

Dzelzs apstrādes vēsture Kurzemē no aizvēstures līdz jaunajiem laikiem



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

Aivars Siliņš

10.09.2021.

Kaltenē

Dzelzs laikmets

Cilvēces **aizvēstures** periods,
kad ieviešas dzelzs metalurģija

un

lielākā daļa darbarīku tiek izgatavoti no dzelzs

Dzelzs apstrādes izplatīšanās

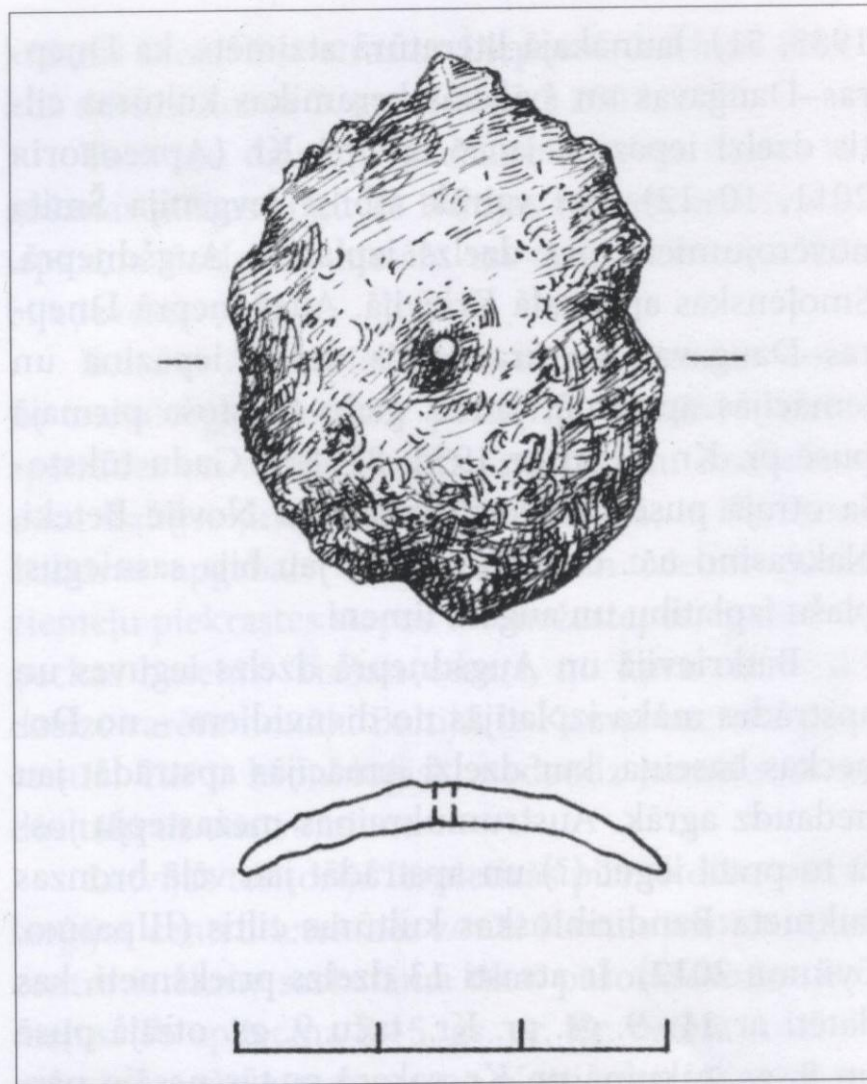
- dzelzs no meteorītiem jau 3.g.t. p.m.ē. pirmajā pusē
- no dzelzs rūdas ap 15.gs.p.m.ē. - heti
- Plaša dzelzs rīku izgatavošana sākās ap 11.gs.p.m.ē. Palestīnā, Sīrijā, Mazāzijā, Aizkaukāzā, Indijā
- Tērauda izgatavošanas tehnoloģiju atklāja 9.-7.gs.
- Ap 8.-7.gs.p.m.ē. dzelzs rīki plaši izplatās un dominē Dienvidēiropā, bet Ziemeļēiropā dzelzs rīki plaši izplatās tikai mūsu ērā

Dzelzs laikmets Latvijā

Latvijas dzelzs laikmetu iedala:

- senākajā dzelzs laikmetā (500. g. p. m. ē.–1. g. p. m. ē.)
- agrajā dzelzs laikmetā (1–400)
- vidējā dzelzs laikmetā (400–800)
- vēlajā dzelzs laikmetā (800–1200)

Dzelzs ienākšana Latvijā

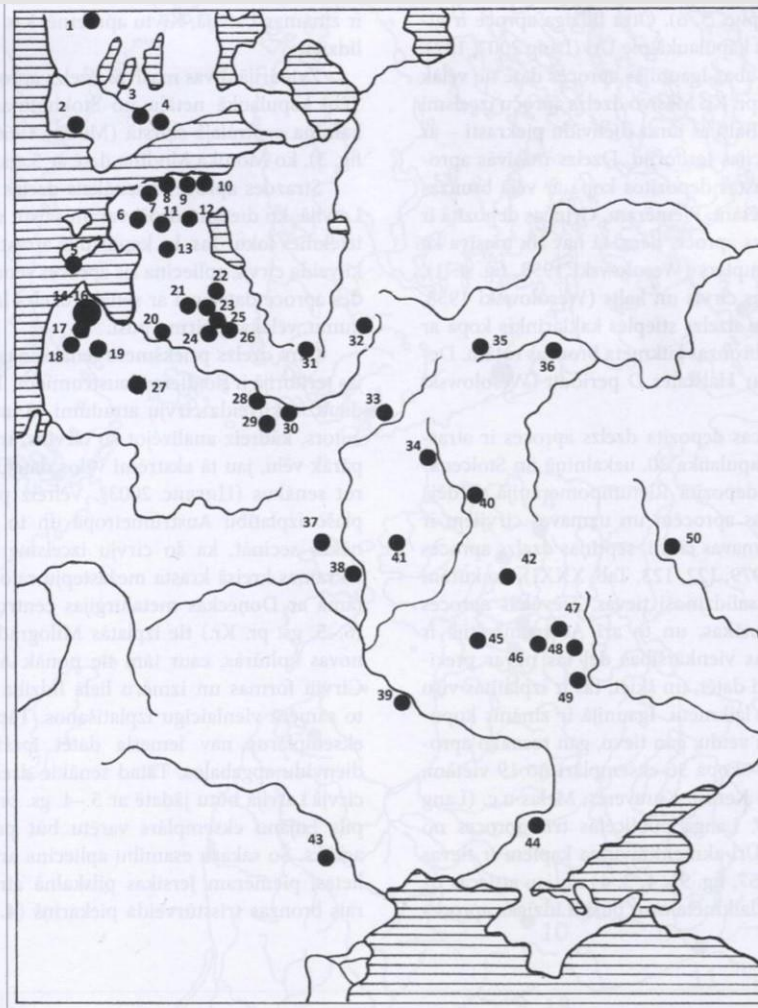


1. att. Dzelzs plāksnīte no Ziedoņskolas kapulauka
2. akmeņu šķirsta apbedījuma (VI 120: 392). *Dzintras
Zemītes zīmējums*

Dzelzs ienākšana Latvijā Ķīļveida cirvji



Avots: Arnis Radiņš. Arheoloģisks ceļvedis latviešu un Latvijas vēsturē. 2012, 69.lpp.



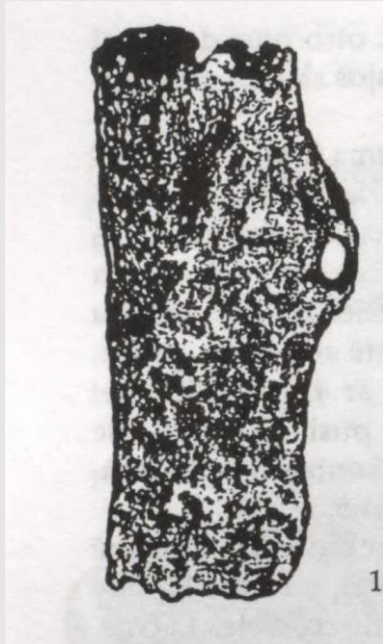
3. att. Ķīļveida cirvju izplatības karte. Dzintras Zemītes zīmējums

Somija: 1 – Pihtipudasa, 2 – Turku Hirvensalo, 3 – Lopi, 4 – Nurmijervi (pēc Asplund 2008); **Igaunija:** 5 – Karuste, 6 – Palamuse Meisamā, 7 – Rebala Presti, 8 – Tandemegi (pēc Moora 1974, tab. IV: 20), 9 – Kunda, 10 – Jabora C (pēc Шмидехельм 1955), 11 – Suka, 12 – Paduvere, 13 – Ermas upe (pēc Lōugas 1970; Lang 2000); **Latvija:** 14–16 – Strazde, 17 – Sabile, 18 – Zvārdes Svētaiņi, 19 – Bēne, 20 – Lielvārdes Auziņi, 21 – Silabriči, 22 – Daņilovka, 23 – Bērzpils Lujāni, 24 – Kivti, 25 – Mazpūjāti, 26 – Ciblas Voloji; **Lietuva:** 27 – Paketuri (pēc Melonaitis 2008); **Dņepras–Daugavas kultūra:** 28 – Zamošje, 29 – Kubliči, 30 – Boroniki, 31 – Pleskavas argabals, 32 – Okčas upe, 33 – Novije Beteki, 34 – Holmeca (28–30 pēc Шадыро 1985; 31 pēc Lōugas 1970; 32, 33 pēc Шмидт 1992); **Djakovas kultūra:** 35 – Troitska (pēc Lōugas 1970), 36 – Borševa (pēc Чернай, Крис 1980); **Milogradas kultūra:** 37 – Staroje Krasnoje pilskalns (pēc Лошенко 2011), 38 – Gorškovas depozīts (pēc Мельниковская 1967), 39 – Podgorci (pēc Лошенко 2011); **Juhnovas kultūra:** 40 – Torfeļa (pēc Горюнова 1950, pēc Іллінська 1961, 2 eks.), 41 – Rjabseva (pēc Каравайко, Горбаненко 2012), 42 – Aleksandrova (pēc Алихова 1962); **skitu un mežastepju skitveidīgās kultūras:** 43 – Butučeni, 44 – Kamskoje pilskalns, 45 – Luki (pēc Ільинская 1968) 46 – Beļskoje pilskalns, 47 – Polkovoja Nikitovka pilskalns (pēc Моруженко 1988), 48 – Ļubotinskojes pilskalns, 49 – Ostroverhovska armetne (43, 44, 49 pēc Іллінська 1961), 50 – Častije kurgani (3 eks., pēc Медведев 1999, 109, 110, рис 55: 6, 11, 12)

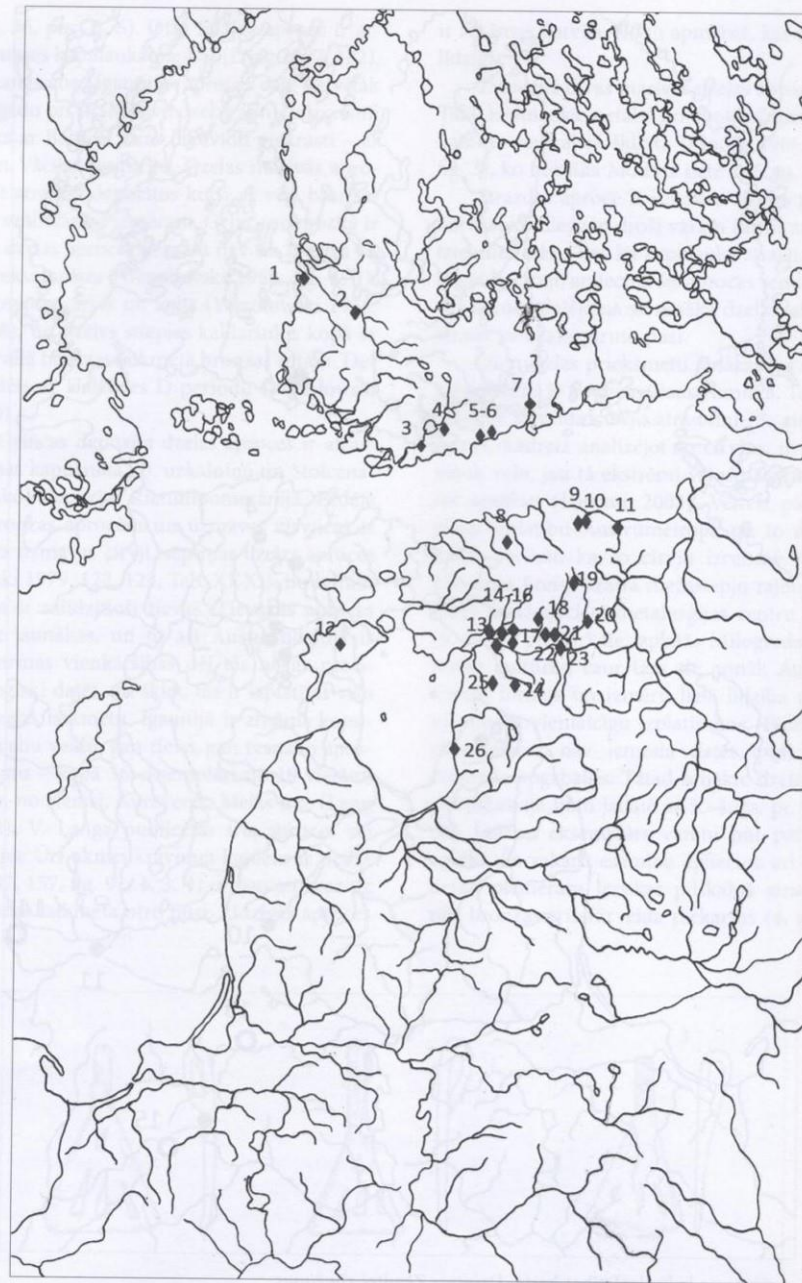
Avots: Ciglis. Dzelzs izmantošanas sākumi Baltijas jūras reģionā. No: LNVM raksti Nr.23. 2017. 25.lpp.

Dzelzs ienākšana Latvijā

Uzmavas cirvji ar osiņu



Avots: Latvijas senākā vēsture, 176.lpp.



6. att. Uzmavas cirvju ar osiņu izplatības karte. Dzintras Zemītes zīmējums

Somija: 1 – Pori, 2 – Koivusāri, 3 – Kvernbo, 4 – Antila, 5, 6 – Mekila, 7 – Bole;

Igaunija: 8 – Arukila, 9, 10 – Vihula, 11 – Limala, 12 – Līva-Putla, 13 – Vihtra, 14–16 – Kadjaste, 17 – Tori, 18 – Keravere, 19 – Kerde, 20 – Nava, 21, 22 – Kūde, 23 – Mennaste, 24 – Taru, 25 – Voltveti; **Latvija:** 26 – Ivaši (pēc Lōugas 1970, Salo 1968)

Avots: Ciglis. Dzelzs
izmantošanas
sākumi Baltijas jūras
reģionā. No: LNVM
raksti Nr.23. 2017.
28.lpp.

Dzelzs ienākšana Latvijā

Tapas cirvji



Avots: Latvijas PSR arheoloģija. 1976.
33.tabula



5. att. Tapas cirvju un kalnu izplatības karte. Dzintras Zemītes zīmējums

Cirvji. Somija: 1 – Jernvika, 2 – Pernaja (8 eks.), 3 – Reiseles Lamasmeki (pēc Salo 1968); Igaunija: 4 – Trīgi, 5 – Kerevere, 6 – Vaneveidu, 7 – Visu, 8 – Taru (pēc Moora 1938); Latvija: 9 – Lazdiņi; Lietuva: 10 – Moškēni (pēc Krzywicki 1917); Baltkrievija: 11 – Sjasti (pēc Археология 2011), 12 – Kaceliči (2 eks.; pēc Егорейченко 2006); Kalti. Lietuva: 13 – Nemenčine (pēc Bruožai 1961), 14 – Devički (pēc Шадыро 1985), 15 – Lebencina (pēc Митрофанов 1978)

Avots: Ciglis. Dzelzs
izmantošanas
sākumi Baltijas jūras
reģionā. No: LNVM
raksti Nr.23. 2017.
27.lpp.

Dzelzs ienākšana Latvijā

Dzelzs izplatīšanās notika pakāpeniski:

- pirmajā posmā ienāk importa dzelzs priekšmeti
- otrajā posmā dzelzi iemācās apstrādāt, tomēr izejviela tiek ievesta
- trešajā posmā dzelzi jau māk iegūt no vietējās rūdas

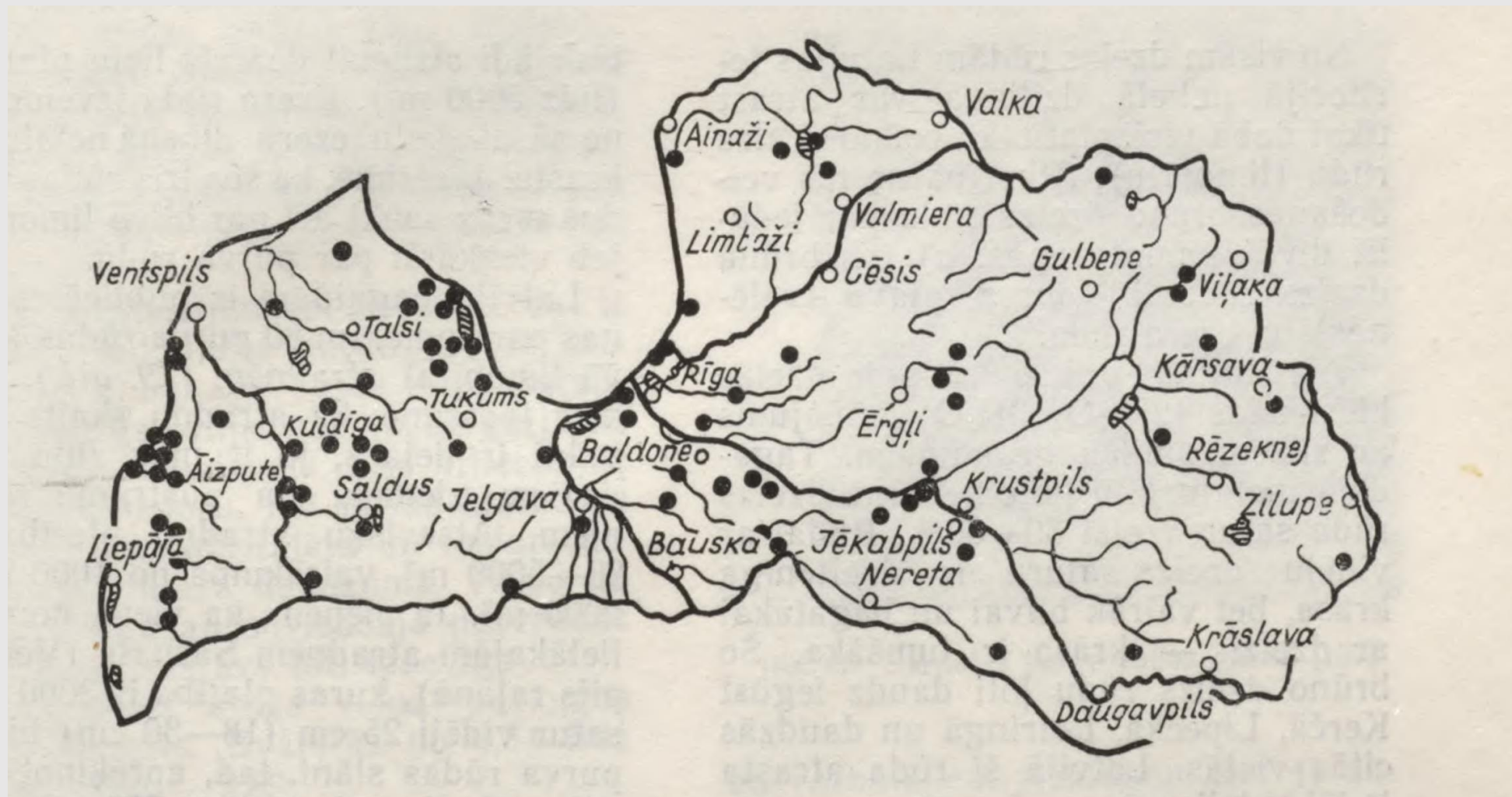
Dzelzs iegūšana



limonīts



dzelzs redukcija



Blīvā limonīta atradņu vietas Latvijā.

Avots: Anteins A. Melnais metāls Latvijā. 69.lpp

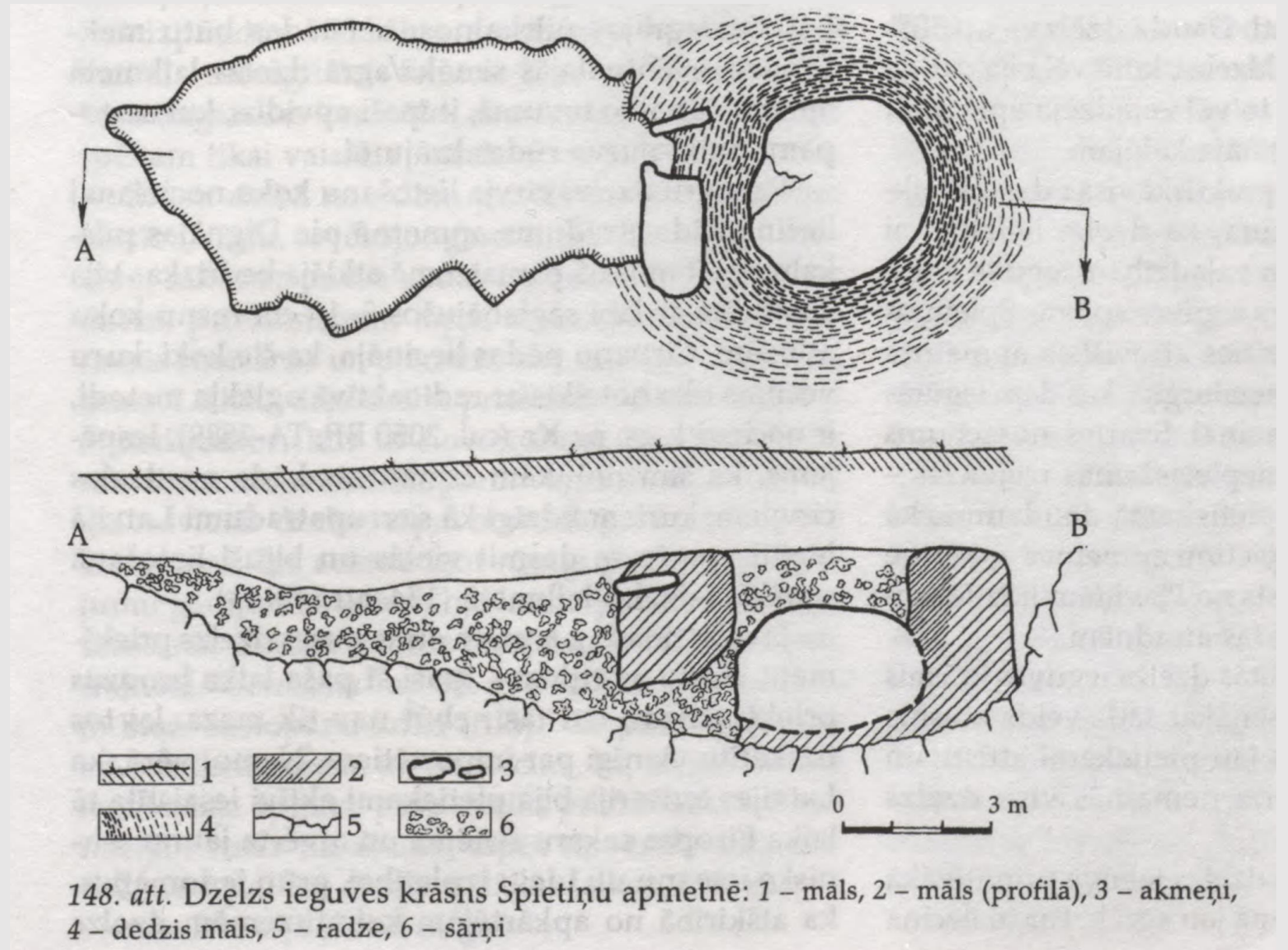
Dzelzs iegūšana



Ainas Alksnes - Alksnītes zīmējums.

Avots: Arnis Radiņš. Arheoloģisks ceļvedis latviešu un Latvijas vēsturē. 2012, 193.lpp.

Dzelzs iegūšana



148. att. Dzelzs ieguves krāsns Spietīņu apmetnē: 1 – māls, 2 – māls (profilā), 3 – akmeņi, 4 – dedzis māls, 5 – radze, 6 – sārņi

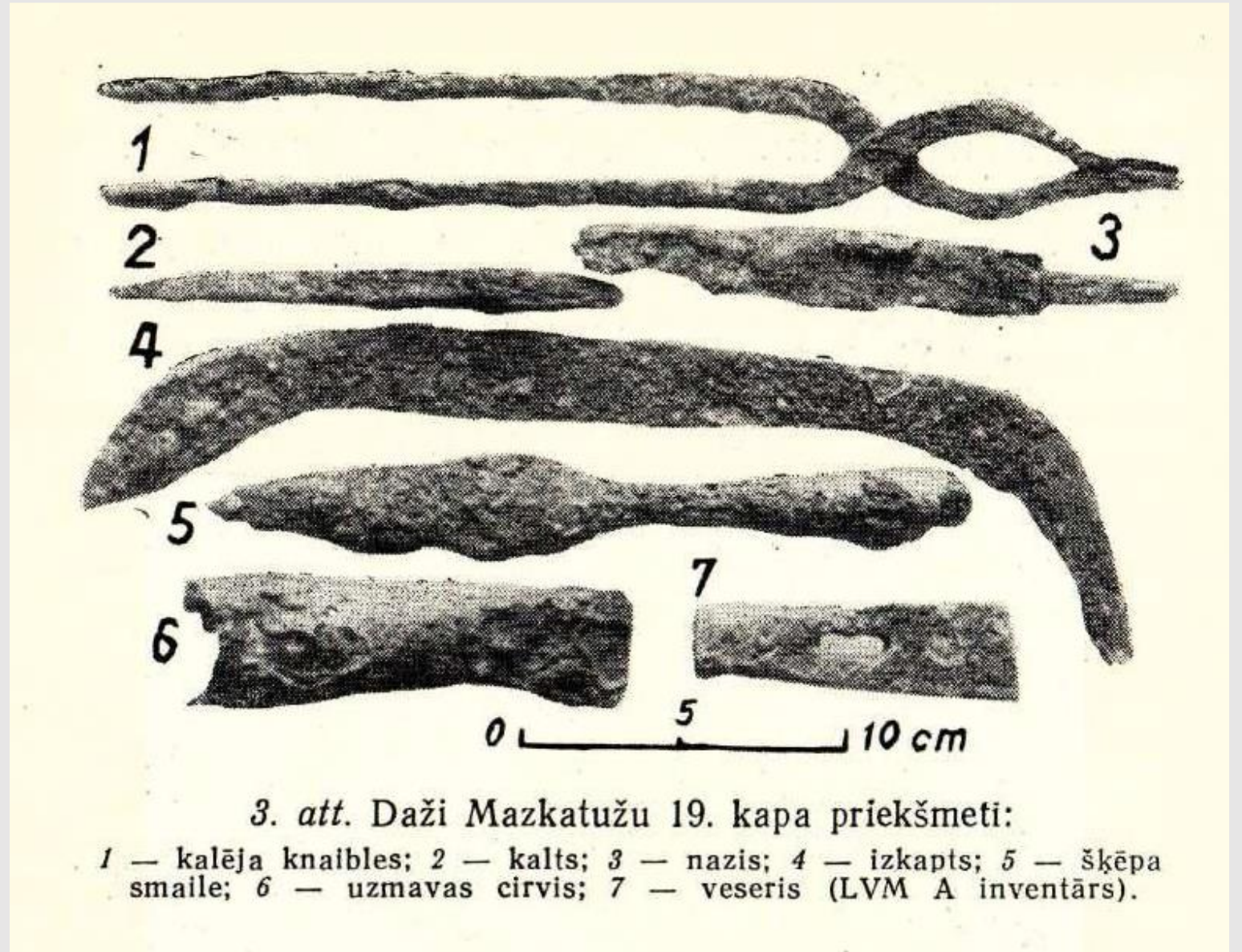
Dzelzs, tērauds, čuguns (ķets)

Pēc A.Anteina:

- dzelzs sastāvā oglekļa daudzums nepārsniedz 0,25%
- tērauds satur 0,25-1,7% oglekļa
- čuguns jeb ķets satur 1,7-6,7% oglekļa

Kalēja darba rīki

Veseris un lūkšas
Mazkatužu senkapu
19. kapa inventārā



Avots:

Anteins A. Dzelzs un tērauda izstrādājumu struktūras, īpašības un izgatavošanas tehnoloģijas senajā Latvijā līdz 13.gs. Arheoloģija un etnogrāfija 2.laidiens, 6.lpp.

Kalēja darba paņēmienu

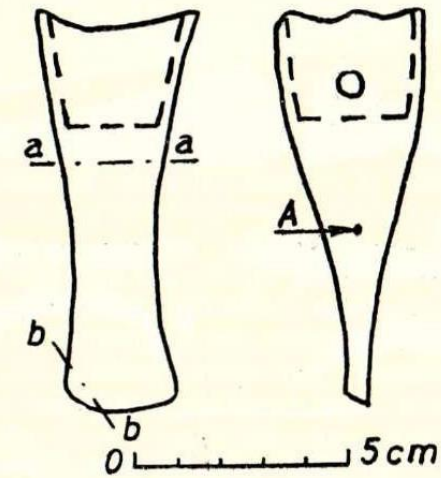
Uzmavas cirvis

Mazkatužu senkapu

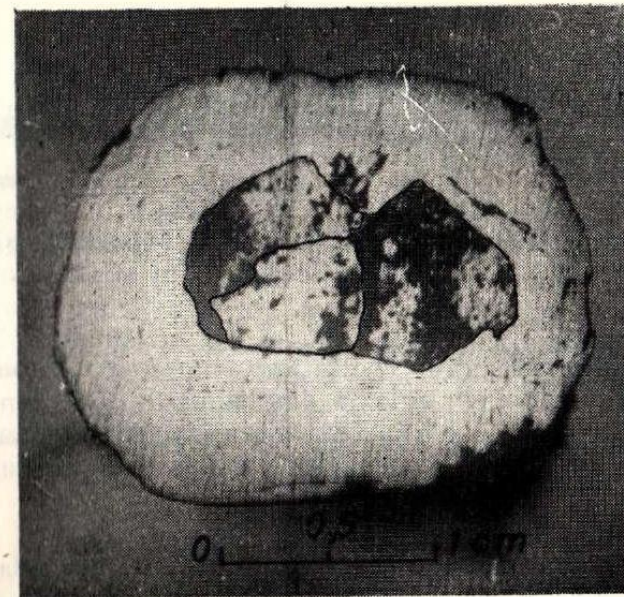
19. kapa inventārā

Avots:

Anteins A. Dzelzs un tērauda izstrādājumu struktūras, īpašības un izgatavošanas tehnoloģijas senajā Latvijā līdz 13.gs. Arheoloģija un etnogrāfija 2.laidiens, 7.lpp.

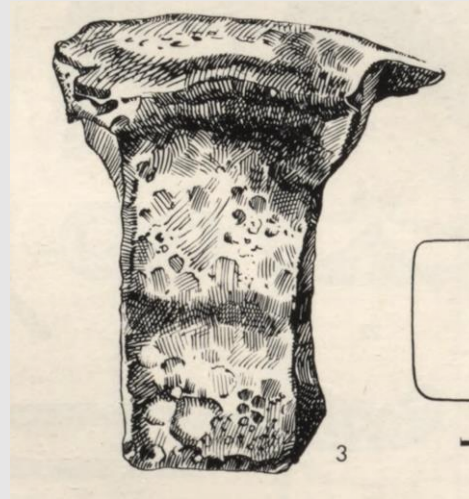
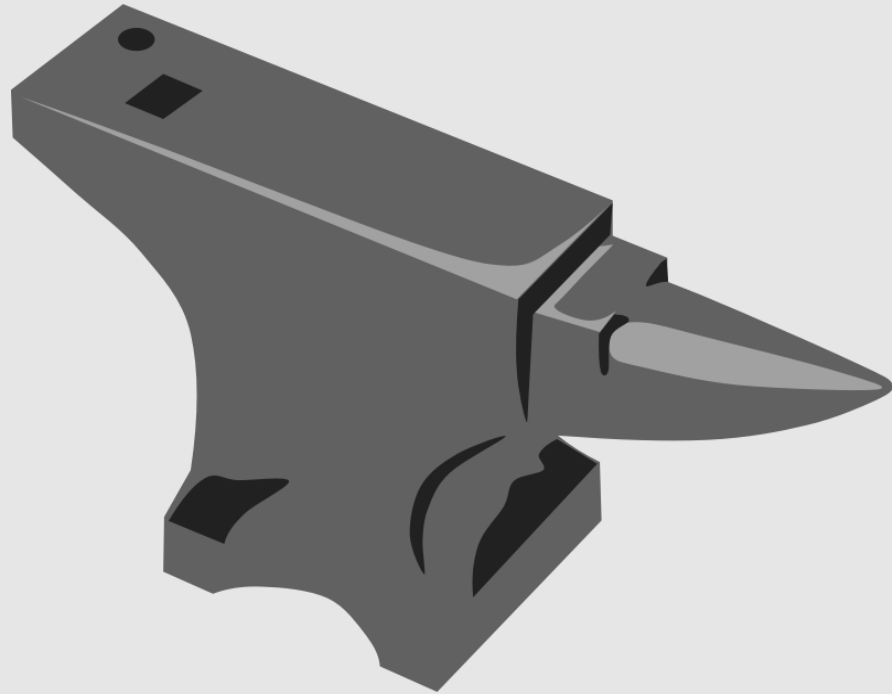


7. att. Mazkatužu uzmavas cirvis
(3. attēls — 6).

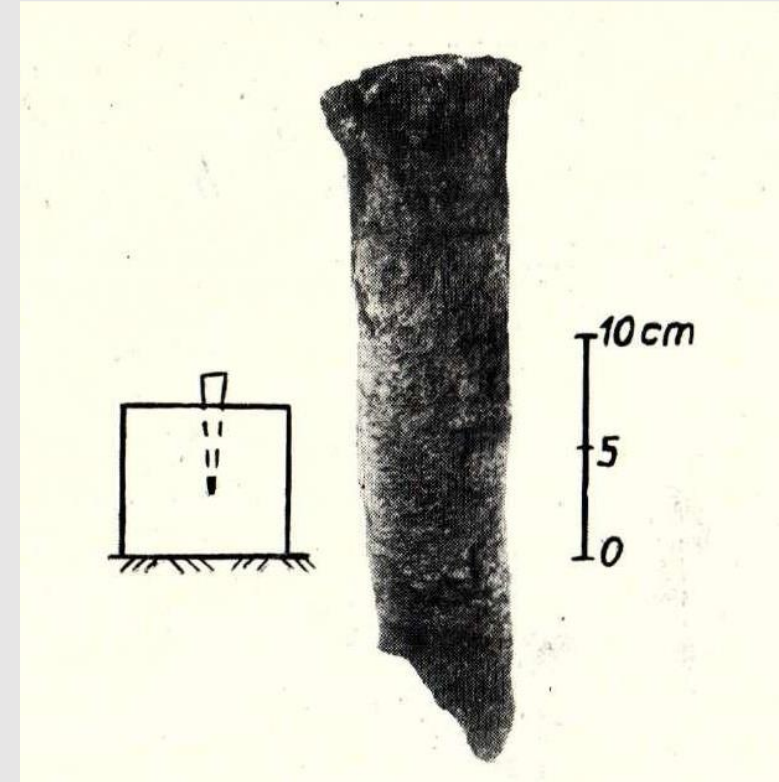


8. att. Mazkatužu uzmavas cirvja (7. attēls)
griezuma a—a makrostruktūra.

Kalēja darba rīki



Avots:
Latvijas PSR arheoloģija. 1976. 72.tabula



Avots:
Anteins A. Dzelzs un tērauda izstrādājumu
struktūras, īpašības un izgatavošanas
tehnoloģijas senajā Latvijā līdz 13.gs.
Arheoloģija un etnogrāfija 2.laidiens, 13.lpp.

Avots:
https://openclipart.org/detail/8389/blacksmith-and-tools-by-gerald_g-8389

Kalēja darba rīki



Avots: Arnis Radiņš. Arheoloģisks ceļvedis latviešu un Latvijas vēsturē. 2012, 193.lpp.



Avots: Latvijas senākā vēsture, 256.lpp.

Dzelzs iegūšana un apstrāde viduslaikos

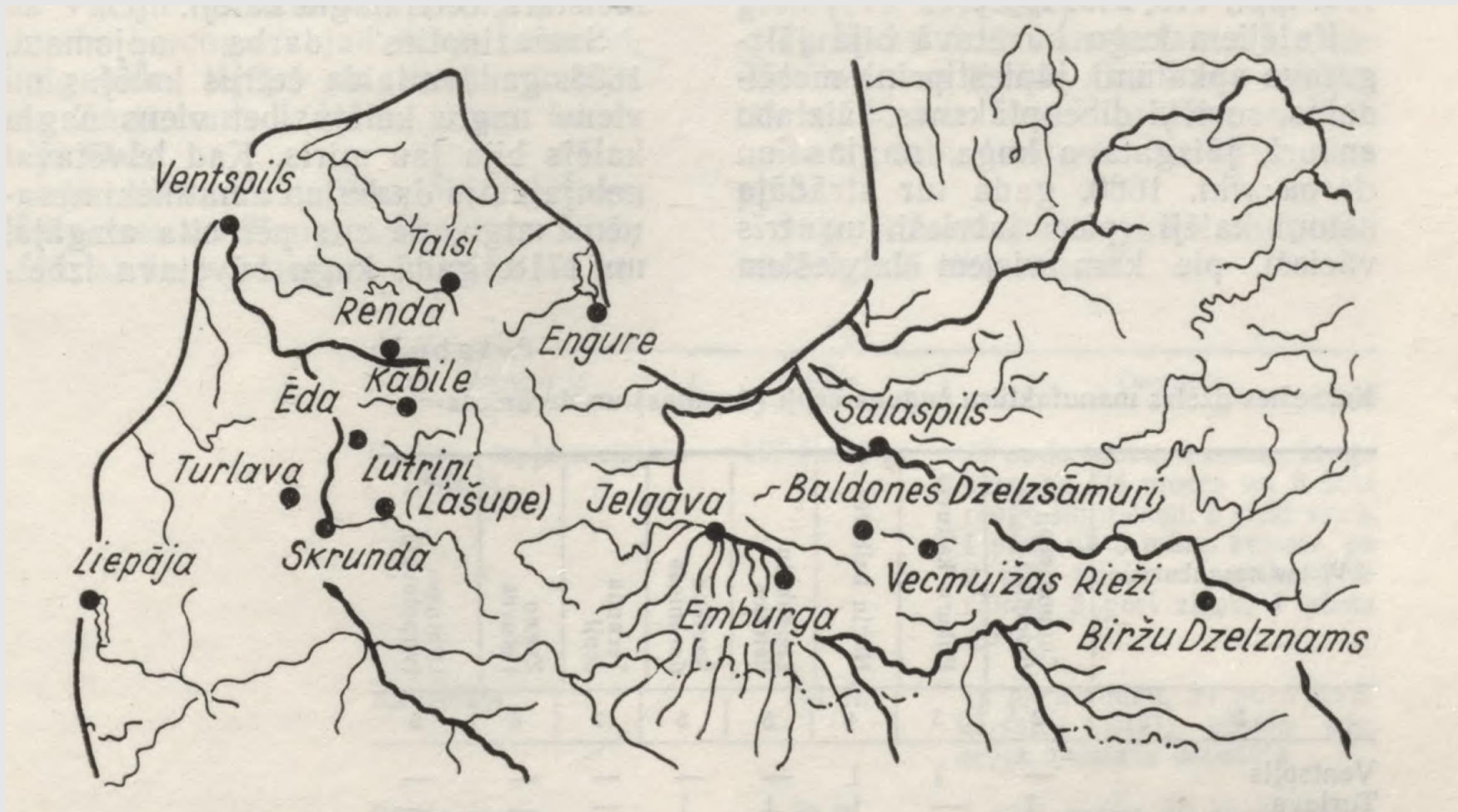
- Rūdas ieguves tiesības pieder zemes kungiem
- Pilsētās dzelzs apstrādes tiesības regulē amatnieku apvienību un pilsētu noteikumi
- Pilsētās nodarbojas ar dzelzs apstrādi, bet praktiski nemaz ar dzelzs ieguvi
- Lauku apvidos saglabājas iepriekšējās tradīcijas
- 1532.gadā pieņem lēmumu, kas aizliedz zemniekiem tirgoties ar dzelzi un tās izstrādājumiem

Dzelzs iegūšana un apstrāde jaunajos laikos

Dzelzs ieguves un ražošanas attīstību Kurzemes un Zemgales hercogistē noteica:

- hercogu merkantilisma ekonomiskā politika
- strauji pieaugošā nepieciešamība pēc dzelzs izstrādājumiem

Dzelzs manufaktūras



Avots: Anteins A. Melnais metāls Latvijā. 87.lpp

Dzelzs manufaktūras

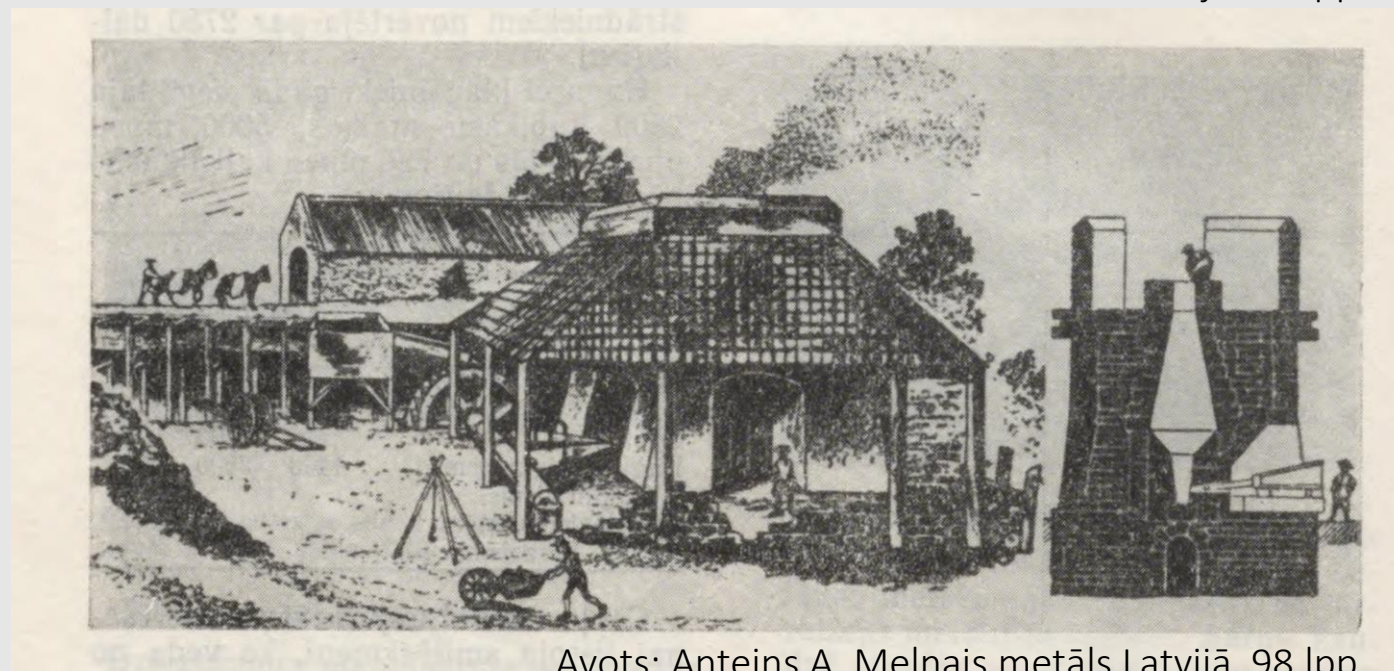
- Ventspils (pie kuģu būvētavas) 1638-1718
- Turlava 1646-1658
- Skrunda 1647-1702
- Talsu Dzelzsciems 1648-1658
- Baldones Dzelzāmurs 1648-1705
- Jelgava 1650-1720
- Emburga 1650-1685
- Birži 1650-1710
- Ēda 1650-1715
- Renda 1650-ar pārtraukumu līdz 1910
- Lutriņi 1650-1702
- Kabiles Upesmuiža 1650-1658 - ar pārtraukumu līdz 19.gs.b./20.gs.s.
- Vecmuižas Rieži (Asari) 1654-1710
- Liepāja (pie kuģu būvētavas) 1677-1710
- Engure un Uguņciems 1679-1780

Dzelzs manufaktūras

- pūsmas krāsnis
- domnas - čuguna cepļi
- lietuves
- ēzes
- virpotavas
- ogļu dedzinātavas



Avots: Anteins A. Melnais metāls Latvijā. 97.lpp



Avots: Anteins A. Melnais metāls Latvijā. 98.lpp

Dzelzs manufaktūras

- inspektors
- cepļa meistars
- rūdas fogts
- kalējmeistars
- ogļdeģis
- šauteņu meistari -
bisenieki
- kausētāji



Literatūra izziņai

- Aleksis Anteins. **Melnais metāls Latvijā.** 1976
- Mārīte Jakovļeva. **Kurzemes hercogistes pārvalde, teritorija, robežas un metālieguves manufaktūras (1561-1795).** 1999 [disertācija - <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/3037>]
- **Latvijas senākā vēsture.** 2001
- **Latvijas PSR arheoloģija.** 1974
- Jānis Ciglis. **Dzelzs izmantošanas sākumi Baltijas jūras reģionā.** No: LNVM raksti Nr.23. 2017
- Jānis Ciglis. **Latvija senākajā dzelzs laikmetā. Izpētes problēmas.** No: LNVM raksti Nr.19. 2013
- **Latvijas arheoloģijas rokasgrāmata.** 2021
- Arnis Radiņš. **Arheoloģisks ceļvedis latviešu un Latvijas vēsturē.** 2012
- **Aizraujošs eksperiments: Arheologi no purva rūdas iegūst dzelzi!** No: Ilustrētā pasaules vēsture. 2016. Nr.10