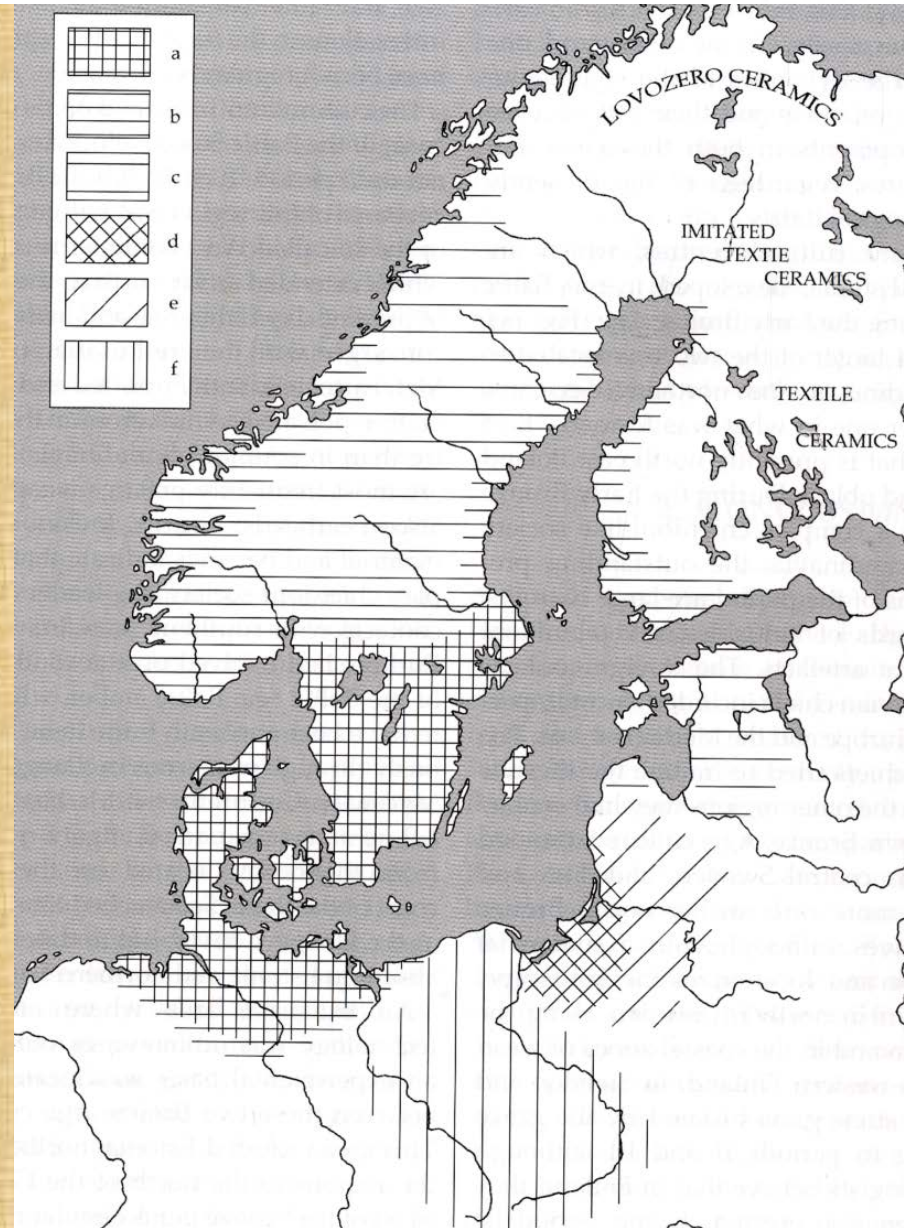
http://visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/vesture_6_9/images/0033.jpg

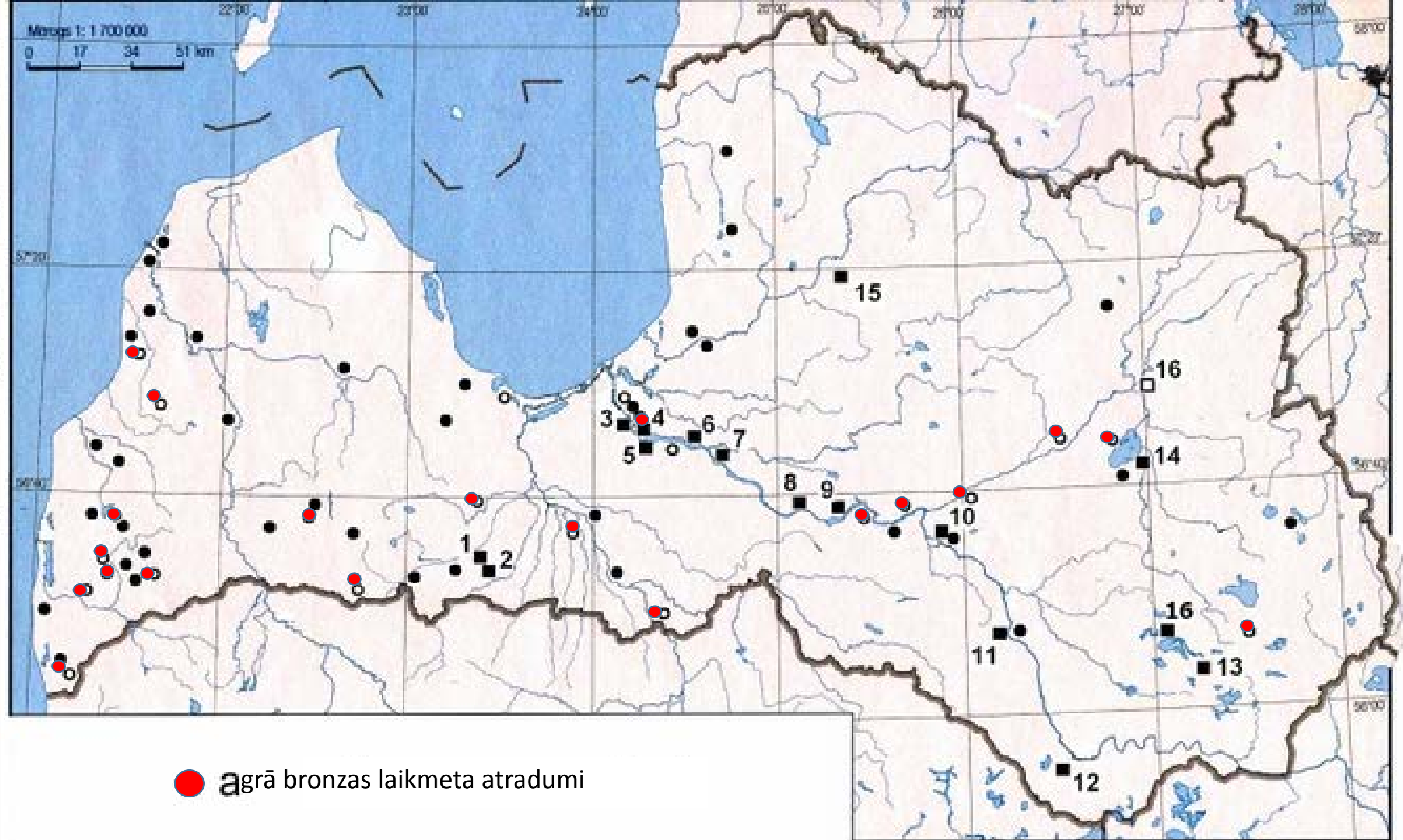


http://visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/metmat/vesture_6_9/images/0036.jpg



Baltic Sea region at the outset of the Early Bronze Age. a–c Nordic Bronze Age Culture (a core area, b peripheral zone, and c areas with marginal impact), d–e West Baltic Barrow Culture (d core, e marginal area), f Pre-Lusatian cultures.





Neskatoties uz mzskaitylīgo senlietu atradumu klāstu, plašas liecības par bronzas apstrādi ir zināmas gan apmetnēs, gan agrajos pilskalnos

IGAUNIJA:

- Asva
- Iru
- Alatskivi

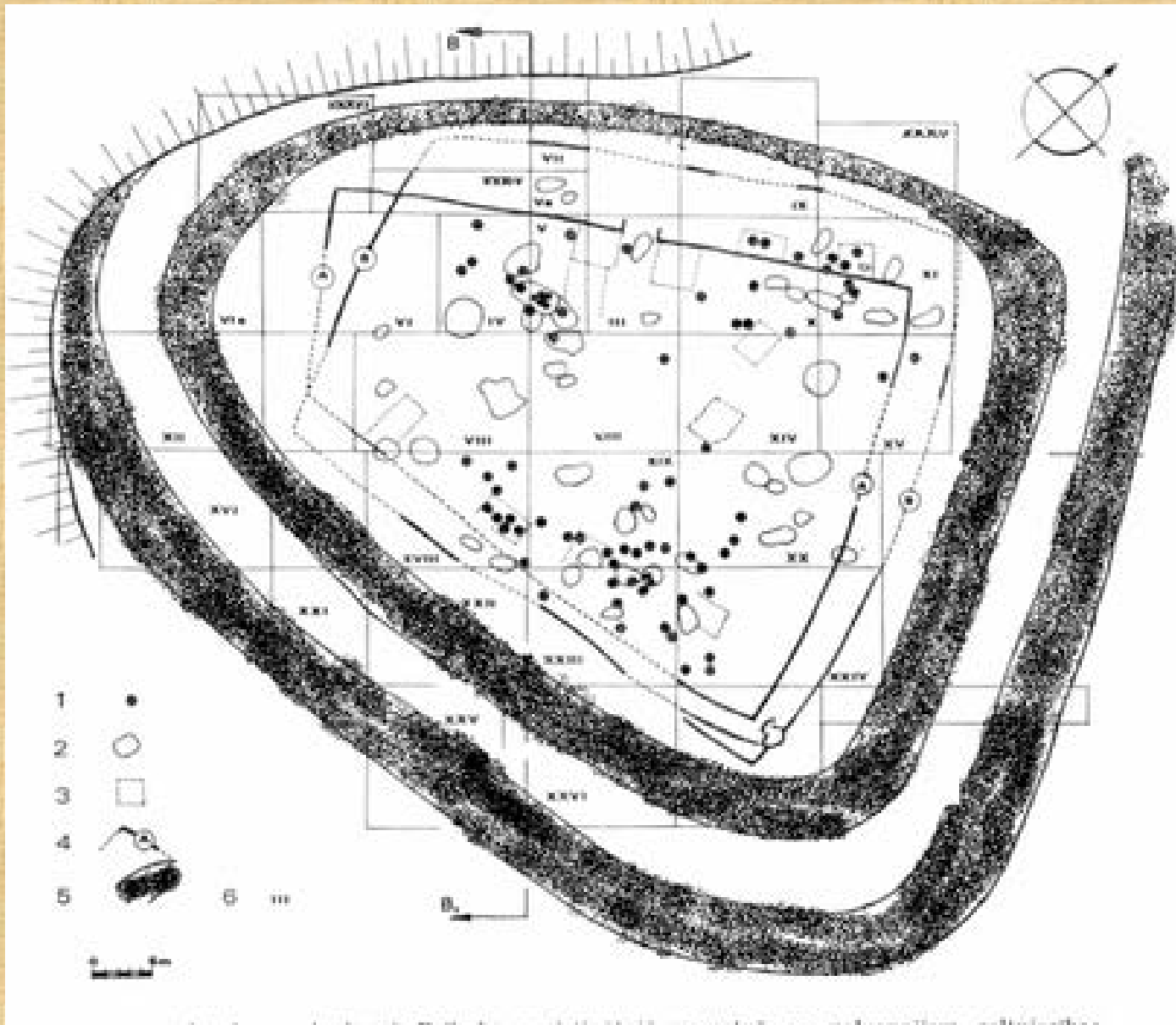
LIETUVA:

- | | |
|------------|--------------|
| • Imbare | • Kereliai |
| • Narkūnai | • Petrašūnai |
| • Juodonis | • Vozgeliai |
| • Suokiške | • Velikuške |

LATVIJA:

- Paplaka
- Mūkukalns
- Kļāņukalns
- **Ķivutkalns**
- **Brikuļi**
- Jersika
- Dignāja
- Madalāni
- Bauska

Daži piemēri – Brikuļu pilskaļns



Brikuļu pilskalns- joprojām lietojumā akmens rīki

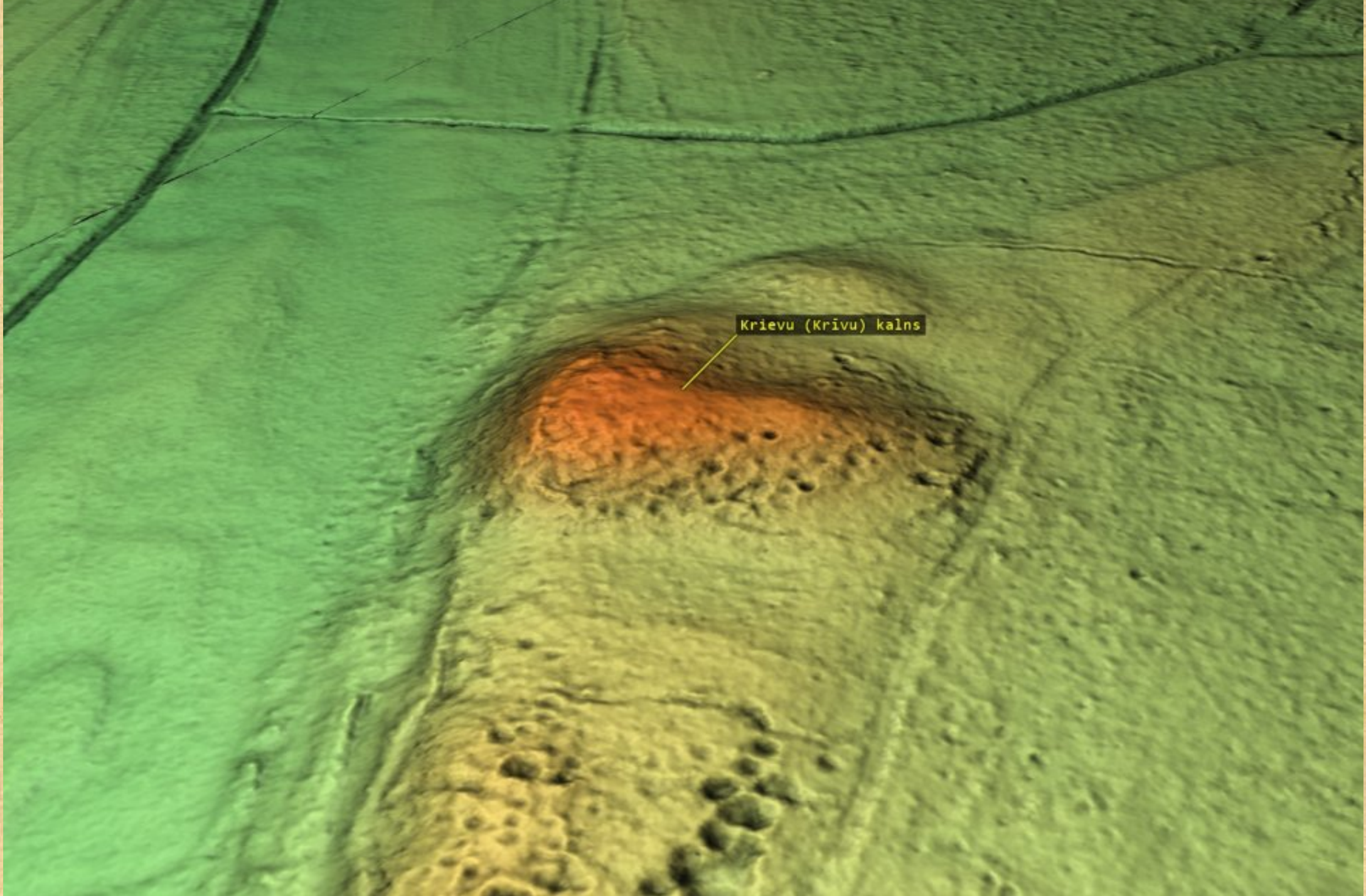


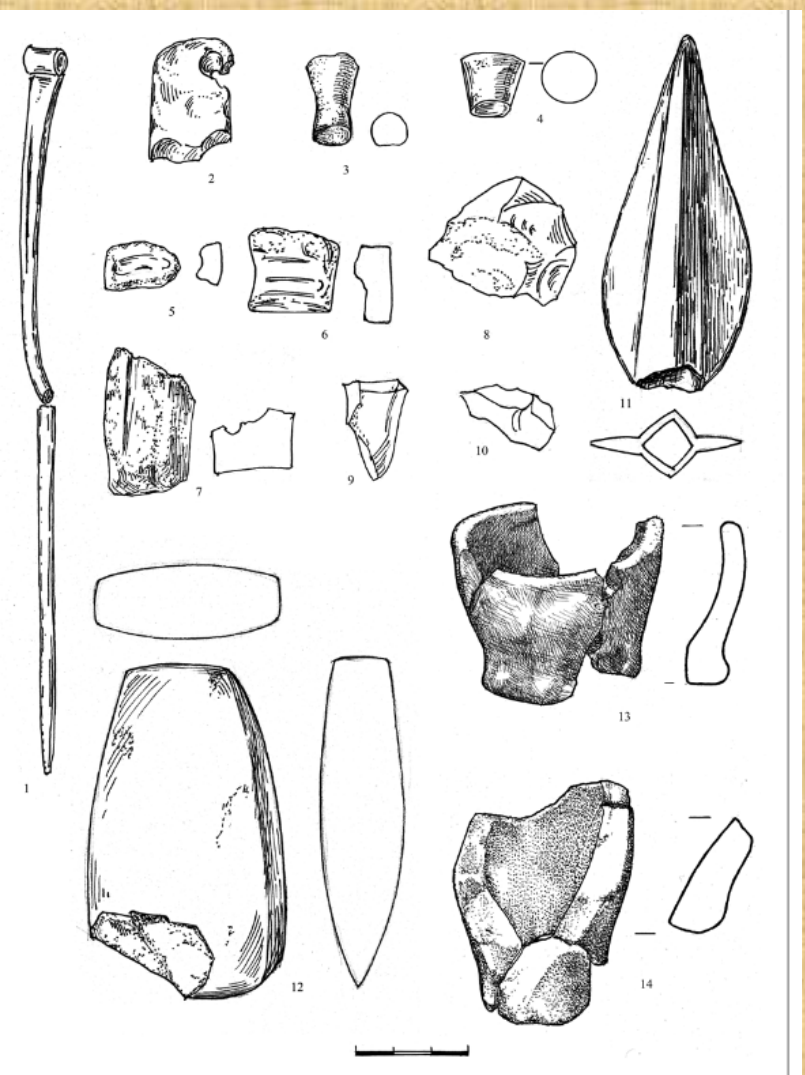
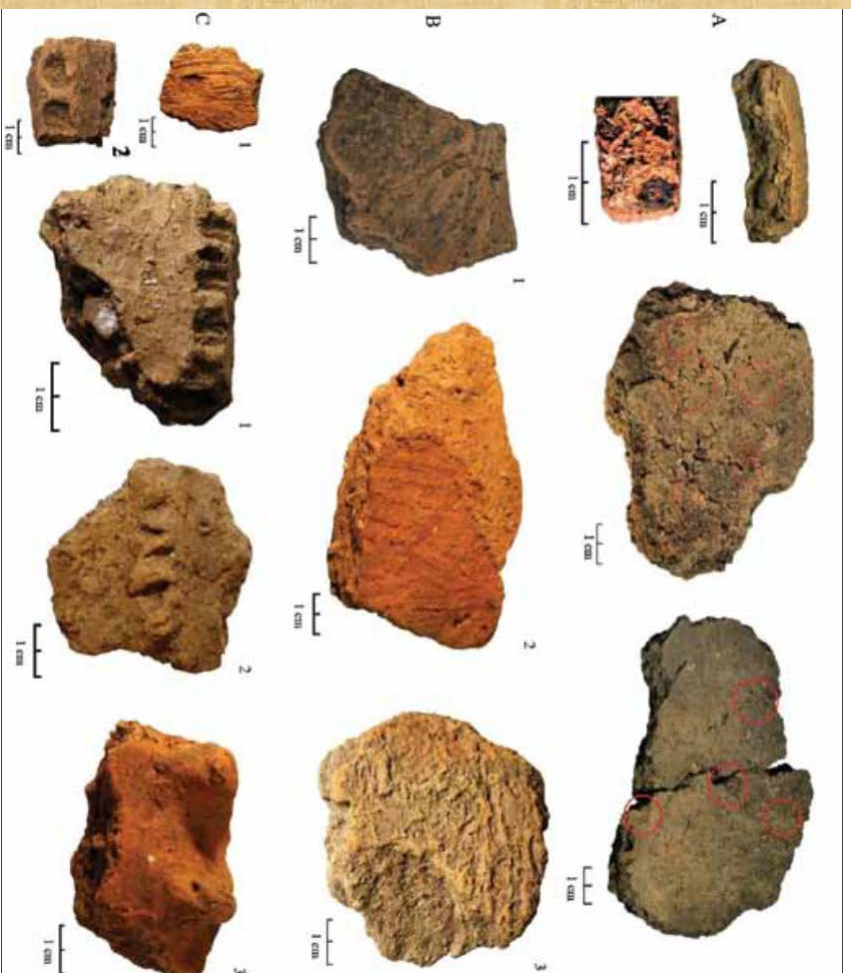
- Skrundas Krievu kalna pilskalns (pētīts: 2012-2013)



http://briai.ku.lt/downloads/AB/26/26_080-107_Vasks_et_al.pdf

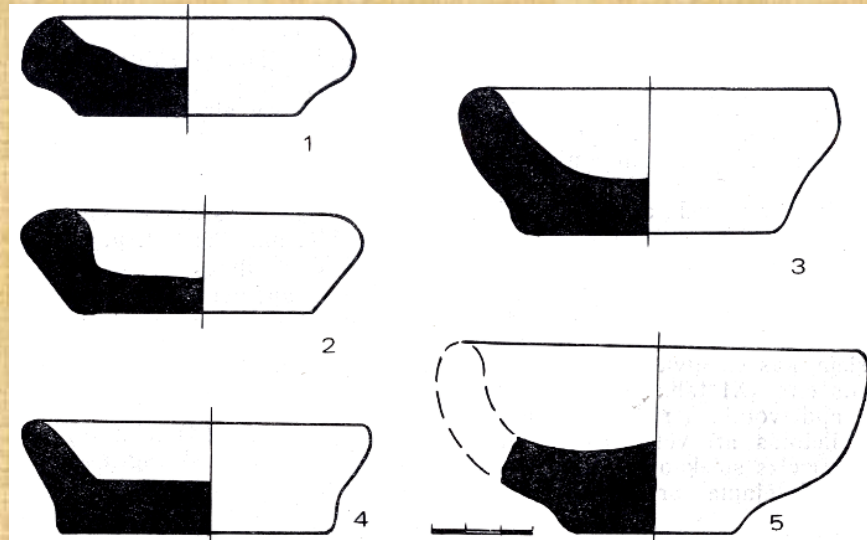
Krievu (Krīvu) kalns



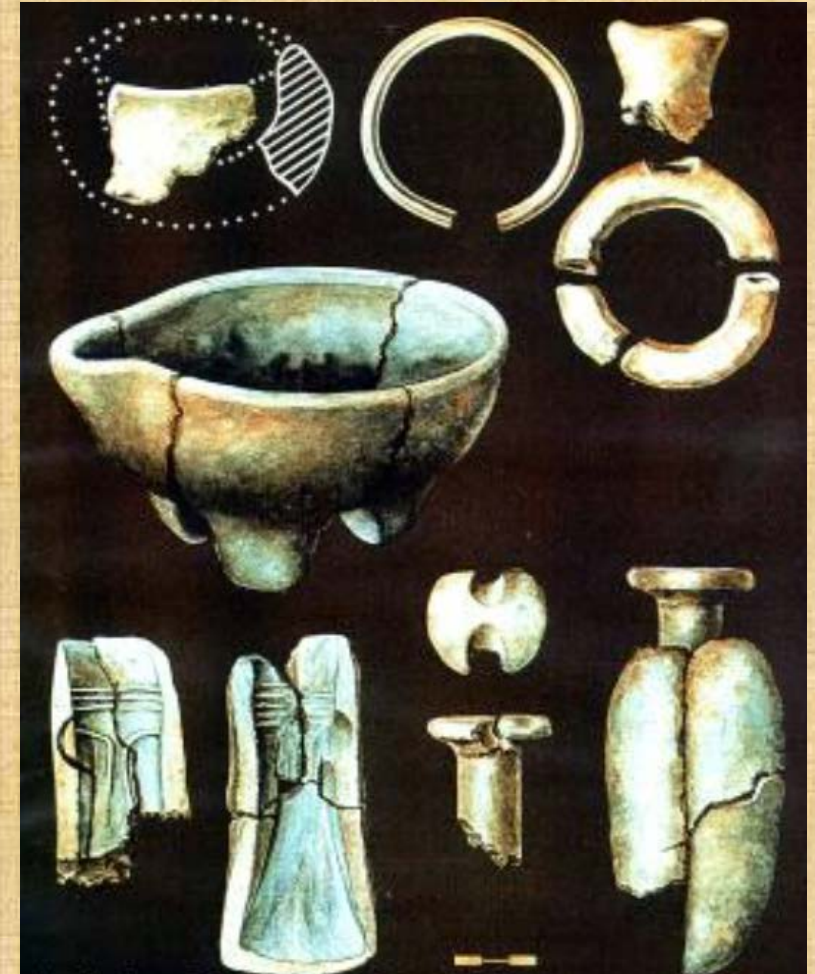


Tomēr vēlā bronzas laikmeta centros tiek atrasts jau lielāks daudzums māla lejamveidņu un tīģeļu fragmentu

Galvenās Brikuļos atrasto tīģeļu formas

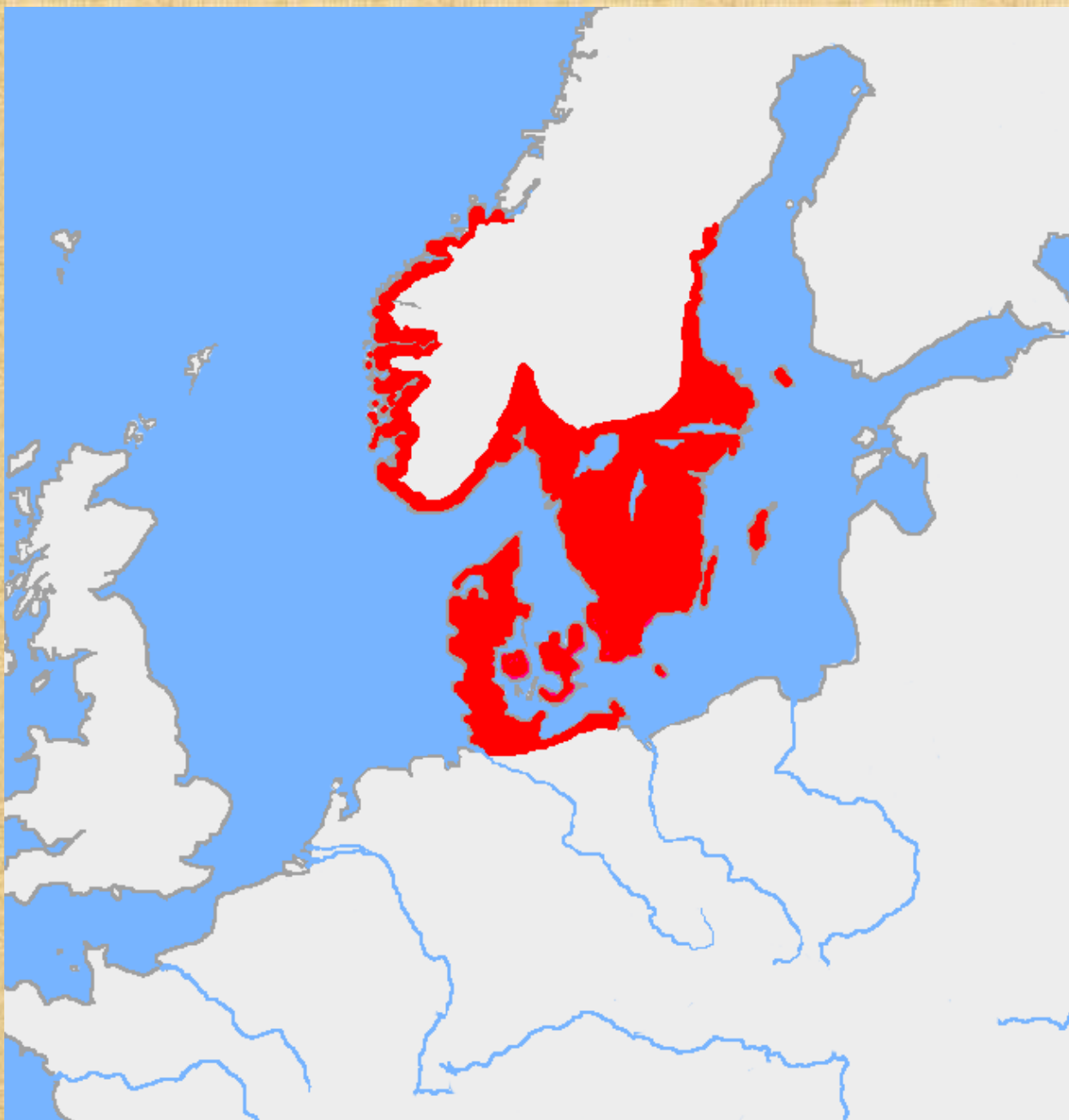


Bronzas liešanas piederumu komplekts no Ķivutkalna pilskalna



Liecība par metālu aproti bronzas laikmetā ir Staldzenes depozijs Ventspils pusē





Ziemeļeiropas
bronzas
laikmeta
(Nordic Bronze
Age)
kultūrareāls (ap
1800.-500. g.
pr. Kr.,)

Trundholm's Saules rati



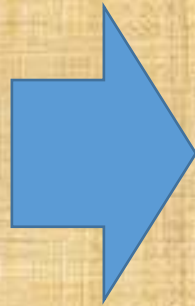


Lielākais jautājums:

**Kādēļ ir tik maz atradumu no šī laika perioda
un kur ir palicis viss metāls?**

- **Kādi procesi ir aiz nelielā metāla priekšmetu skaita Latvijas bronzas laikmetā?**
- **Kādēļ praktiski nav atrastas arī netiešas metālapstrādes liecības pēc bronzas laikmeta beigām senākajā un agrajā dzelzs laikmetā?**

Vai atradumi bronzas apstrādes vietās un rīku un materiālu nospiedumi priekšmetu virsmā ļauj pateikt ko vairāk par izmantotajām tehnoloģijām?

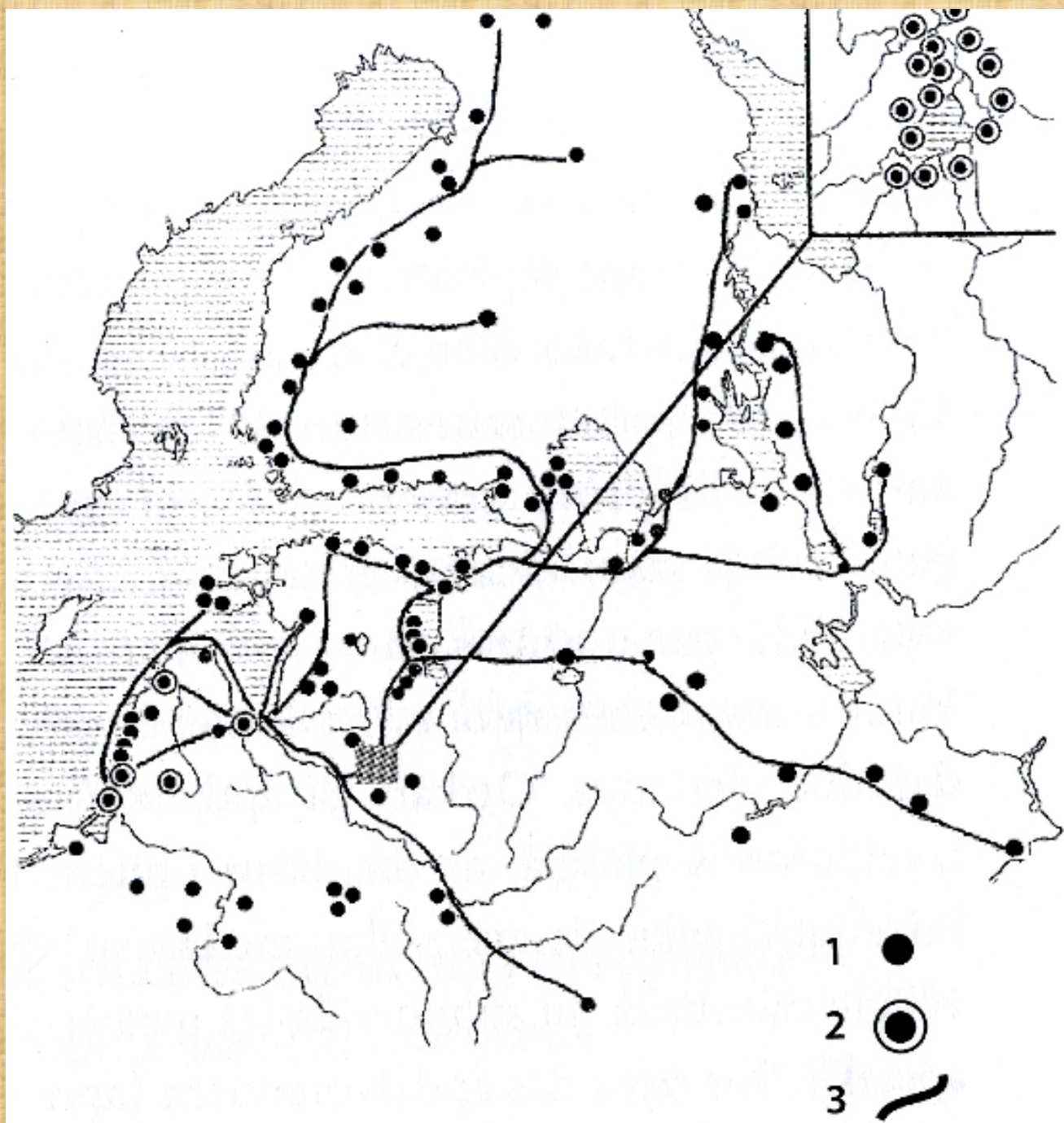


Vai nospiedumi izlieto priekšmetu virsmā mums var būt drošs informācijas avots par izmantoto tehnoloģiju?



Vai šādi iespējams identificēt vietējos Latvijā sastopamos materiālus veidnēm, lai atšķirtu vietējo no importa produkcijas?

Dzintara maiņas
virzieni neolītā



Publius (Gaius) Cornelius Tacitus par aistiem (Aestii)

c. AD 56 – c. AD 120

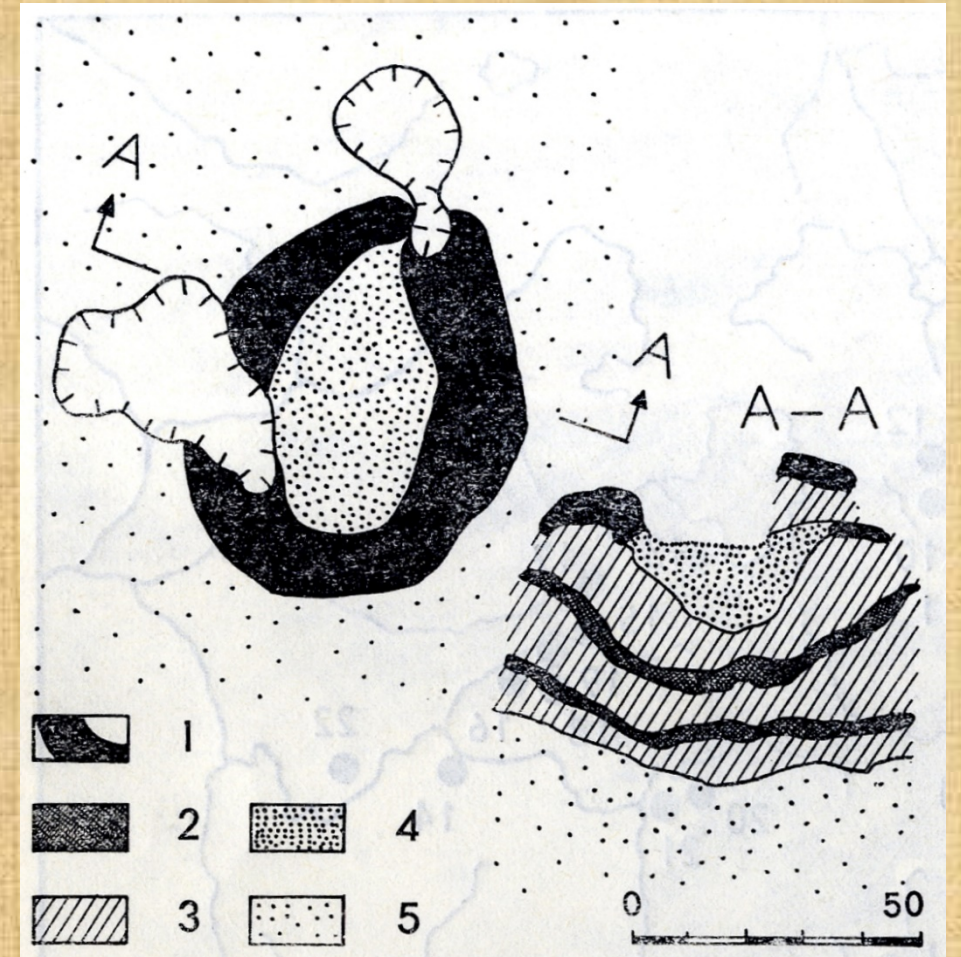


Upon the right of the Suebian Sea the Aestian nations reside, who use the same customs and attire with the Suebians; their language more resembles that of Britain. They worship the Mother of the Gods. As the characteristic of their national superstition, they wear the images of wild boars. This alone serves them for arms, this is the safeguard of all, and by this every worshipper of the Goddess is secured even amidst his foes. Rare amongst them is the use of weapons of iron, but frequent that of clubs. In producing of grain and the other fruits of the earth, they labour with more assiduity and patience than is suitable to the usual laziness of Germans. Nay, they even search the deep, **and of all the rest are the only people who gather amber**. They call it *glesum*, and find it amongst the shallows and upon the very shore. But, according to the ordinary incuriosity and ignorance of Barbarians, they have neither learnt, nor do they inquire, what is its nature, or from what cause it is produced. In truth it lay long neglected amongst the other gross discharges of the sea; till from our luxury, it gained a name and value. To themselves it is of no use: **they gather it rough, they expose it in pieces coarse and unpolished, and for it receive a price with wonder.**

(*Germania*, chapter XLV).

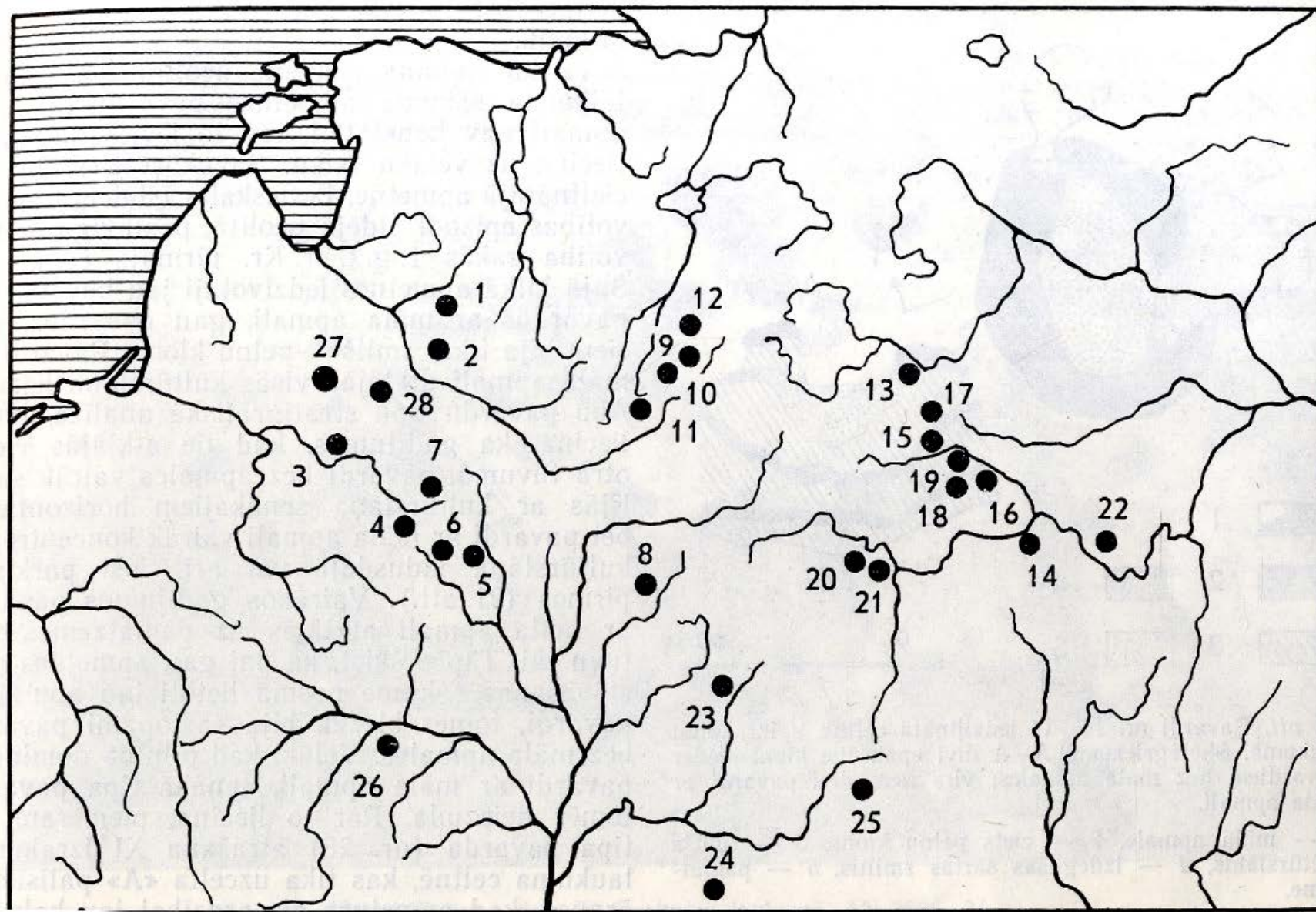
Daļēja šo procesu rekonstrukcija un galveno
jautājumu identificēšana

Arheoloģiskās liecības ar bronzas laikmeta pavadriem



Māla pavards ar apmali no Brikuļu pilskalna





Pavardu ar
māla apmali
izplatība
vēlā bronzas
laikmeta
pilskalnos

1 — Brikuļi, 2 — Madalāni, 3 — Nemenčine, 4 — Zbaroviči, 5 — Vasiļkova, 6 — Labenska, 7 — Mališka, 8 — Mokrjadina, 9 — Podgaja, 10 — Mihailovska, 11 — Žabina, 12 — Gorodoka pie Jasu ezera, 13 — Toporoka, 14 — vecākais Kaširas pilskalns, 15 — Barviha, 16 — Kruglica, 17 — Pogostišče pie Maskavas, 18 — Ščerbinska, 19 — Borševa, 20 — Nikololeniveca, 21 — Svinuhova, 22 — Gorodecka, 23 — Počepska, 24 — Artjuhovka, 25 — Lininska, 26 — Velemiči, 27 — Narkūni, 28 — Sokiški.

2013-2017. gada eksperimentos izmantotie pavardi

2015



Re-excavating during 2016

2016



2013-2017. gada eksperimentos izmantotie pavardi

2015



2016 (februāris-jūnijs)



2016 (jūlijs)



2016



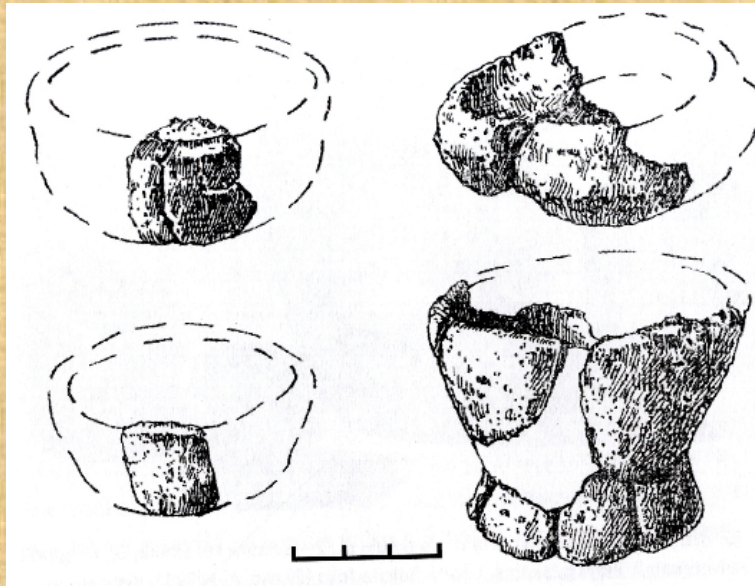
2016.gada pavarda vietas atkārtota attīrīšana 09.04.2017.

2017

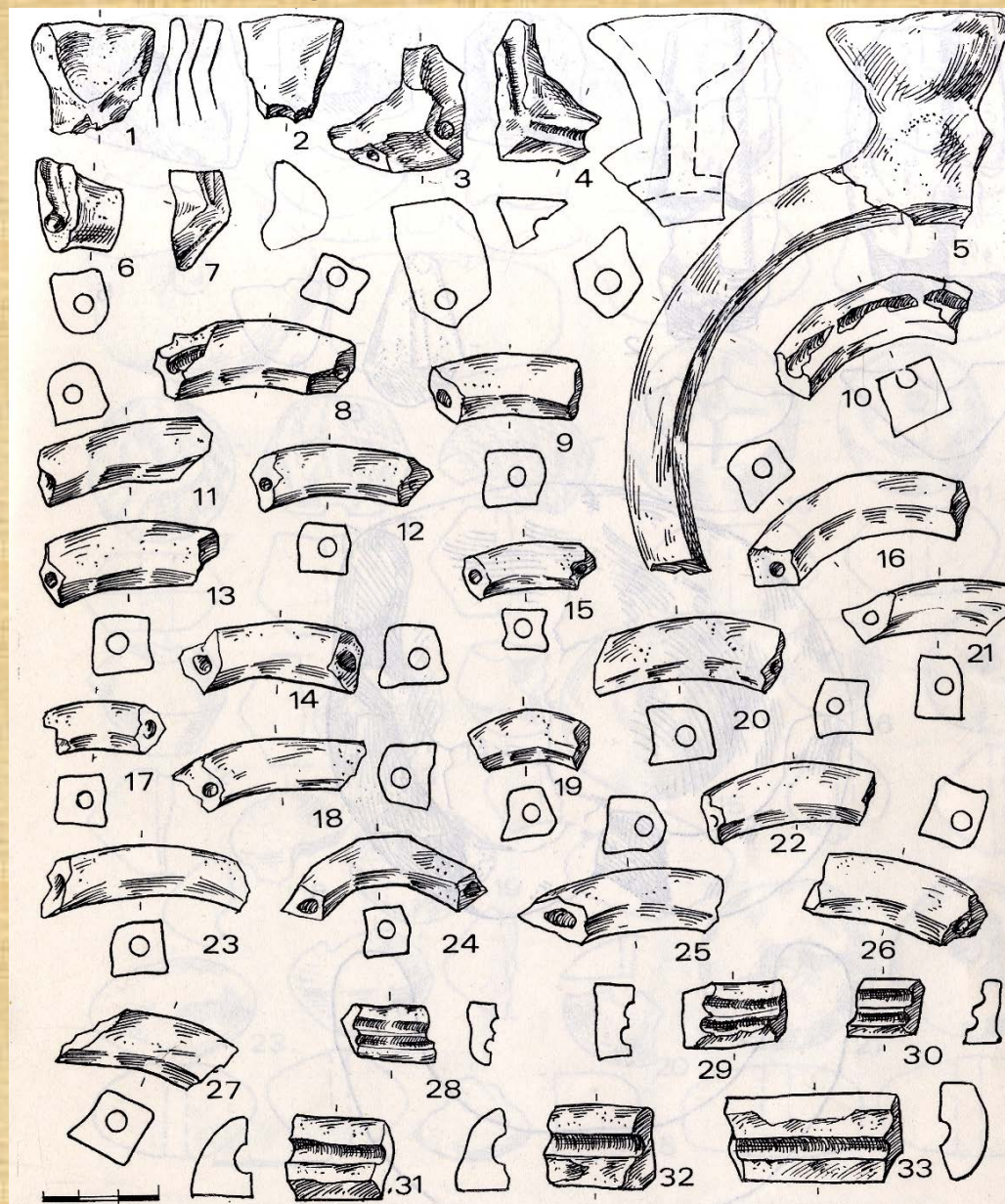


Tīģeļi

- Senākie zināmie māla tīģeļi Latvijā (vēlā neolīta apmetne Aborā pie Lubāna ezera)

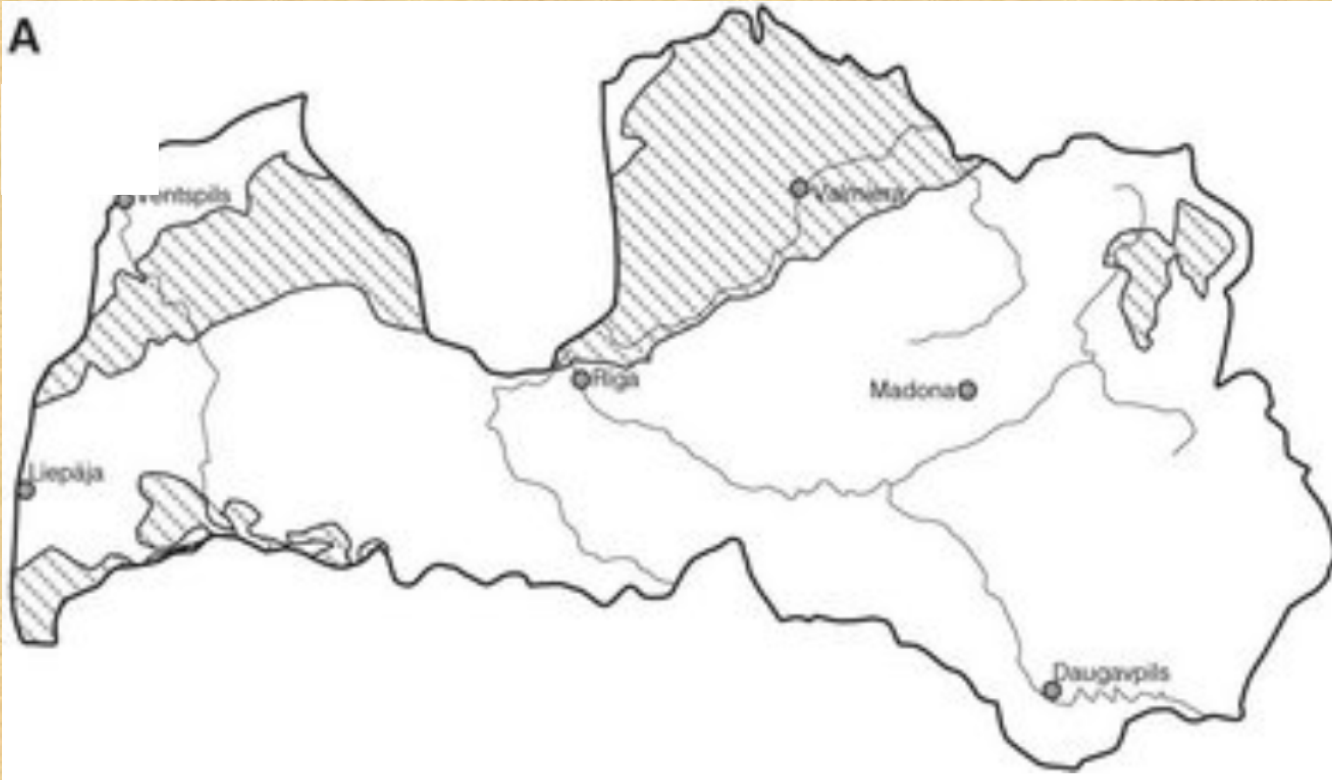


Lejamveidnes

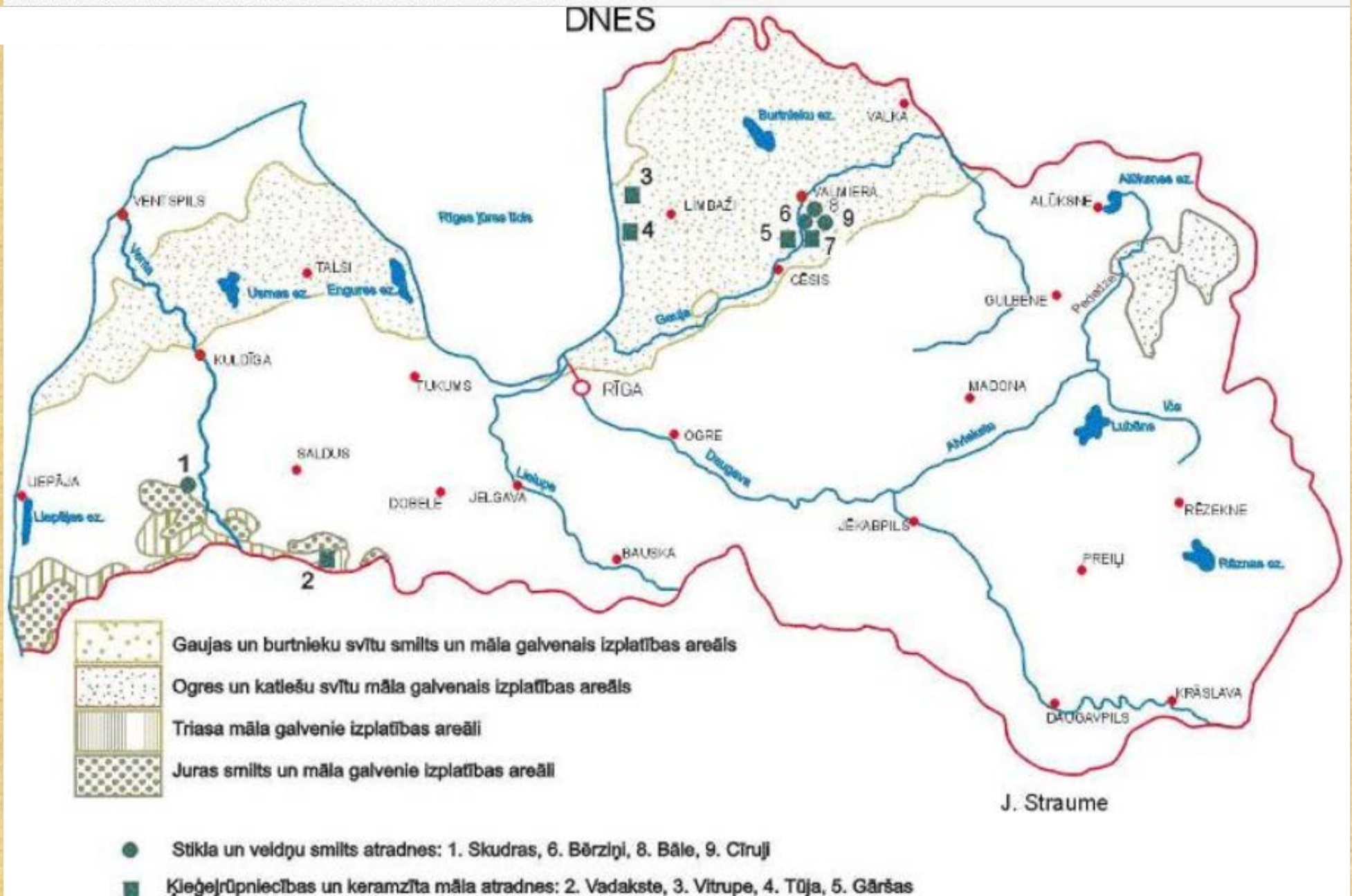


Vietējie pieejamie materiāli pavardiem, veidnēm un tīģeļiem

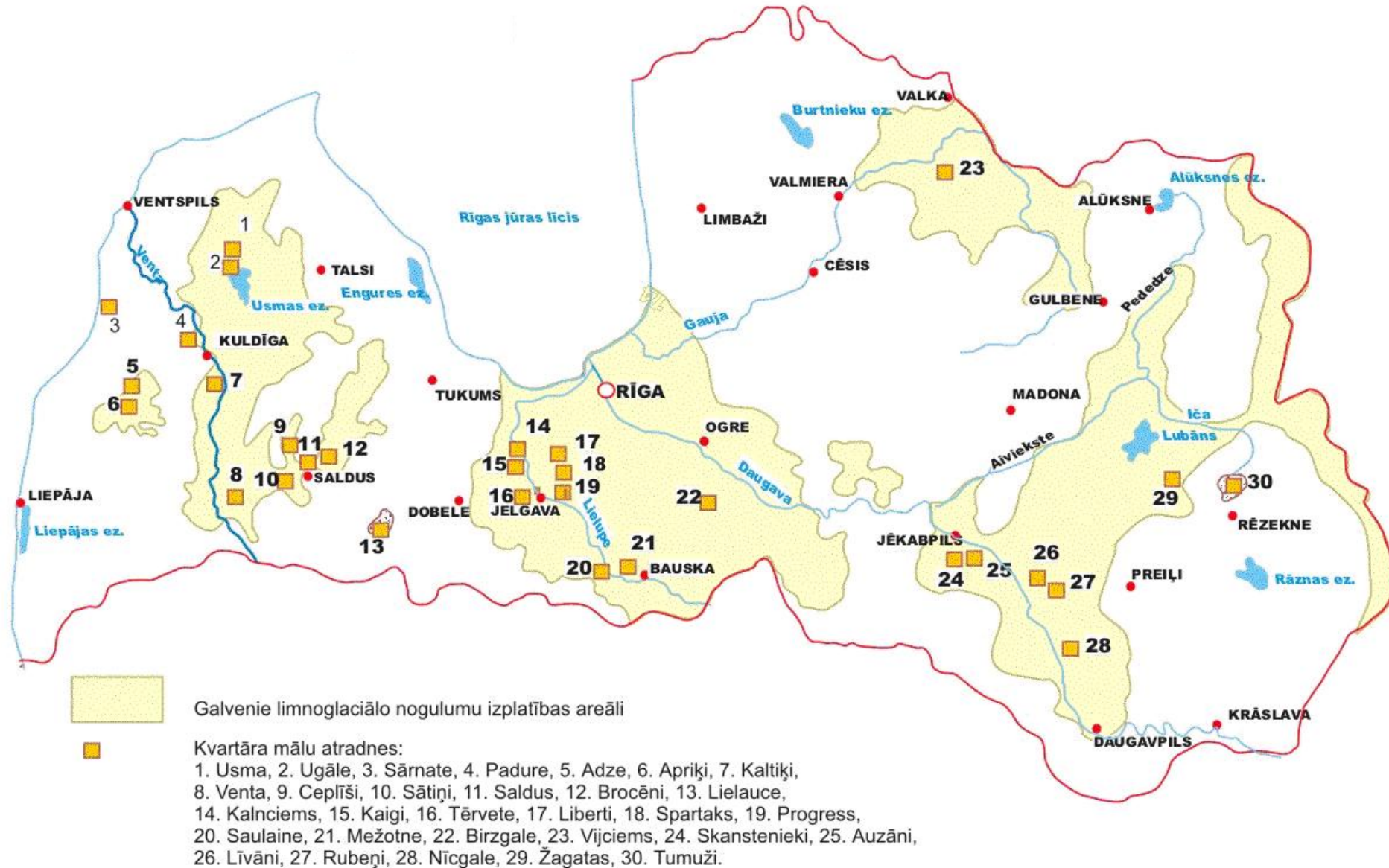
Pirms kvartāra māls



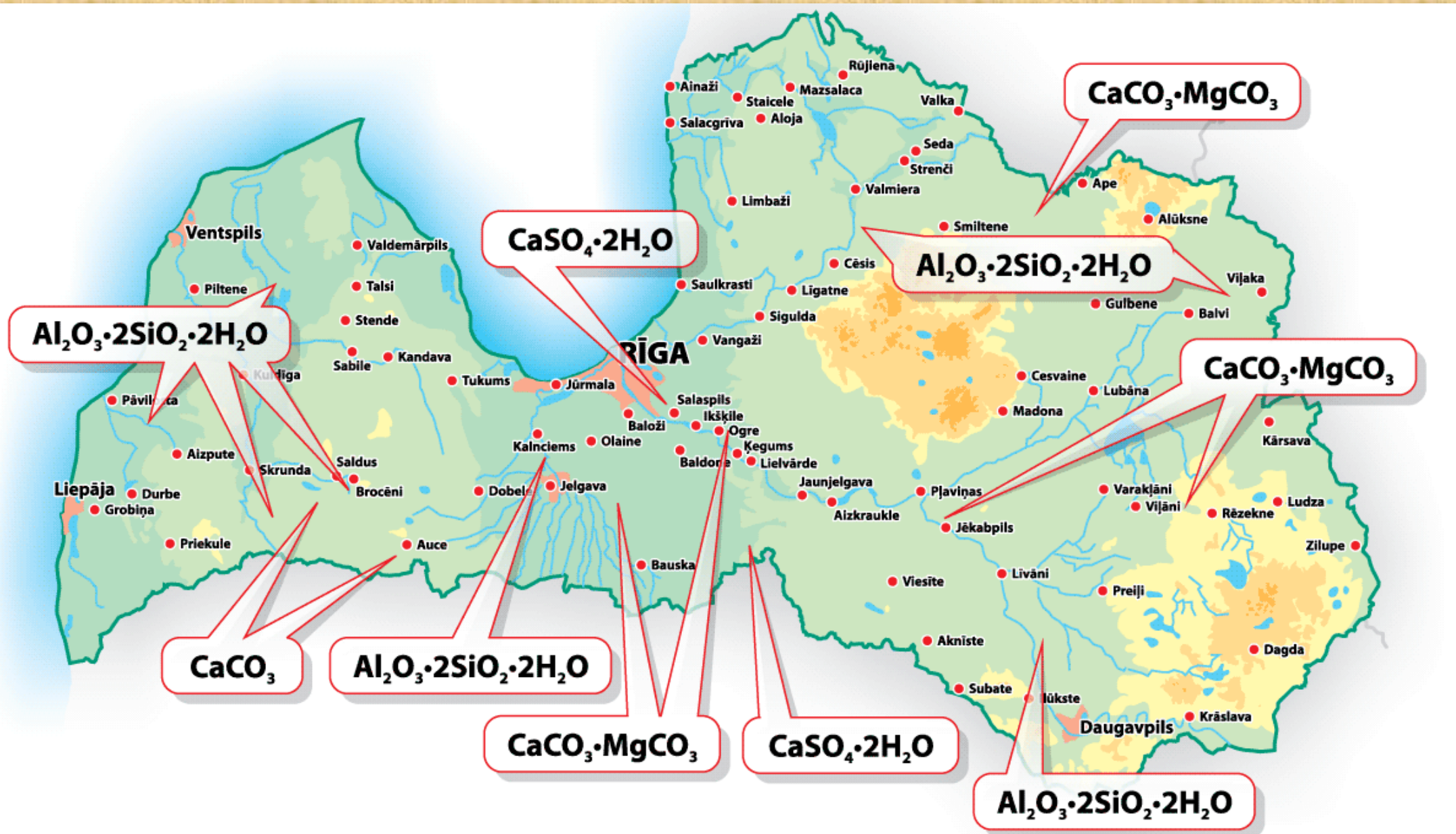
Pirms kvartāra māls



Kvartāra māls



Dolomīta, kaļķakmens un ģipša izplatība



Dolomīts



Ģipsis



20 priekšmetu virsmai tika veikta
makrofotografēšana ar augstas
izšķirtspējas mikroskopu

Daļa no mācīšanās un atpazīšanas procesa

Varš



Alumīnija bronza



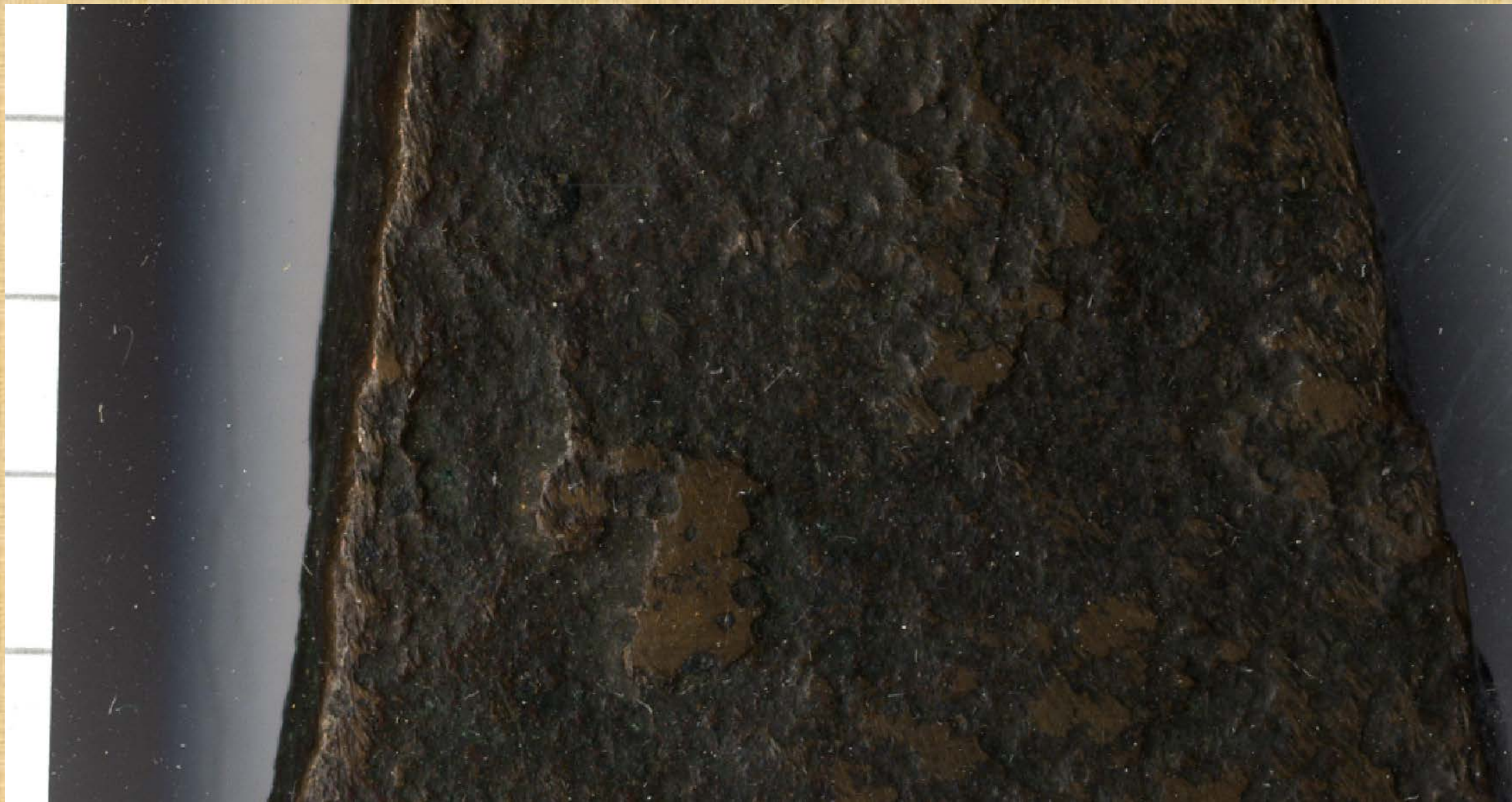
Misiņš



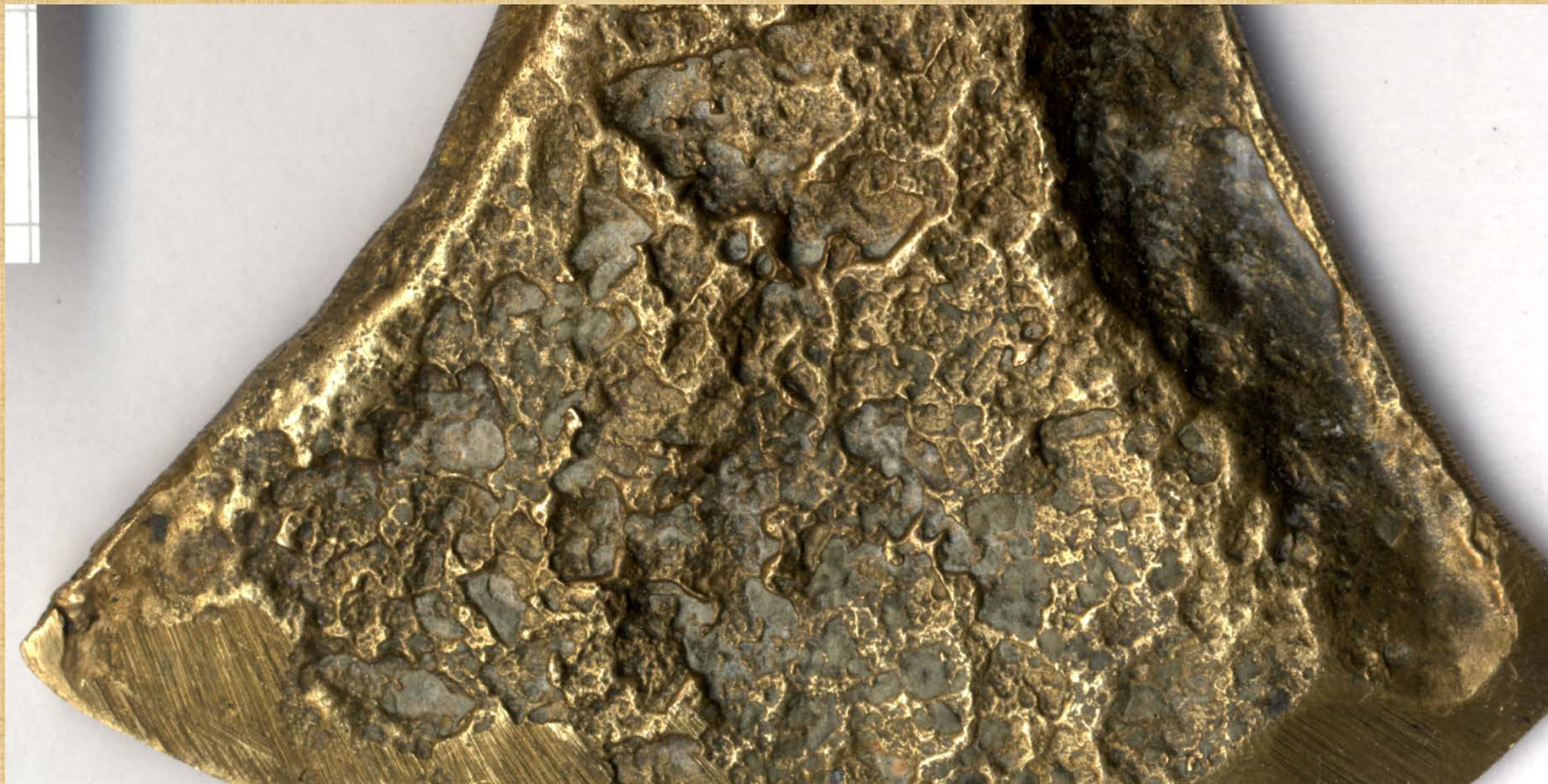
- Sakusums 2016.02. (identisks vairākiem arheoloģijas pieminekļos atrastajiem)



- Akmens ? Veidnes nospiedums



- Lējums dolomīta veidnē – gāzu burbuļu atstātais nospiedums (2015)



Lējums māla
veidnē



Izmēģinātās lējumu kombinācijas dažādos materiālos

Kaļķakmens

Dolomīts

Kvartāra māls

Kaļķakmes ar mālu

Dolomīts ar mālu

Pirms kvartāra māls

Koks

Koks ar mālu

Mūsdienās bronzai ir dažādas tās markas, ar konkrētu zināmu sastāvdaļu proporciju, un līdz ar to ir zināma precīza kušanas temperatūra un materiāla īpašības.

Senāk- kausēja visu ko vien varēja sakausēt- līdz ar to, katrs lēmums bija mazliet citā krāsā, citu kušanas temperatūru un īpašībām.

Secinājumi

- Galvenais iemesls nelielajam priekšmetu skaitam ir atrašanās tālu no vara un alvas atradnēm.
- Esošā izpēte pieļauj domāt, ka varējuši pastāvējuši ļoti dažādi tehnoloģiskie risinājumi, kas atstāj līdzīgas pēdas un ka ne visus vairs var identificēt.
- Lielākā daļa bronzas laikmeta priekšmetu vistīcamāk ir pārkausēti vēlākajos gadsimtos un «dzīvojuši» tālāk jau dzelzs laikmeta rotaslietu izskatā.

Galvenā Latvijas bronzas laikmeta publikāciju bibliogrāfija

<http://en.lulpmi.lv/?id=46&r=bronzas-laikmets>

- Senākie depozīti Latvijā 1977.g Latvija. Rīga.
- Latvijas PSR arheoloģija 1974.g Zinātne. Latvija. Rīga.
- Dating in the Bronze Age with special reference to Scandinavia. 1986.g Almqvist & Wiksell International. Zviedrija. Stokholma (Stockholm).
- Brikļu nocietinātā apmetne. Lubāna zeme vēlajā bronzas un dzelzs laikmetā (1000. g. pr. Kr. -1000. g. pēc Kr.) 1994.g Preses nams. Latvija. Rīga.
- Латвия в эпоху поздней бронзы и раннего железа. Начало разложения первобытнообщинного строя 1967.g Зинатне. Латвия. Рига.
- Agro metālu periods: 1500. – 1. g. pr. Kr. // Latvijas senākā vēsture: 9. g.t. pr. Kr. – 1200. g... 116 - 185
- European Societies in the Bronze Age 2000.g Cambridge University Press. Lielbritānija. Cambridge.
- Стоянка Лагажа (Лубанская низменность) // Latvijas PSR Zinātņu Akadēmijas Vēstis. 1972.g. Nr. 6. 57 - 73
- Sten- och bronsålderns ABC 1991.g Statens Historiska Museum. Zviedrija. Stokholma (Stockholm).
- Die Bronzezeitlichen funde in Lettland // Congressus Secundus Archaeologorum Balticorum Riga, 19.-23. VIII. 1930.. 103 - 144
- Die Ältere Bronzezeit im Ostbaltikum 1936.g Walter De Gruyter & Co. Vācija. Berlīne (Berlin).
- Новейшие находки эпохи бронзы на территории Латвийской ССР // Советская археология. 1960.g. Nr. 3. 153 - 161
- Bronzas laikmeta bronzas priekšmetu atradumi Latvijas PSR teritorijā // Latvijas PSR Vēstures muzeja raksti.. 28 - 35
- Керамика эпохи поздней бронзы и раннего железа Латвии 1991.g Зинатне. Латвия. Рига.
- Apdzīvotība, saimniecība un sabiedrība Daugavas baseinā bronzas un senākajā dzelzs laikmetā // Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls. 1994.g. Nr. 4. 54 - 76
- Latvian archaeology: research and conclusions // Inside Latvian Archaeology.. 3 - 88
- Bronzas apstrādes centri un bronzas priekšmeti sabiedrisko attiecību sistēmā agro metālu periodā Latvijas teritorijā // Arheoloģija un etnogrāfija. 2005.g 22.. 82 - 98
- Ieroči un karošana bronzas laikmetā Latvijas teritorijā // Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls. 2007.g. Nr. 4. 5 - 16
- Latvia as a Part of a Sphere of Contacts in the Bronze Age // Archaeologia Baltica. 2010.g 13.. 153 - 161
- Staldzenes bronzas laikmeta depozīts. Staldzene Bronze Age Hoard 2004.g Fobo Prints. Latvija. Rīga.

Paldies!

Kontakti:

- arturs.tomsons@gmail.com
- www.arheostudija.lv