

D. Svarāne

Metālliešanas keramika Aizkraukles dzīvesvietās viduslaikos.

Aizkraukles pilskalnā, priekšpilī un senpilsētā liela mēroga arheoloģiskus izrakumus - no 1971. līdz 1976. gadam veicis Vladislavs Urtāns. Jāpiezīmē, ka neliela apjoma izrakumi V. Urtāna vadībā notika jau 1960. gadā (Urtāns, 1960). Plašais izrakumos iegūtais materiāls publicēts fragmentāri (Urtāns 1972 b, 99- 103; 1973 b, 66- 71; 1974 b, 74- 77; Urtāns, Urtāns, Briede 1975 b, 86- 93; 1976 b, 87- 91; 1977 a, 64- 68; Urtāns, 1983, 34- 39), tāpēc aktuāli ir Aizkraukles senvietas arheoloģiskā materiāla papildpētījumi. Piezīmējams, ka izrakumu rezultātu Zinātnisko pārskatu teksti par 1974. un 1976. gadu nav pabeigti, vai arī to nobeigums nav saglabājies – no 1975. gada pārskata izpētei pieejams tikai senlietu saraksts, plāni, lauka piezīmes un Zinātniskās atskaites sesijas materiāliem paredzētās publikācijas mašīnraksts (Urtāns, 1975 a. Līdzīga situācija ir ar 1976. gadu - no Pārskata teksta saglabājušās tikai 9 lappuses. Informācija iegūstama no senlietām, senlietu sarakstiem, lauka piezīmēm, kā arī zīmītēm, kas piestiprinātas pie senlietām (Urtāns, 1976 a) un salīdzinoši īsiem, Zinātniskās atskaite sesijas materiālos publicētiem ziņojumiem (Urtāns, Urtāns, Briede, 1975 b, 88; Urtāns, 1976 b, 64, 65).

Pirms V. Urtāna nelielus pārbaudes izrakumus senvietā izdarījuši vācbaltu pētnieki K. Neienkirhens un A. Buhholcs (Urtāns, 1960, 2). Netālu no dzīvesvietām atrodas divi tā paša hronoloģiskā perioda kapulauki – Lejasžagaru kapulauks, kurā izrakumus veicis V. Urtāns (Urtāns 1972 b, 101) un 19. gs. daļēji plūdos izpostītais Aizkraukles kapulauks, kurā iegūtās senlietas publicētas un analizētas vācbaltu senatnes pētnieku Frīdriha Kruses grāmatā *Necrolivonica* (Kruse 1842), kā arī K. Bēra un A. Buhholca darbos (Urtāns, 1960, 1; Vasks 2018, 20; Zemītis 2018, 27, 40). Aizkraukles kapulaukā nelielos apjomos strādājuši arī latviešu arheologi – H. Riekstiņš, P. Stepiņš un N. Purpētere 20. gs. pirmajā pusē (Urtāns, 1960, 2).

Rakstā analizēti 6 gandrīz veseli un fragmentāri tīģeļi, kā arī atsevišķas to lauskas ar piekusušām metāla paliekām. Aprakstītas 3 lejamveidnes, viena no veidnē atlietām pakavsaktām, kā arī 1 lejamais kausiņš jeb karote. Visas minētās senlietas glabājas Latvijas Nacionālajā Vēstures muzejā.

Metālliešanas procesā tika lietoti tādi māla jeb keramiskie darba rīki kā tīģeļi, lejamās karotes un lejamveidnes. J. Daiga savā 1960. gadā publicētajā darbā par lejamveidnēm un metālliešanu Latvijā sniegusi vispārīgu, līdz 20. gs vidum atrasto, akmens un māla lejamveidņu analīzi, (Daiga 1960, 78- 92). Līdz 1961. gadam atrastos tīģeļus raksturojuši arheoloģe Jolanta Daiga un ķīmiķis Ilgars Grosvalds (Daiga, Grosvalds 1964, 7- 22). Kopš minētajiem pētījumiem pagājis ilgs laiks un arheoloģiskais materiāls papildinājies ar virkni jaunu izvērtējumu atradumu. Turpinot darbu par viduslaiku metālapstrādes procesa izpēti, šī raksta autore publicējusi pētījumus par metālliešanu 11.- 17. gs. akmens un metāla lejamveidnēs (Svarāne 2013 19- 41, 42-52, 65-76, 86- 97). Analizēti arī Vecrīgas viduslaiku tīģeļi un tīģeļu paveids – kupeļi (Svarāne 2013, 52- 53, 56- 63, 77, 80-82).

Pievēršoties Aizkraukles dzīvesvietu izrakumu materiāla padziļinātai izpētei, paralēli jau apzinātajām septiņām saliekamajām agro viduslaiku māla pusveidnēm (Svarāne 2018, 97- 98), šai pētījumā analizēta vēl viena unikāla saliekamo māla veidņu viena puse un viens tai līdzīgs veidnes fragments. Pusveidnes attēls publicēts Latvijas PSR Vēstures muzeja Ceļvedī pa muzeja ekspozīciju (Latvijas senatne 1981, 35. att.), bet tās veidobums atšifrēts nepareizi – kā paredzēts nelielai aprocītei. Papildu izpētē konstatēts, ka veidnē ar inventāra numuru A 12301: 411 tika atlietas pakavsaktas. Savukārt pēc otras māla veidnes fragmenta var spriest, ka atlietajām pakavsaktām bija daudzskaldņu gali. Piezīmējams, ka minētajam veidnes fragmentam atsevišķs inventāra numurs nav piešķirts, tā inventāra numurs tāds pats kā gandrīz veselajai pusveidnei - A 12301: 411.



1. att. Māla pusveidne pakavsaktas atliešanai. No priekšpuses un aizmugures; inventāra numurs A 12301: 411.

Pusveidne un minētais veidnes fragments atrasts 1975. gada izrakumos, 69. krāsnī. Pie tās strādājis rotkalis, par ko liecina iedziļinātajā, apmēram 130 cm diametrā lielajā krāsnī atrastais gandrīz veselais tīģelis, kas analizēts zemāk, kā arī bronzas gabaliņi un sakusumi (Urtāns, 1976, 88). Spriežot pēc V. Urtāna izstrādātā senlietu saraksta, krāsns sniegusies līdz 150 centimetru dziļumam. Krāsnī atradās arī 45 dažāda lieluma tīģeļu fragmenti un apmēram 2 kilogrami sīku tīģeļu lausku (inv. nr. A 12301: 412

Pusveidne ir apdrupusi un nedaudz apkvēpusi, tātad tā tikusi lietota. Veidne pagatavota no gaiši dzeltenpelēkiem un pelēkiem māliem. Saskaņā ar keramikas izpētes speciālistes Baibas Dumpes konsultāciju, pusveidne sastāv no divām daļām – tās augšpuse satur smalkas smiltis, bet tās nenogrudinātā apakšdaļa sastāv no atšķirīgas konsistences māliem ar izteikti rupjiem zvirgzdiem. Iespējams, ka veidne pārlūzusi un tad ar rupjākas masas palīdzību sastiprināta.

Veidnes izmēri: kopgarums 109 mm, platums 80,5 mm, biezums 24 – 29 mm. Ielietnes piltuve augšdaļā ir trīsstūrveida. Saliekot pusveidni kopā ar tās otru, zudušo pusi, ielietne augšdaļā veidoja rombu. Ielietnes garums ir 36 mm, platums augšpusē – 23 mm, apakšdaļā – 4,8 mm, tās dziļums augšdaļā – 13 mm, apakšdaļā – 1,3 mm. Veiddobuma dziļums – 2 - 2,5 mm, loka iekšējais diametrs 49 mm, ārējais – 57 mm.

No otras pusveidnes fragmenta saglabājies ieapaļš, plakans, apdrupis māla gabals, kura vienā malā redzami divi daudzskaldņaini iedobumi, kas atbilst attiecīgu pakavsaktu galiem. Viens no veiddobumiem vesels, otrs – apdrupis. Veidnes fragments ir mazliet apkvēpis, nedaudz porains, dzeltenbrūnā krāsā.



2. att. Māla pusveidnes fragments pakavsaktas skaldņoto galu atliešanai; inventāra numurs A 12301: 411.

Veidnes fragmenta izmēri: 58,5x 52x 21 mm. Veselā veiddobuma izmēri: 4,8 x 4,8 mm, dziļums 16 mm, fragmentārā: 4,5x 5 mm, dziļums 2 mm.

Latvijas arheoloģiskajā materiālā tikai atsevišķos gadījumos atrod veidnēs atlietos priekšmetus, tāpēc uzmanība pievēršama pakavsaktai, kas labi iekļaujas gandrīz veselās pusveidnes veiddobumā.



3. att. Māla pusveidne ar tajā atlieto pakavsaktu; inventāra numurs A 12301: 411, 341.

Sakta atrasta 1975. gadā, tās inventāra numurs - A 12301: 341. Tās loka šķērsriezums ir piecstūrveida, augšdaļai trapecveida forma, apakšdaļā izveidota zema, neizteikta vidusšķautne. Saktas loks augšpusē ornamentēts ar 3 joslās izkārtotiem, miniatūriem aplīšiem.



4. att. Veidnē atlietā pakavsakta ar skaldņotiem galiem. No priekšpusē un aizmugures; inventāra numurs A 12301: 341.

Skaldņotie gali novietoti tuvu pie saktas loka un to augšdaļa izveidota romba formā. Vienam galu augšdaļa saglabājusies labāk un bijusi ornamentēta ar četriem riņķīšiem, otram tā ir nedaudz sadēdējusi, tāpēc kādreizējais ornaments nav saglabājies. No zoslas saglabājies tikai fragments – neliels, no bronzas plāksnītes darināts, ap saktas loku apliekts riņķis.

Saktas izmēri: ārējais diametrs- 59 mm, loka platums – 6 mm, tā biezums – 4,5 mm. Skaldņoto galu augstums – vienam ir 9 mm, otram – 7 mm. Galu augšējie rombi – 4,5x 4 un 4x 5 mm lieli.

Šī tipa saktas tiek uzskatītas par Skandināvijai, īpaši Gotlandei raksturīgām (Vaska, 2016, 200). Saskaņā ar zviedru arheoloģes Lenas Thunmark Nylenas iedalījumu, tās tiek pieskaitītas 2 a tipam (Vaska, 2016, 200, 202.) Analizējot šī tipa saktas, arheoloģe Baiba Vaska, norāda, ka Latgalē tās parādās 9. gs. un tiek lietotas līdz 11. gs. (Vaska, 2016, 200.) Saktas ar līdzīgiem galiem, loka šķērsriezumu un izmēriem atrastas Mežotnes pilskalna depozītā (Brīvkalne, 1960, 7. att., Brīvkalne, 2009, 23. att.) un tiek datētas ar 9. gs. (Urtāns, 1977, 29, 163, 70. att.). Analģiskas saktas vēl atrastas Grobiņas Smukumu kapulauka 79. kapā, Zvirgzdenes Kivtu kapulauka 25. kapā u.c. Analizētās lejamveidnes liecina, ka šī tipa pakavsaktas, lai arī nebija tik ļoti iecienītas kā Gotlandē, tomēr izgatavotas arī Latvijā un jādodomā, ka lietotas arī pēc 11. gs.



5. att. 69. krāsni atrastais tīģelis; inventāra numurs A 12301: 410.

Šai pašā 69. krāsni atrasts vēl viens vērtīgs atradums – gandrīz vesels tīģelis, tikai bez augšmalas. Tā inv. nr. A 12301: 410. Tīģeļa ārpusi pārklāj zaļganpelēka stiklveida glazūra. Intensīva karstuma rezultātā pamatnes ārpusē izveidojies īss pirkstveida sakusums. Tīģelis vidusdaļā ir nedaudz paplašināts. Augšdaļa nav saglabājusies, bet domājams, ka tīģelim bijusi bumbierveida forma.

Izmēri: tīģeļa augstums- 75 mm, diametrs augšpusē – 46 mm, vidusdaļā – 56 mm, apakšdaļā – 48 mm. Maliņu biezums- 11- 12 mm.



6. att. Tīģeļi no Daugmales senvietas. A, B - divi pagaidām neinventarizēti tīģeļi, savrupatradumi; C – tīģelis no V. Ģintera izrakumiem pilskalnā, inventāra numurs A 9964: 1178.

Veseli vai gandrīz veseli tīģeļi ir rets un vērtīgs atradums. Atšķirībā no tiem tīģeļu fragmenti uzskatāmi par masveida atradumiem. To fragmentu kopskaits nedod precīzu priekšstatu par tīģeļu daudzumu senvietā, jo vienu tīģeli var saplēst ļoti daudzās lauskās. Arī lausku svars sniedz tikai daļēju informāciju, jo tīģeļu lielums ir ļoti dažāds. Tomēr noderīga ir arī aptuvena informācija. Aizkraukles senvietu kompleksā atsevišķi minētas vairāk kā 132 dažāda lieluma tīģeļu fragmentu inventarizācijas vienības. Ņemot vērā to, ka reizēm ar vienu numuru inventarizēti vairāki vai pat virkne fragmentu, šis skaits papildināms vēl ar 63 vienībām. Bet

tīģeļu lausku skaits bija vēl lielāks. 69. krāsnī atrastie daudzie tīģeļu fragmenti bija tik sīki ka atsevišķi tos skaitot, jaunu, būtisku informāciju iegūt nevarēja. Tos nosverot, izrādījās, ka sīkos gabalos sadauzīti apmēram 2 kg tīģeļu lausku. Salīdzināšanai tika nosvērti divi Daugmales senvietas pagaidām neinventarizēti savrupatrādumi. Pirmais no tiem – 104 mm augstumā, svēra 158 gramus (6. att.: A), otrs, 82 mm augstumā, svēra 89 gramus (6. att: B). Tomēr piezīmējams, ka atrod arī ievērojami mazākus tīģeļus. Piemēram, līdz šim zināmais mazākais vēlā dzelzs laikmeta tīģelis ir no V. Ģintera izrakumiem Daugmales pilskalnā (inv. nr. A 9964: 1178), (Balodis, 1936, Taf. 5:1). Tā augstums ir 38, 5 mm. Ļoti aptuveni rēķinot, varētu būt, ka 69. krāsnī atrasti apmēram 20 tīģeļi, saplīsuši sīkās lauskās.

Vēlajā dzelzs laikmetā Latvijā visbiežāk lietoti cilindriskie tīģeļi, reizēm to forma ir bumbierveida vai nedaudz koniska. Tāpēc ļoti interesants ir pilskalnā atrastais slēgtais jeb aizvākotais tīģelis, kas Latvijas arheoloģiskajā materiālā līdz šim ir vienīgais droši zināmais. Ir atrasti tikai atsevišķi varbūtēji analogisku tīģeļu fragmenti, kas tiks analizēti zemāk. Šis unikālais tīģelis atrasts pēdējā – 1976. senvietas izpētes gadā. Tā inventāra numurs – A 12345: 539. Tīģelim ir iegarena forma un horizontāla kompozīcija. Tas nozīmē, ka atšķirībā no bieži izplatītajiem vēlā dzelzs laikmeta tīģeļiem tā garums ir lielāks par augstumu. Tīģeļa virsma ir slēgta, tā virspusē izveidots neliels valnītis. Tīģelim izveidota neliela izlietne un mazs rokturis tā satveršanai ar knaiblēm. Ļoti interesants ir roktura nostiprinājums ar īpašu paīsu tapu tīģeļa iekšpusē. Tīģelī ir kausēta bronza. Tās paliekas saskatāmas gan tīģeļa iekšpusēs vidusdaļā, gan pie izlietnes. LNVM Restaurācijas departamenta laboratorijā veiktā analīze liecina, ka daudzkomponentu kausējuma korozijas produkti satur daudz vara un alvas savienojumus, mazāk – cinka, dzelzs un svina savienojumus (Protokols nr. 2737/18). Tīģelis darināts no tumši pelēka māla, kam piejaukti nedaudz sīki, balti akmentiņi (dolomīta gabaliņi ?) Vietām to pārklāj tumša, zaļganpelēka stiklveida kārtiņa. Apskatāmā periodā izplatītos cilindriskos tīģeļus saskaņā ar viduslaiku juveliera Teofila norādījumiem viegli izgatavot, izmantojot apaļu sprunguli, ap kuru aplika apkārt māla masu (Teofil, 1963, 155-156).



7. att. Slēgtais tīģelis. Kopskats un izlietne ar bronzas paliekām; inventāra numurs A 12345: 539.

Izmēri: kopgarums- 103 mm, platums - 45 mm, augstums- 59 mm; roktura garums – 18, platums- 22 mm; maliņu biezums- 9- 6 mm; izlietnes ārējais diametrs – 26- 20 mm, iekšējais diametrs – 9 mm, svars- 102 grammi.

Tīģelis veidots ar slēgtu virspusi nolūkā samazināt gaisa piekļuvi izkausētajam metālam. Šāds paņēmiens novērš izkausētā metāla oksidēšanos, kas uzlabo lējuma kvalitāti, lai arī šāda tīģeļa izgatavošana prasa vairāk laika. Metālu tīģelī ievietoja pirms tā aizvākošanas. Jau minēju, ka vēl Latvijā atrodamas tikai varbūtēji šī tipa tīģeļu fragmenti. Vispirms minams Asotes pilskalna atradums (Shnore, 1961, tab.XV: 14), kuru J. Daiga uzskata par īpašu lejamu kausu. Tā inv. nr. 12: 209. (Daiga, 1964, 4.att.:5, 6.att.:3). Tomēr, veicot izpēti, J. Daiga senlietu rekonstruējusi, sastiprinot atsevišķus fragmentiem ar plastilīnu tā, kā uzskatījusi par pareizu. Nenoliedzot J. Daigas rekonstrukciju, izvirzu hipotēzi, ka minētā kausa fragmenti tomēr ir no slēgtā tīģeļa. Vesels lejamais kauss, analogisks J. Daigas rekonstruētajam līdz šim nav atrasts. Turklāt piezīmējams, ka tīģeļu lausku sastiprināšana ar plastilīnu tomēr nav vēlama, jo plastilīna notīrīšana ir sarežģīta.



8. att. J. Daigas rekonstruētais lejamais kauss no Asotes pilskalna un šī kausa fragmenti; inventāra numurs 12: 209.

Par iespējamo slēgtā tīģeļa tipa lietošanu Latvijā liecina vēl 8 Asotes pilskalna tīģeļu rokturi ar tā nostiprinājuma tapiņām (inv. nr. VI: 12: 182, 209, 279, 344). Analizējamo rokturu tapiņas vietām pārklātas ar stiklveida kārtiņu, tātad tikušas karsētas augstā temperatūrā. Pastāv varbūtība, ka viens no Tērvetes pilskalnā atrastajiem tīģeļu fragmentiem ir no slēgtā tīģeļa (Brīvkalne, 93, 3. att: 8).



9. att. Asotes pilskalna slēgto tīģeļu rokturu nostiprinājumu tapiņas; inventāra numuri VI 12: 182, 279, 344.

Analoģiskas slēgto tīģeļu paralēles zināmas Skandināvijā, Ukrainā un Krievijā. Diemžēl, pēc attēliem vien nevar spriest, vai ārzemju slēgtajiem tīģeļu rokturiem iekšpusē bijusi nostiprinājumu tapiņas. Skandināvijā šī tipa tīģeļus ar ovālu korpusu, izlietni un rokturīti satveršanai atrod gan Zviedrijā, gan Norvēģijā. Tur slēgtos tīģeļus dēvē par aizvākotajiem, jo tīģeļiem augšpusē uzklāta māla kārtiņa, bet reizēm tā ir aizklāta ar atsevišķu vāciņu. Skandināvijā tos lietoja hronoloģiski nedaudz agrākā periodā - no agrā dzelzs laikmeta beigām līdz vikingu periodam – 11. gs. (Lamm, 1977, 101.) Interesanti, ka vienā no aizvākotajiem Helges tīģeļiem kausēts zelts – tajā atrasts zelta piliens (Lamm, 1973, 2).

Gņezdovas senvietā atrasti 76 šī tipa tīģeļu fragmenti, tomēr neviens nav atrasts pilnībā vesels. Krievu arheologu veiktajā rekonstrukcijā Gņezdovas tīģelim atšķirībā no Azkraukles tīģeļa nav kāta nostiprinājuma tapiņas, turklāt tā korpus ir nedaudz dziļāks (Eniosova, Mitoian, 1999, Fig. 8, 9).

Līdzīgi slēgtie tīģeļi, gan bez īpašā roktura nostiprinājuma, atrasti Novgorodā, kur 12. gs tika lietoti krāsvielu un laku apstrādei (Kolchin, Horoshev, Ianin, 1981, 120.) Nedaudz atšķirīgi slēgtie tīģeļi Novgorodā lietoti arī metālliešanai - tie ir ar rokturīti un pazemu, bet dziļāku korpusu kā Aizkraukles tīģelim, un nelielu atvērumu augšpusē (Ryndina, 1963, 213, Fig. 7: 4).

Līdzīgas formas, horizontālā virzienā iegareni, tikai 35 mm augsti tīģeļi, ar diviem nelieliem atvērumiem – vienu metāla ievietošanai, bet otru – izkausētā metāla izliešanai, iegūti Kijevā, 13. gs. juveliera darbnīcā. Tajos atrastas zelta, sudraba, vara un emaljas paliekas (Karger, 1958, 400- 401, Fig. 92).



10. att. Bumbiurveida tīģelis ar trīsstūrīgu augšdaļu. Skats no priekšpusē un sāniem; inventāra numurs A 12233: 390.

Aizkraukles pilskalnā 1973. gadā atrasts vēl viens vesels tīģelis (inventāra numurs A 12233: 390). Tas ir bumbierveida, ar sašaurinātu, trīsstūrainu, nedaudz apdrupušu augšdaļu.

Tīģeļa drumstala ir poraina, ar nedaudz baltu dolomīta gabaliņu piejaukumu, slāņaina, melni pelēkā stiklveida kārtiņa vietām atdalās. Pamatnē neliels izvirzījums, sakusums, kas radies intensīva karstuma rezultātā.

Tīģeļa izmēri: augstums – 91- 86 mm, diametrs virzienā uz augšu pakāpeniski sašaurinās, vidusdaļā tas ir 75 mm, apmēram vienu trešdaļu no augšas – 52 mm, pie pašas augšdaļas- 39 mm; divu augšmalu garumi – 36 mm, trešās- 39 mm.

Aizkraukles pilskalnā atrasts vēl 3 fragmentāri tīģeļi, Vienam no tiem ir nodrupusi augšdaļa, bet no diviem ir saglabājusies apmēram puse.

Tīģelis bez augšmalas, ar inventāra numurs - A 12222: 145, iegūts 1972. gadā. Tā forma ir aptuveni olveida. Ārpusi klāj sarkanīga un pelēkzaļa stiklveida kārtiņa.

Drumstala - līdzīga iepriekš analizētajiem tīģeļiem - nedaudz poraina, ar baltiem miniatūriem dolomītakmentiņiem.

Izmēri: augstums – 63 mm, diametrs – 55 mm, maliņas biezums - 7,3 mm.



11. att. Aptuveni olveida formas fragmentārs tīģelis; inventāra numurs A 12222: 145.

Pirmā no analizētajām tīģeļa pusēm pieder tipiskam bumbierveida tīģelim ar izteikti šauru augšdaļu. Fragmentārais tīģelis atrasts 1976. gadā, tā inventāra numurs – A 12345: 502. Drumstala līdzīga iepriekš aprakstītajiem- poraina, ar nedaudz

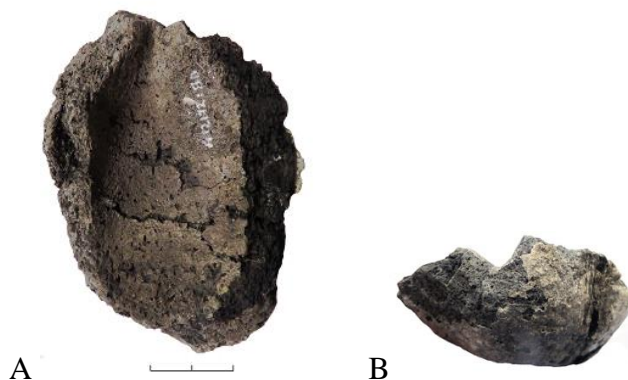
maziem, baltiem akmentiņiem, melni pelēkā, vietām brūnganā krāsā, nedaudz slāņaina. Ārpusi pārklāj tumši pelēka stiklveida kārtiņa. Pamatne un korpusa otra puse tīģelim nodrupusi. Augšdaļa – izteikti neliela.

Izmēri: augstums - 67 mm, platums vidusdaļā- 47 mm, apakšdaļā- 49 mm. Augšdaļas ārējais diametrs- 20 mm; maliņu biezums- 6- 8,8 mm.



12. att. Fragmentārs bumbierveida tīģelis no ārpuses un iekšpuses; inventāra numurs – A 12345: 502.

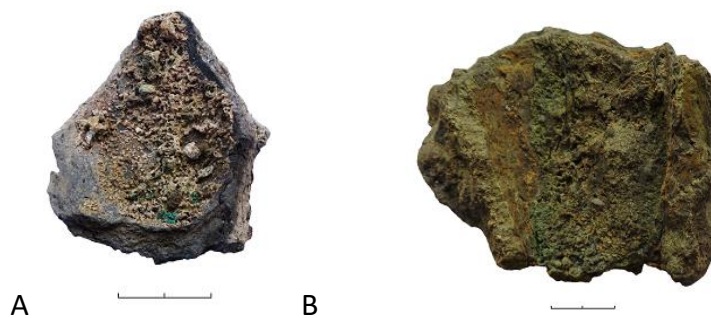
Pēdējais analizētais fragmentārais tīģelis atrasts 1971. gadā, tā inventāra numurs A 12172: 80. Tā drumstala ir izteikti poraina, it kā izdegusi un ogļaini melna. Ārpusi pārklāj pelēkmelna stiklveida kārtiņa. No augšdaļas saglabājies maz, tomēr var redzēt, ka izlietne bijusi izteikti miniatūra. Iespējams, ka analizējamais fragments bijis no daļēji slēgta jeb aizvākotā tīģeļa. Kausēšanas laikā skābekļa piekļuve metālam bija izteikti maza.



13. att. Varbūtējs fragmentārs slēgtais tīģelis ar izteikti miniatūru izlietni augšdaļā; A – tīģeļa iekšpuse ar izlietni tās augšdaļā, B- tīģeļa augšpuse ar izlietni, bez mēroga; inventāra numurs A 12172: 80.

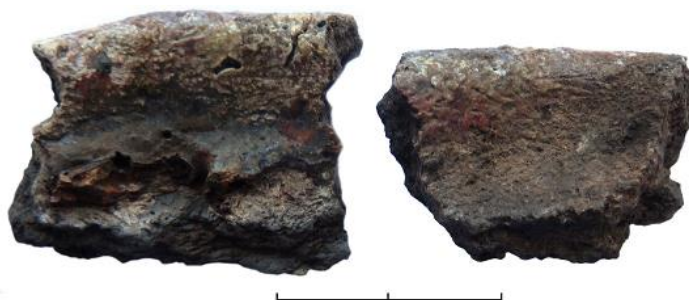
Daudzskaitlīgās, bet nelielās tīģeļu lauskas, īpaši masveida materiāls - sānu gabali, reti satur jaunu un būtisku informāciju. Izņēmums ir lauskas, kurām piekusušas metāla paliekas. Tās lielajā karstumā pārklājušās ar melnu, pelēku, zaļu vai sarkanīgu stikla kārtiņu. Krāsa atkarīga no pelnu sastāva, ar kuriem tīģelis saskāries. Šai sakarā minams, ka viduslaiku juvelieris Teofilis savā tīģeļu izgatavošanas aprakstā norāda, ka tīģeļi pēc izveidošanas jāapbārsta ar pelniem (Teofil, 1963, 155). Drumstala lauskām ir līdzīga, parasti tā ir poraina, ar neredz zvirgzdu piejaukumiem, bieži slāņaina. Par tīģeļu lielumu un kvalitāti aptuveni var spriest pēc lausku biezumiem. Tie svārstās no 4,5 mm (inv. nr. A 12345: 235) līdz pat 19 mm, biežāk tie ir 8- 12 mm robežās. Šais mērījumos nav iekļautas karstumā sakusušās un tādēļ deformētās pamatnes, veidojot īpatnējas, parasti neregulāras formas sakusumus. Pēc augšmalu lauskām atsevišķos gadījumos var noteikt tīģeļu augšējos diametrus un reizēm – tā formu. Atzīmējams, ka augšmalīņas tīģeļiem bieži ir rūpīgi nogludinātas un sašaurinātas. Slēgtajiem un bumbierveida tīģeļiem augšējais diametrs ir ļoti mazs – ap 20 mm ārpusē (12 att.), (inv. nr. A 12345: 502), un 9 mm iekšpusē (inv. nr. A 12345: 539). Savukārt lielākajiem augšdaļa bijusi pat 100 mm liela (inv. nr. 12345: 210)

Nozīmīgi ir 7 tīģeļi vai to fragmenti ar metāla paliekām. Vismaz 5 tīģeļos vai to fragmentos atrastas zaļgana metāla, domājams, bronzas paliekas. Tie atrasti augstāk analizētajā slēgtajā tīģelī (inv. nr. A 12345: 539), un trīs tīģeļu sānu daļās (inv. nr. 12345: 145, 149 , 236 , 647). Senlietu atrašanas laikā bronzas paliekas bijušas arī olveida formas tīģelī, bet šobrīd tās vizuāli nav saskatāmas (inv. nr. 12222: 145).



14. att. Tīģeļu sānu lauskas ar izkusuša zaļgana metāla, jādromā, bronzas un sārņu paliekām; inventāra numurs A 12345: 236 (A), 647 (B).

Interesantas ir Aizkraukles pilskalna viena vai divu tīģeļu divas augšmalu lauskas, uz kurām saglabājušās sarkana metāla, domājams, vara paliekas (inv. nr. A 12345: 210). Analizējamās lauskas ir no divdesmit divu, domājams, vairāku tīģeļu lausku kopatraduma, kas iegūts 1976. gadā.



15. att. Tīģeļu augšmalu lauskas ar sarkana metāla, domājams, vara paliekām; inventāra numurs A 12345: 210.

Abi augšmalīņu fragmenti virspusē ir rūpīgi nogludināti un noapaļoti. Kaut arī augšmalu liekums abām maliņām ir līdzīgs, nav nosakāms, vai lauskas pieder vienam, vai diviem tīģeļiem. Analizējamās lauskas ir no tīģeļa ar lielu augšdaļu – tās diametrs sasniedza 100 mm.

Metāla – sudraba, bronzas un vara palieku atradumi tīģeļos nav nekas unikāls. Piemēram, Daugmales senvietas tīģeļa sānu daļu 3 fragmentos atrastas piekusušas sudraba lodītes (inv. nr. A 11971: 1475), vienā tīģeļa augšdaļā – zaļgana un sarkanīga metāla, jādodomā, bronzas un vara paliekas (inv. nr. 12695: 111), bet vienā tīģeļa pamatnē – spīdīga sarkana metāla, jādodomā, vara lāsīte (inv. nr. 11971: 2365).

Papildinot ar metālliešanu saistītos atradumus minama tipiska t.s. lejamā karote jeb kausiņš Senlieta iegūta 1973. gadā; tās inv. nr. A 12233: 258. Kausiņš pagatavots no brūni pelēka māla. Tam izveidots rokturis satveršanai ar knaiblēm un neliela izlietne. Izmēri: kopgarums- 68 mm, korpusa garums- 48 mm, platums - 35, dziļums – 15 mm maliņu biezums – 7 mm.



16. att. Lejamais kausiņš; inventāra numurs A 12233: 258.

Analoģiski kausiņi plaši pazīstami gan Latvijā, gan kaimiņu valstīs. Tie mēdz būt divu veidu – pirmais - ar nelielu izvirzījumu sānos satveršanai ar knaiblēm un otrs – ar dobu rokturi, kurā ievietoja koka sprunguli ērtākai satveršanai. Abus kausiņu tipus lietoja gan I gadu tūkstoši, gan II gadu tūkstoša sākumā pēc Kr. Visvairāk kausiņu iegūts Madalānu pilskalnā (divi veseli un trīs to fragmenti), (Kuniga, 2010, 69,6. tab.: 1-5) un Ķīšukalna pilskalnā (pieci fragmentāri kausiņi), (Daiga, 1960, 91). Pa diviem kausiņiem atrasts Tērvetes pilskalnā (LPSR arheoloģija, 73 tab: 3; Brīvkalne, 1964, 3. att.: 9, inv. nr VI 24e: 154; 24d: 991) un Ķentes senvietā (Stubavs, 1976, 97,10. tab: 20, 21), pa vienam Talsu, Asotes (Daiga, 1960, 91) un Šķaunes Kausa pilskalnā (Radiņš, 2012, 334; Urtāns, 2013, 58. att.), utt. Vēl četri lejamie kausiņi atrasti ar 4. – 6. gs. datētā kultūrslānī Zvirgzdenes Kivtu apmetnē (Šnore, 1978, 54, 58, 19. att: 25).

Tā kā uz kausiņiem parasti nav novērojama augstas temperatūras iedarbības pēdas, piemēram, stiklveida kārtiņa, secināms, ka tie lietoti metālam ar zemu kušanas temperatūru. Kausiņus detalizēti analizējis igauņu arheologs H. Moora (Moora, 1963, 357, 360, ris. 1: 3). Saskaņā ar viņa secinājumiem, lejamie kausiņi lietoti alvas liešanai. Latvijā un Igaunijā tie īpaši bijuši izplatīti 11.- 13. gs. (Moora, 1963, 360, 362-363).



17. att. Māla lejamveidne, inventāra numurs, A 12277: 47.

Senvietā – pilskalnā un senpilsētā atrastas pa vienai māla lejamveidnei. Senpilsētas veidne ir izveidota apdedzinātā māla ķieģelī (inv. nr. A 12277: 47). Pēc konstrukcijas tā ir divdaļīgas veidnes viena puse un vienlaikus t.s. vāciņš, domāts piekariņa cilpiņas un piekariņa aizmugures atliešanai. Viena ielietne, kas izveidota pusveidnes augšdaļā ar tai pievienotu ielietnes kanālu, serdenģropi un nelielu konisku veiddobumu ir pabeigta. Koniskā bedrīte veidota divos paņēmiens, tās virspuse ir lielāka, bet zemākā daļa – mazāka. Veidnes apakšdaļā ir iesākta, bet nepabeigta vēl viena izteikti miniatūra ielietnes sistēma, zem kuras iegriezts šaurs ielietnes kanāls ar veiddobumu nelielai cilpiņai.

Māla plāksnītes forma ir aptuvenus paralēlskaldnis ar nedaudz robotām šaurajām sānu skaldnēm. Krāsa – sarkanbrūna, ar melniem lāsumiem. Salikšanas plakne izveidota precīzi.

Plāksnītes izmēri – 57x 52x 28 mm. Koniskā veiddobuma diametrs – 5,5 mm, dziļums - 4 mm. Nepabeigtā veiddobuma cilpiņas garums- 6 mm, platums- 4 mm, dziļums- 1,2 mm.

Veidne nav lietota.

Šī ķieģelī izveidotā veidne nozīmīga vēl ar to, ka atrasta rotkaļa darbnīcā - 6. celtnes 6. krāsnī. Šai objektā atrasta viena akmens lejamveidne – pusfabrikāts apaļajam piekariņam (Svarāne, 2016, 13, 6. att: 3; inv. nr. A 12277: 7), bundzenis (dornis) ar konisku, ieapaļu apakšgalu un ar veseri sadauzītu virspusi (inv. nr. A 12277: 71), kā arī neliels māla tīģeļa fragments, pārklāts ar zaļganu stiklveida kārtiņu (inv. nr. A 12277: 69). Minētā celtne datējama ar 15. gs. – tajā atrastas 3 sudraba monētas (Urtāns, 1974 b, 5).

Otras, pilskalnā atrastās māla lejamveidnes fragmenta inv. nr. A 12172: 94. Senlieta ir neliels, neregulāras formas, pelēkas krāsas māla gabals, kurā iespiesti divas gropes, jādombā, stienīšu atliešanai. Veidne nelietota- nav apkvēpuma. Nav saglabājusies arī ielietne.



18. att. Lejamveidnes fragments stienīšiem; inventāra numurs A 12172: 94.

Drumstala nedaudz poraina, ar nelielu zvīrgzdu piejaukumu. Iespējams, ka veidne bija paredzēta divu stienīšu atliešanai, viena lielāka, otra mazāka. Izmēri: Veidnes garums- 38,5 mm, platums- 42, biezums- 23 mm. Lielākā veiddobuma garums 25, platums 11 mm, dziļums – 5 mm, mazākā: garums – 20, platums- 4 , dziļums- 3,5 mm.

Apskatāmā periodā zināmas vēl divas fragmentāras māla stienīšu veidnes. Viena, lielākā ir no Talsu pilskalna (inv. nr. A 11431: 1564). Tā ir pieskaitāma viendaļīgajām atklātajām veidnēm, kurā metālu izteikti masīvā klucī izveidotā rievā vienkārši ielēja no augšas. Otra, mazākā stienīšu veidne iegūta Oliņkalnā. Tā iegūta celtnē, pie bronzas lējēja krāsns, kas datējama ar 11. gs. 2. pusi (Mugurēvičs, 1977, 17, XIII tab.: 12). Māla stienīšu veidnes ir rets atradums, tāpēc atzīmējama viena iepriekšējā hronoloģiskā perioda veidne no Āraišu ezerpils (LPSR arheoloģija, 37. tab: 44.) un 8 šī tipa veidņu fragmenti no Ķentes pilskalna (Stubavs, 96).



19. att. Talsu pilskalna lejamveidne stienīšiem, inventāra numurs A 11431: 1564.

Reizēm stienīšus atlēja metāla un akmens veidnēs. Metāla pusveidne diviem stienīšiem atrasta Tērvetes pilskalnā (Brīvkalne, 1964, 7. att.; Svarāne, 2013, 28. att.: 2), bet akmens pusveidne viena stienīša izgatavošanai – Rīgā (Svarāne, 2013, 9. att.:1). Interesanti, ka arheologs A. Caune izteicis minējumu, ka Rīgas veidnē atliets nevis vienkāršs stienītis, bet zivju ķeršanai domāts vizulis, pielietojot t.s. saliktās liešanas paņēmieni (Caune, 1992, 139). Tas nozīmē, ka veiddobuma apakšdaļas vienā šaurajā galā ievietoja iepriekš izgatavotu makšķerāķi, kuru pēc tam iekausēja viegli kūstošā metālā, domājams, alvas- svina kausējumā. Iespējamā vizuļa piestiprināšana saistībā ar lejamveidni konstruktīvi nav atrisināta. Bet alvas- svina kausējumā izurbt caurumu vizuļa piestiprināšanas āķim nav sarežģīti. Šāds lejamveidnes pielietojuma skaidrojums ir interesants un kā hipotēze vērā ņemams.

Celtnes ar māla tīģeļiem, lejamveidnēm, amatnieku krāsniem, bronzas stienīšiem un citiem ar metālliešanu saistītiem atradumiem atradās pils centrālās daļas tuvumā (Urtāns, 1977, 65). Īpaši interesanta ir rotkaļa mītne, ar 11. – 12. gs. datējamā 19. celtnē. Tā bija 4x 5 m liela ēka ar koka grīdu. Ēkā atradusies 79. krāsns ar metālapstrādei raksturīgiem atradumiem. Kleķa krāsni un celtnē atrada apmēram 30 dažādu māla tīģeļu fragmentu, bronzas pilītes, salauztas bronzas rotaslietas un izejmateriāli. (Urtāns, 1977, 64- 65). Atzīmējama 69. krāsns. Arī pie tās strādājis juvelieris. Tieši šai krāsni atrasta un analizēta unikālā māla pusveidne, kurā, atlieta pilskalna pakavsakta ar skaldņotiem galiem. kas pierāda šo saktu vietēju darināšanu. Vēl šajā krāsni atrasts viens gandrīz vesels tīģelis un apmēram 2 kilogrami lielāku un pavisam sīku lausku, kā arī bronzas gabaliņi un sakusumi. Analizējot tīģeļus un to

lauskas kā masveida materiālu, nozīmīgi veselie un fragmentārie tīģeļi, kā arī tīģeļu lauskas ar metāla paliekām. Īpaši izceļams ir unikālais slēgtais tīģelis, kāds Latvijā pagaidām tiek analizēts pirmo reizi.

Aizkraukles pilskalns visintensīvāk apdzīvots līdz 13. gadsimtam, 1205. gadā Aizkraukles pili nodedzināja krustneši tomēr pilskalnā un senpilsētā dzīve un amatnieciskā darbība turpinājās. Par to liecina senpilsētā atsegta 6. celtnē ar 6. krāsni, kurā atrasta 1 māla un 1 akmens lejamveidne, kā arī zaļi glazēta tīģeļa fragments un ar 15. gs. sākumu datējamas trīs monētas. Par pilskalna apdzīvotību pēc 13. gs. stāsta gan atsevišķas koka celtnes, gan 8 metrus garumā izpētītā mūra aizsargiena (Urtāns, 1975b, 87, 1983, 34-39).

Ievērojamais ar metāla apstrādi saistāmais darba rīku klāsts līdztekus Aizkraukles dzīves vietas un tuvējo kapulauku bagātīgajām gan smalki izstrādātajām, gan vienkāršākajām senlietām norāda uz Aizkraukles pilskalnu ar līdzās esošo priekšpili un senpilsētu kā attīstītu amatniecības centru.

Raksts sagatavots Valsts pētījumu programmas “Letonika” projektā ”Latvijas vēsture: Kultūrvēsturiskā vide un sociālpolitiskās norises Baltijas jūras reģiona kontekstā”.

Saīsinājumi

LNVM – Latvijas Nacionālais vēstures muzejs

LU LVI – Latvijas Universitātes Latvijas Vēstures institūts

SA – Sovetskaia arheologija

ZASM – Zinātniskās atskaites sesijas materiāli

Avoti un literatūra

Balodis, F., 1936. Mākslas pieminekļi latviešu 9.-12. gs. apmetnēs un kapos. *Senatne un māksla*, Rīga: Pieminekļu valdes izdevums, 135- 142.

- Brīvkalne, E., 1960. Rakstītās ziņas un arheoloģiskās liecības par 9.- 13. gs. Mežotni. *Arheoloģija un etnogrāfija*, 2. Rīga: LPSR Zinātņu akadēmijas. izdevniecība, 61- 78.
- Brīvkalne, E., 1964. Daži amatniecības darinājumi Tērvetes pilskalnā. *Arheoloģija un etnogrāfija*. Rīga: LPSR Zinātņu akadēmijas izdevniecība, 85. – 104.
- Brīvkalne, E., 2009. *Mežotnes pilskalna depozīts*. Rīga: Nordik.
- Caune, A., 1992. ... *Pati Rīga ūdenī*. Rīga: Zinātne.
- Daiga I., 1960. К вопросу о литейных формах и литейном деле на территории Латвии. SA. Москва: Издател'ство Академии Наук СССР, 78- 92.
- Daiga, J., Grosvalds, I., 1964. Senākie tīģeļi Latvijā. *Arheoloģija un etnogrāfija*, 6. Rīga: Zinātne, 7 – 22.
- Eniosova N., Mitoian R., 1999. Tigli Gnezdovskogo poseleniia. *Arheologicheskie sbornik, 111*. Moskva: Gosudarstvennyi Istirocheskii muzei, 54- 63.
- Karger, M., 1958. *Drevnii Kiev*. Moskva- Leningrad: Akademiia Nauk SSSR.
- Karnups, Ā., 1936. Izrakumi Talsu pilskalnā. *Senatne un Māksla*, 4, 67.- 86.
- Kolchin, B., Horoshev, A., V. Ianin. *Usad'ba novgorodskogo khudozhnika XII v.* Moskva: Nauka.
- Kruse, Fr., 1842. *Necrolivonica oder alterthümer Liv-, Esth- und Curlands bis zur Einführung der scristilichen Religion in den Kaiserlich Russischen Ostesee-Gouvernement*. Dorpat.
- Kuniga, I., 2010, *Madalānu pilskalns, ciems un kapulauki 1. g.t. pr.Kr. – 13. gs.* Rīga: b.i.
- Lamm K., 1973. The Manufacture of Jewellery during the Migration Period at Helgö in Sweden. *Bulletin of the historical metallurgy group*. vol. 7: 2. London, 1 – 7.
- Lamm, K., 1977. Early medieval metalworking on Helgö in Central Sweden. *Proceedings of a symposium held at the British Museum on 22 and 23 april, 1977*, London: 97- 116.
- Latvijas PSR arheoloģija*. Zinātne. 1974.
- Latvijas senatne. 1981. *Ceļvedis pa Latvijas PSR Vēstures muzeja ekspozīciju*. Rīga: Avots, Latvijas PSR Vēstures muzejs.
- Moora, Kh. , 1963. Ob oloviannikh ukrasheniiakh i ikh izgotovlenii v Pribaltike. *Munera Archaeologica Iosepho Kostrzewski quinquagesimum annum optimarum artium studiis deditum peragenti ab amicis, collegis, discipulis oblata*.
- Poznań: Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, 355- 367.

- Mugurēvičs, Ē., 1977. *Oliņkalna un Lokstenes pilsnovadi. 3.-15.gs. arheoloģiskie pieminekļi*. Rīga: Zinātne.
- Radiņš, A., 2012. *Arheoloģisks ceļvedis latviešu un Latvijas vēsturē*. Rīga: Neputns.
- Ryndina N., 1963., *Tekhnologia proizvodstva Novgorodskikh iuvelirov 10.- 15. vv. Materialy po issledovanie po arkheologii SSSR*, 117. Moskva: Nauka, 200- 268.
- Shnore, E., 1961. *Asotskoe gorodishche*. Rīga: Izdatel'stvo Akademii Nauk Latviiskoi SSR.
- Stubavs, A., 1976. *Ķentes pilskalns un apmetne*. Rīga: Zinātne.
- Svarāne, D., 2013. *Pētījumi Latvijas seno metālu tehnoloģijā*. Rīga: Latvijas Vēstures institūta apgāds.
- Svarāne, D., 2016 a *Kurzemes viduslaiku akmens un metāla lejamveidnes. Ventspils muzeja raksti*, 8. 16 – 36.
- Svarāne, D., 2016 b, <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/31788> (skatīts 2018. gada 14. maijā). (Daugavas ieleja)
- Svarāne, D., 2017. <https://dspace.lu.lv/dspace/handle/7/37279> (skatīts 2018. gada 14. maijā).
- Svarāne, D., 2018. *Metālliešana un lejamveidnes Rīgā un Daugavas lejtecē dzelzs laikmetā un viduslaikos. Senā Rīga*, 9. Rīga: Latvijas Vēstures institūta apgāds. 96-120.
- Šnore, E. *Celtniecības liecības Kivtu apmetnē. Arheoloģija un etnogrāfija*, 12, Rīga: Zinātne, 52- 75.
- Teofil, 1963. *O raznykh remeslakh. Soobshcheniia*, 7. Moskva: Ministerstvo kul'tury SSSR; Vsesoiuznaia central'naia nauchno- issledovatel'skaia laboratoriiia po konservacii muzeinykh cennostei.
- Urtāns, J., 2013. *Apceres par Latvijas pilskalniem*. Rīga: Nordik.
- Urtāns, V., 1960. *Senās Aizkraukles baznīcas kapulauks un Aizkraukles senpilsēta. Pārskats par aizsardzības iztrakumiem 1960. gadā no 9. – 24. jūnijam. Pārskats glabājas LNVM, inv. nr. AA 393.*
- Urtāns V., 1971. *Pārskats par arheoloģiskajiem izrakumiem Aizkraukles pilskalnā un priekšpilī 1971. gadā. Pārskats glabājas LNVM, inv. nr. AA 409.*
- Urtāns, V., 1972a. *Pārskats par arheoloģiskajiem izrakumiem Aizkraukles pilskalnā 1972. gadā. Pārskats glabājas LNVM, inv. nr. AA 413.*
- Urtāns, V., 1972b. *Aizkraukles arheoloģiskās ekspedīcijas guvumi 1971. gadā. ZASM*, Rīga: Zinātne, 99- 103.

- Urtāns, V., 1973a. Pārskats par arheoloģiskajiem izrakumiem Aizkraukles pilskalnā un priekšpilī 1973. gadā. Pārskats glabājas LNVM, inv. nr. AA 439.
- Urtāns, V., 1973b. Aizkraukles arheoloģiskās ekspedīcijas 1972. gada darba rezultāti. *ZASM*, Rīga: Zinātne, 66- 71.
- Urtāns, V., 1974a. Pārskats par arheoloģiskajiem izrakumiem Aizkraukles pilskalnā 1974. gadā. Pārskats glabājas LNVM, inv. nr. AA 468.
- Urtāns, V., 1974b. Pārskats par arheoloģiskajiem izrakumiem Aizkraukles senpilsētā un Aizkraukles baznīcas kapsētā 1974. gadā. Pārskats glabājas LNVM, inv. nr. AA 443.
- Urtāns, V., 1974c. Izrakumi Aizkraukles senvietu kompleksā. *ZASM*, Rīga: Zinātne, 74- 77.
- Urtāns, V., 1975a. Pārskats par arheoloģiskajiem izrakumiem Aizkraukles pilskalnā un priekšpilī 1975. gadā. Pārskati glabājas LNVM, un LU VI, inv. nr. AA 469 un VIAA 328.
- Urtāns, V., Briede I., Urtāns J., 1975b. Aizkraukles ekspedīcijas darbs 1974. gadā. *ZASM*, Rīga: Zinātne, 86- 93.
- Urtāns, V., 1976a. Pārskats par arheoloģiskajiem izrakumiem Aizkraukles pilskalnā 1976. gadā. Pārskati glabājas LNVM, un LU VI inv. nr. AA 470 un VI AA 346.
- Urtāns, V., 1976b. Pētījumi Aizkraukles pilskalnā, priekšpilī un Lejasžagaru kapulaukā 1975. gadā. *ZASM*, Rīga: Zinātne, 87- 91.
- Urtāns, V., 1977a. Izrakumi Aizkraukles pilskalnā 1976. gadā. *ZASM*, Rīga: Zinātne, 64- 68.
- Urtāns, V., 1977b. *Senākie depozīti Latvijā*. Rīga: Zinātne.
- Urtāns, V., 1983. Aizkraukles pilskalna mūra aizsargsiena. *LPSR ZA Vēstis*, 4, Rīga: Zinātne, 34- 39.
- Vaska, B., 2016. Artistic Influence or close trading contacts ? latgallian penannular brooches and Gotland (the ninth to eleven century). *Archaeologia Baltica*, 23. Klaipeda: Klaipeda University, 199- 207.
- Vasks, A., 2018. Krievijas Baltijas provinču arheoloģija Nikolaja Haruzina skatījumā. *Arheoloģija un Etnogrāfija*, 30. Rīga: Zinātne, 12- 23.
- Zemītis, G., 2018. Latvijas arheoloģijas attīstība zinātnisko biedrību laikmetā no dibināšanas līdz Pirmajam pasaules karam (1815- 1915). *Arheoloģija un Etnogrāfija*, 30. Rīga: Zinātne, 24- 39.

