



G. Indrēvica foto, 2023

Viesturs Āboltiņš

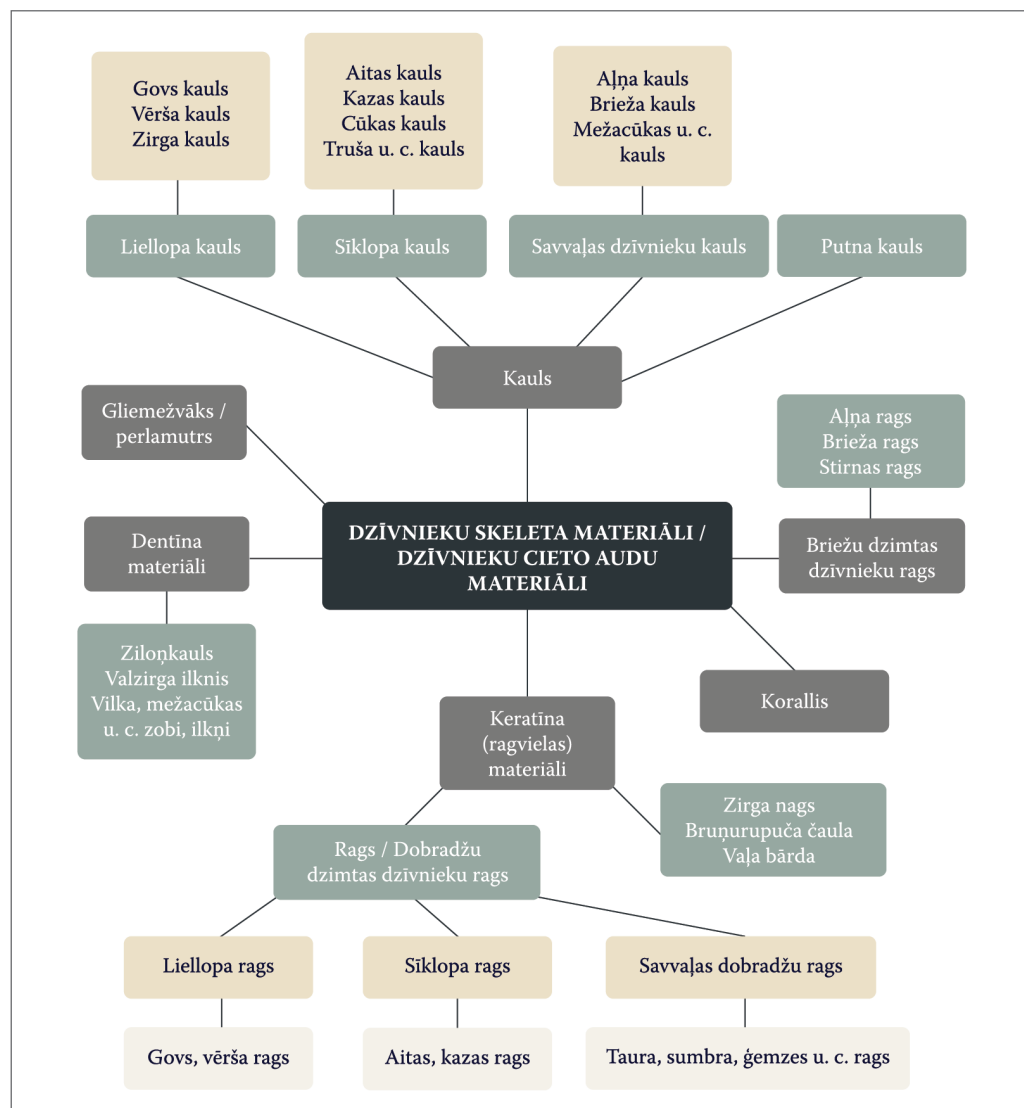
CĒSU PILĪ IEGŪTIE DZĪVNIĒKU SKELETA MATERIĀLU PRIEKŠMETI

Labo tehnisko īpašību un vieglās pieejamības dēļ tā sauktie dzīvnieku skeleta materiāli – kauls, govus rags, brieža un aļņa rags u. c. – Eiropā vēsturiski tika plaši izmantoti visdažādāko priekšmetu izgatavošanai, kas saistāmi ar gandrīz ikvienu sadzīves jomu. Tāpēc, līdzīgi kā citu universāli lietotu materiālu (piemēram, keramikas, koka un metāla) priekšmetu grupas, arī no dzīvnieku skeleta materiāliem gatavotie priekšmeti sniedz būtiskas un daudzpusīgas liecības par sadzīvi pagātnē. Cēsu pili iegūts apjomīgs daudzums dzīvnieku skeleta materiālu priekšmetu un ar to izgatavošanu saistīti atgriezumi un sagataves, tomēr šai atradumu kategorijai līdz šim nav tikusi veltīta apkopjoša publikācija. Šī darba mērķis ir izvērtēt un sistematizēt dzīvnieku skeleta materiālu priekšmetus Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā, tādējādi papildinot zināšanas, ko par šo kultūrvēsturisko objektu un dzīvi senatnē spēj sniegt arheoloģija, kā arī rosināt un atvieglot turpmāku šīs atradumu kategorijas senlietu padziļinātu izpēti.

Ar darba nosaukumu raksta autors apliecina jauna redzējuma nepieciešamību Latvijas viduslaiku arheoloģijā, kurā ilgi ir valdījušas vien divas dzīvnieku skeleta materiālu kategorijas – “kauls” un “rags”. Tomēr praksē arī šīs kategorijas joprojām ir nepilnīgi apjaustas. Līdzšinējos pētījumos tās bieži un ar lielu brīvību tikušas savstarpēji jauktas, tā radot priekšstatu, ka abas kategorijas patiesībā apzīmē vienu un to pašu – nenoteiktu, cietu dzīvnieku izcelsmes materiālu. Pie tam jēdziens “rags” vienlaikus jau apzīmē divus būtiski atšķirīgus materiālus – dobradžu dzimtas dzīvnieku (govs, aita, kaza) un briežu dzimtai piederīgu dzīvnieku ragus. Dažkārt ar šo jēdzienu tiek apzīmētas arī dobradžu dzimtas dzīvnieku ragu serdes (sk. 95. lpp.).

Tāpat kā vēstures zinātnes, arī tās nozares – arheoloģijas – galvenais objekts ir informācija. Arheoloģiski iegūstamās informācijas kvantitāte un kvalitāte atkarīga ne vien no jaunu un precīzāku tehniku un tehnoloģiju izmantojuma, ne vien no veikto izrakumu apjoma, bet arī no paša senatnes liecību redzējuma iedabas. Konkrēta priekšmeta izgatavošanai izmantotā materiāla skaidra identifikācija var sniegt vērtīgas ziņas (MacGregor 1989, 107; O'Connor 2016, 5). Kategorijas “kauls” un “rags” to līdzšinējā izpratnē dod visai ierobežota redzējuma iespējas. Uztverot dzīvnieku izcelsmes materiālu

atradumus vienīgi kā “kaulus un ragus”, nekādi būtiski un padziļināti ar materiāla izvēli saistīti jautājumi (Cēsu pils arheoloģijas kontekstā, piemēram, jautājumi par ziloņkaula priekšmetiem vai jautājumi par neparasti lielo aļņa raga atgriezumu un sagatavju īpatnību, iespējamu brieža raga importu u. c.) nevar tikt izvirzīti. Savas kompetences un tehnisko iespēju robežās skaidri nosakot katra priekšmeta darināšanai izmantoto materiālu, autors šajā darbā demonstrē šādas pieejas pavērtās iespējas. Ja dažu Cēsu pili iegūto priekšmetu izpētē tā piedāvā vien nedaudz papildu informācijas, tad nozīmīgākais šī pētījuma atklājums – pils teritorijā viduslaikos pastāvējusi arbaletu meistara darbnīca – pavisam noteikti bijis iespējams, vienīgi pārkāpjot aiz “zāģēti dzīvnieku kauli un ragi” iezīmētās robežas.



1. att. Tekstā pieminēto dzīvnieku skeleta materiālu klasifikācijas shēma

TERMINOLOĢIJA UN IZMANTOTĀ MATERIĀLU IDENTIFICĒŠANAS METODIKA

Ārzemju literatūrā kā vispārinoši nosaukumi tiek lietoti dažādi apzīmējumi (angļu *animal skeletal materials*, *hard skeletal materials* vai *animal hard tissues* (piem., MacGregor 1980; Faxon 1991, 6; O'Connor *et al.* 2015, 393), franču *les matières dures d'origine animale* (piem., Chazottes/Thaudet 2014a), holandiešu *harde dierlijke materialen* (piem., Rijkelijhuizen 2008) u. c.). Tulkojot latviski – “dzīvnieku skeleta materiāli”, “skeleta cieto audu materiāli” vai “dzīvnieku izcelsmes cieto audu materiāli”. Šajā darbā autors izvēlējies lietot apzīmējumu “dzīvnieku skeleta materiāli”.

Izvērtējot senlietas, to izgatavošanā lietotie materiāli noteikti, vadoties pēc tiem raksturīgām vizuālām un morfoloģiskām pazīmēm, kuras atpazīt autors apguvis astoņu gadu ilgā ikdienas pieredzē, no šiem materiāliem izgatavojot seno priekšmetu atdarinājumus. Iespējams, pētījumos ar lielāku pieejamo finansējumu varētu izmantot zinātniski korektākas metodes (piem., Buckley *et al.* 2009) – tādas, kuru rezultātus iespējams reproducēt ikvienam. Tomēr vajadzīga vien vēlšanās, lai ar identifikatoru palīdzību (piem., Rijkelijhuizen 2008) vai apkopojot publikācijās sniegto informāciju (piem., Ambrosiani 1981, 98–103; Bartosiewicz 2005, 344–348; Ashby 2013; O'Connor *et al.* 2015), ikviens pētnieks neilgā laikā iemanītos visai pārlicinoši izšķirt katram no šiem dažādajiem materiāliem raksturīgās iezīmes. Ja prasmes identificēt dzīvnieku skeleta materiālus tiktu iekļautas topošo arheoloģijas speciālistu izglītības programmās, nākotnē šo materiālu noteikšana varētu noritēt gandrīz tikpat vienkāršā un zinātniski uzticamā veidā, kā šodienas speciālistam nodalot, piemēram, keramikas un metāla atradumus.

Nošķiruma kauls/ragi vietā šajā pētījumā lietota mūsdienu zinātnes atziņām atbilstošā dzīvnieku skeleta materiālu klasifikācija (1. att.). Lasītājs ievēros, ka šī klasifikācija vairs neļauj jebkuru ragu pieskaitīt vienotai materiālu grupai – aļņa, brieža, stirnas un citu briežu dzimtas dzīvnieku rags tiek nodalīts atsevišķā kategorijā, savukārt gov, aitas, kazas un citu dobradžu dzimtas dzīvnieku rags sastāda vienu no keratīna (ragvielas) materiālu apakšgrupām.

Šajā darbā gadījumos, kuros nav bijis iespējams vizuāli nošķirt briežu dzimtai (*Cervidae*) piederīga dzīvnieka – brieža, aļņa vai stirnas – ragu, materiāls nosaukts vispārīgāk – briežu dzimtas dzīvnieka rags. Savukārt gadījumos, kuros šos trīs materiālus ir bijis iespējams skaidri nošķirt, minēts – brieža rags, aļņa rags vai stirnas rags. Jēdziens “briežu dzimtas dzīvnieka rags”, atsaucoties uz ārvalstu pētnieku darbiem, lietots, latviskojot angļu *antler*, vācu *Geweih* vai holandiešu *gewei*, kas nenorāda uz konkrētu dzīvnieku ģinti kā materiāla izcelsmes avotu.

Jāpiebilst, ka arī korallis, kauri gliemežvāks (*Monetaria* ģintij piederīgu gliemežu čaula) un perlamutrs uzskatāmi par dzīvnieku skeleta materiāliem. Lai gan Cēsu pils arheoloģisko priekšmetu kolekcijā apzināti vairāki šādu eksotisku materiālu atradumi, šajā darbā tie netiks apspriesti. Vienu no perlamutra priekšmetiem “Cēsu pils rakstu” 1. sējumā aprakstījis Roberts Spirģis (Spirģis 2017).

ATRADUMU IEDALĪJUMS FUNKCIONĀLĀS GRUPĀS

Turpmāk pētījuma izklāstā Cēsu pili iegūtie dzīvnieku skeleta materiālu priekšmeti tiks apskatīti pēc funkcionālās nozīmes, tos iedalot astoņās grupās.

- I grupa – tekstilapstrādes darbarīki, apģērba elementi;
- II grupa – darbarīki ar dzīvnieku skeleta materiālu spaliem, atsevišķi spali;
- III grupa – personīgās higiēnas piederumi;
- IV grupa – spēļu kauliņi, rotaļlietas, izklaides objekti;
- V grupa – ar garīgo kultūru saistīti priekšmeti;
- VI grupa – šaujamoču un to piederumu daļas;
- VII grupa – priekšmeti ar neskaidru funkciju;
- VIII grupa – atgriezumī un sagataves, miesniecības atkritumi.

Pie II grupas pieskaitāmi arī naži ar kaula, briežu dzimtas dzīvnieku raga vai ziloņkaula spaliem un atsevišķu nažu spalū atradumi. Tos iecerēts atspoguļot atsevišķā darbā kādā no turpmākajiem “Cēsu pils rakstu” sējumiem.

Atsevišķu atradumu gadījumā šis iedalījums ir relatīvs. I grupā iekļautos vērjamo vārpstiņu skriemeļus pamatoti iespējams interpretēt arī kā rožukroņu krelles un spēļu kauliņus, II grupā iekļautie īleni ar kaula vai briežu dzimtas dzīvnieku raga plāksnišu spalū, visticamāk, ir galda iesmi, savukārt daļa no IV grupā iekļautajiem rūceņiem varētu būt kalpojuši kā sprūdi. Atsevišķā funkcionālā grupā – transporta līdzekļi – varētu iedalīt pili iegūto kaula slidas fragmentu, tomēr, sevišķi ņemot vērā lielo attālumu starp atraduma vietu un tai tuvākajām nozīmīga lieluma ūdenstilpnēm, tas tiks apskatīts līdzās citiem ar izklaidi saistītiem priekšmetiem. Arī diviem VI grupā ieskaitītiem priekšmetiem – aļņa raga āmuram un vilka ilkņa piekariņam – iespējami vēl citi, ar garīgo kultūru nesaistīti izmantošanas veidi.

I GRUPA. TEKSTILAPSTRĀDES DARBARĪKI, APĢĒRBA ELEMENTI

KAULA ADATAS

Šujamadas. Viduslaiku arheoloģijā vispazīstamākie šujampiederumi ir metāla – dzelzs vai vara sakausējumu – adatas, bet no kaula darinātas adatas tiek uzietas retāk. Arī izrakumos Cēsu pili no aptuveni 50 iegūtajām šujamadatām tikai piecas ir izgatavotas no kaula.

Trīs no šīm adatām (I att.: 1, 2, 4) gatavotas no kaula šķīlas, atdarinot metāla adatu formu. Divas pārējās šujamadas (I att.: 3, 5) darinātas no kāda dzīvnieka mazā liela kaula (*fibula*), bet atšķirībā no citām adatām, kuru izgatavošanai izvēlēts šis dabiski smailais kauls (sk. “Adatas pišanas darbiem”), abu adatu forma un platums ir līdzīgs trim pārējām pili iegūtajām kaula šujamadatām.

Ņemot vērā metāla un kaula adatu formu tuvu līdzību, arī uz Cēsu pili iegūtajām kaula adatām var attiecināt Rīgas Doma kapsētas metāla adatu klasifikācijai lietoto tipoloģiju (Celmiņš 2005, 73–78) (1. tab.). Tādēļ visai droši var pieņemt, ka arī to funkcija ir pielīdzināma metāla šujamadatu funkcijām. Apstākļi, ka tās ir nedaudz platākas par lielu daļu senātnē lietotajām metāla adatām (piem., Celmiņš 2005, 74, 75), vienīgi padara tās mazāk piemērotas smalkākiem rokdarbiem. Uz materiāla veidu (audums, āda), kura šūšanai adata piemērota, norāda adatas stāva izveidojums (Celmiņš 2005, 73). Cēsu pili iegūto kaula adatu stāvs liecina par labu to lietojumam auduma apstrādē.

Kauls kā metāla aizvietotājs šujamadatu izgatavošanai ticis izvēlēts vieglās pieejamības un apstrādājamības dēļ,¹ adatu darināšanai nav bijuši nepieciešami specifiski darbarīki, tālab kaula šujamadas var uzskatīt par mājražojumiem. Šai ziņā šķietams izņēmums ir adata VI 213: 1172 (I att.: 2), kuras acs izveidošanai veiktais urbūms liecina par amatnieka veikumu. Visticamāk, amatnieks to darinājis savām vajadzībām. Profesionālu darbarīku lietojums konstatējams arī vairāku citu Cēsu pili iegūtu priekšmetu (piemēram, atsevišķu rūceņu vai sprūdu un liellopu falangu spēļu kauliņu) izgatavošanā, kuru darināšanai senātnē tipiski izmantoti vienkārši, ikvienā mājāsaimniecībā pieejami rīki. Uz kaula šujamadatu vietēju izgatavošanu norāda arī izgatavošanas procesā pamestas kaula šujamadas sagataves atradums (VI 213: 6866), kas darināts no kāda pagaidām nenoskaidrota dzīvnieka skeleta elementa. Tajā jau izveidotā acs un adatas augšgala forma liecina, ka iecerētais izstrādājums veidots aptuvenā adatas VI 213: 8097 (I att.: 5) līdzībā.

Adatas pišanas darbiem. Grūtāk izprotams tādu kaula adatu izmantojums senātnē, kuru forma tieši atvasināta no cūkas mazā liela kaula (*fibula*) dabiski smailās formas. Cēsu viduslaiku pili iegūti septiņi šādi priekšmeti (I att.: 6–12). Izņemot pāris eksemplārus, visas šīs adatas ir darinātas pavirši un lielākoties neuzrāda būtiskas lietojuma radīta nodiluma pazīmes. Nodiluma trūkums uz acs asajām šķautnēm citviet Eiropas arheoloģiskajā materiālā pētniekiem liedzis šādus priekšmetus uzskatīt par šujamadatām (MacGregor 1980, 112). Citkārt tās min gan kā šujamadas, gan kā rotadatas apģērba sastiprināšanai (Crummy *et al.* 1988, 6). Arī Baltijas valstu arheoloģiskajā materiālā netrūkst piemēru šādu rotadatu lietojumam (piem., Tamla/Maldre 2001, 374, 380; Luik/Maldre 2005, 269, 270; Graudonis/Urtāns 1961, 46; Radiņš/Zemītis 1988, 119). Taču no cūkas mazā liela kaula darinātas adatas Latvijas teritorijā un Eiropā lietotas hronoloģiski plašā laika posmā – arī pēc rotadatu aktualitātes mazināšanās (piem., Ettema/Pals 2008, 6; Luik *et al.* 2019, 195). Tāpēc, sevišķi ņemot vērā Cēsu pili atrasto eksemplāru paviršo darināšanas veidu, ticamāks šķiet to izmantojums specifiskos šūšanas, adīšanas vai pišanas paņēmienos, bērsa tāss apstrādē u. tml. (Crummy *et al.* 1988, 6; Tamla/Maldre 2001, 374; Ambrosiani 1981, 135, 136). Rīgas Doma kapsētā iegūto metāla šujampiederumu klasifikācijā šādas funkcijas rezervētas C tipa adatām (Celmiņš 2005, 78).

Par šī veida adatu vietēju izgatavošanu liecina nepabeigta adata VI 213: 1885 (I att.: 9), kuras ar naža galu veidotais adatas acs urbūms nav caurejošs.

¹ Līdzīgi izgatavošanas materiāla izvēle skaidrojama arī Rīgas vecpilsētā iegūto no koka darināto adatu (Celmiņš 1996, 45) gadījumā.

KAULA POGAS

Šīs nelielās atradumu grupas padziļināta analīze ir visai apgrūtināta, jo kaula pogas reti tiek atspoguļotas arheologu publikācijās. Daļēji to var skaidrot ar šādu atradumu nelielo skaitu. Piemēram, runājot par Rīgas arheoloģisko materiālu, tiek minētas vien divas kaula pogas (Tilko 2016, 111). Tomēr droši var apgalvot, ka visas trīs Cēsu pils izrakumos iegūtās pogas (II att.: 1–3) ir attiecināmas uz salīdzinoši nesenu vēstures posmu – 17.–19. gadsimtu. Atšķirībā no kaula pogām ar vienu centrālo caurumu, kas tikušas lietotas plašā vēstures posmā (piem., Bikić/Vitezović 2016, 60, 61; Luik *et al.* 2015, 157, 158), pogas ar diviem līdz pieciem caurumiem (līdzīgas tām, kādas iegūtas pilī) ir raksturīgas jauno un jaunāko laiku materiālajai kultūrai. Cēsu pils atradumam VI 213: 6 (II att.: 1) līdzīga poga, kuras caurumi ap centrālo urbumu izvietoti trijstūra veidā, iegūta izrakumos Tallinā un attiecināta uz 18. gadsimtu (Luik *et al.* 2015, 157, 158). Savukārt pārējās divas pogas (II att.: 2, 3), kuru četru caurumu izvietojums ir tāds pats kā mūsdienās lietotajām pogām, nav senākas par 19. gadsimtu (Chazottes/Thuaudet 2014b, 309).

Kaula pogas parasti tikušas darinātas no liellopu ribām vai cauruļkauliem, retāk izmantoti arī žokļa kauli un lāpstīņas. To diametrs nepārsniedz 2 cm, bet biezums reti ir lielāks par 3 mm (Luik *et al.* 2015, 158; Luik/Maldre 2003, 21, 22; Crummy *et al.* 1988, 15). Arī Cēsu pilī iegūtie eksemplāri iekļaujas šajos parametros. Visu triju pilī atrasto pogu plaknes ir profilētas. Šāda veida pogu izgatavošana un tai nepieciešamie specifiskie darbarīki atspoguļoti apgaismības laikmeta franču filozofa Denī Didro (*Denis Diderot* 1713–1784) rediģētajā “Enciklopēdijā” (Diderot/Alembert 1763, Boutonnier pl. 1).

KAULA JOSTAS SPRĀDZES FRAGMENTI

1994. gada izrakumos Cēsu pils aizsarggrāvī iepretī rietumu tornim iegūts virpota kaula gredzena fragments (II att.: 12). Gredzena ārējais diametrs sākotnēji bijis ap 3,6 cm. Šādi, liela diametra organisku materiālu gredzeni viduslaiku un jauno laiku materiālajā kultūrā lietoti gan kā lūgšanu kreļļu elementi (piem., Suda/Bohem 2017, 341, 343, 134. att.), gan kā šķiedras turētāji sprēslenicās (Kováts 2013, 295, 296), gan kā jostas sprādzu loki (piem., Konczewska 2011, 306, 308; Baráth 2013, 26, 71; Thordeman 1939, 120).



2. att. Cēsu pils atraduma līdzinieks – no kaula vai briežu dzimtas dzīvnieka raga darināta jostas sprādze Vroclavas arheoloģiskajā materiālā (Konczewska 2011, 1. att.: d)

Par labu Cēsu pils atraduma izmantojumam jostā liecina radiālas rievīņas, ko loka iekšpusē lietošanas gaitā, domājams, atstājusi sprādzes metāla zosla.

Vērtējot jostu kā apģērba elementu, kas vienlaikus pilda gan funkcionālu, gan reprezentatīvu lomu (Cassels 2013, 4), jādomā, šis atradums liecina par vienkāršu un lētu izstrādājumu, kas kalpojīs cilvēkam ar visai ierobežotu rocību (Baráth 2013, 48, 49). Eiropas arheoloģijā šāda veida jostas sprādzes attiecinā uz 14. un 15. gadsimtu (Baráth 2013, 48, 79). Šajā laikā Eiropā no kaula darinātas arī sarežģītākas formas un konstrukcijas jostas sprādzes (Chazottes 2014, 305, 306; Chazottes/Thuaudet 2014a, 189–192).

Sprādze izgatavota no liellopa stobrkaula šķērsriezuma gredzena. Garāku cilindrisku priekšmetu virpošanai vēsturiski lietoti liellopu metatarsālie kauli (piem., Rijkelijkhuizen 2011, 112), bet šī gandrīz 4 cm platās sprādzes loka izgatavošanai tā gredzenveida formas šķērsriezuma dēļ piemērotāks, iespējams, būtu bijis stilba kauls (*femur*).

VĒRPJAMO VĀRPSTIŅU SKRIEMEĻI

Vērpjamā ratiņa plašs lietojums Eiropā izsekojams kopš 15. gadsimta nogales (Feldhaus 1929, 946, 947). Tomēr jaunā vērpšanas tehnoloģija nav acumirkli aizstājusi agrāko vērpšanas paņēmieni – vērpšanu ar vārpstiņu. Vērpjamo vārpstiņu skriemeļu atradumi Eiropā liecina, ka tās izmantotas vēl vismaz 17. gadsimtā, domājams, smalkāku pavedienu vērpšanai un dzijas šķeterēšanai (Franklin 2008, 49). Salīdzinot ar vērpjamo ratiņu, lielākā vārpstiņas priekšrocība ir tās mobilitāte. Vērpēja pēc nepieciešamības var pārvietoties, lai atsāktu darbu citviet; vārpstiņu ir viegli paņemt līdzi darbam ārpus mājas. Par vērpjamo vārpstiņu aktualitātes samazināšanos mūsdienu Latvijas teritorijā ziņas sniedzis Matīss Kaudzīte, rakstot, ka vērpjamie ratiņi Latvijas teritorijā parādījušies ap 18. gadsimta vidu, bet populārāki tie kļuvuši 19. gadsimtā, kad Purgaiļu ciemā pie Vecpiebalgas aizsākusies ratiņu vietēja ražošana (Kaudzīte 1937, 75). Jādomā gan, ka sacītais attiecināms uz lauku novadu iedzīvotājiem; pilsētnieki un amatnieki vērpjamus ratiņus būs lietojuši jau agrāk (Berga 2003, 41; Atgāzis 1979, 12).



3. att. Cēsu pilī iegūti virpota aļņa raga vērpjamo vārpstiņu skriemeļi A. Opoļska foto, 2024

Par vērjamo vārpstiņu skriemeļiem var uzskatīt četrus Cēsu pils izrakumos iegūtus lodveida priekšmetus un to fragmentus (II att.: 4–7) un divus priekšmetus ar konusveida augšdaļu (II att.: 8, 9). Tie visi gatavoti no aļņa raga (3. att.).

Lodveida skriemeļi ir vēlina skriemeļu forma, kas Eiropā kļuva izplatīta ap 13. gadsimtu (Rogers 1997, 1737). Baltijas valstu teritorijā šādas formas skriemeļi sastopami jau vismaz kopš 14. gadsimta (sk. Luik/Haak 2017, 80).

Lodveida skriemeļiem formas ziņā līdzīgi priekšmeti senatnē pildījuši arī ar tekstilapstrādi nesaistītas funkcijas. Tas var radīt šaubas par šeit piedāvātās identifikācijas atbilstību, tomēr pilnā mērā to neapgāž. Runājot par abiem liela diametra lodveida priekšmetu fragmentiem (II att.: 4, 6), jānorāda, ka arī viduslaiku ikonogrāfiskajā materiālā atspoguļotajos rožukroņos nereti iekļautas liela izmēra krelles. Vēribu teiktajam liek piešķirt šādu krelli atradumi Cēsu pilī. No gagāta darināta krelle (4. att.) – ar cilnī grieztu gliemežnicu motīvu rotāts svētceļojuma suvenīrs – iegūta 1996. gada izrakumos pils rietumu nogāzē pie ziemeļu torņa. Tās augstums – 2,5 cm, diametrs – 2,7 cm.

Citas, 2,1 cm augstas ziloņkaula krelles fragments (VI 213: 4977) ar diametru 2 cm Cēsu pilī iegūts 1985. gada izrakumos rietumu nogāzē pie rietumu torņa.

Izšķirošs raksturlielums, kas drošāk nodala rožukroņu krelles no lodveida vērjamo vārpstiņu skriemeļiem, ir centrālā urbuma diametrs. Abām minētajām lūgšanu krellēm tas ir neliels – 2–3 mm. Tā kā abu šeit apskatīto vārpstiņu fragmentu lūzuma plaknēs jau senatnē veikti griezumī ar nazi, daudz maz droši centrālā urbuma diametrs nosakāms tikai skriemelim VI 213: 6579 – tas bijis aptuveni 9 mm liels.

Visu šeit apskatīto lodveida skriemeļu vidusdaļā izveidotajam valnītī (II att.: 5, 6) vai rievojumam (II att.: 4, 7) rodama tuva līdzība ar Eiropā zināmo māla un svina skriemeļu formām (Rogers 1997, 807. att.: 6573, 6577; Crummy/Egan 1988, 32; Oliver 1977, 247; Hos 2009, 130). Tomēr attiecībā uz skriemeļa vidusdaļas valnīša veida uzbiezinājumu šaubas rada kāds 1984. gada izrakumos iegūts dzintara krelles fragments (VI 213: 4405) ar līdzīgi veidotu uzbiezinājumu un nelielu centrālā urbuma diametru (sk. Redko 2024, 156).



4. att. Cēsu pilī iegūtā gagāta krelle – svētceļojuma suvenīrs
LNVM, VI 213: bez inv. nr.
A. Opoļska foto, 2024

Vēl divi mazāki lodveida priekšmeti (II att.: 5, 7) formas ziņā ir ļoti līdzīgi iepriekš aprakstītajiem atradumiem (II att.: 4, 6). Proti, no tiem pirmo (II att.: 5) rotā tā vidusdaļā izveidots 3,5 mm plats valnītis, bet otro (II att.: 7) – triju iegrieztu līniju josla. Abu priekšmetu nelielais svars (6,96 un 4,23 g) tomēr iekļaujas senatnē lietoto vērjamo vārpstiņu skriemeļu svara diapazonā (Rogers 1997, 1743; Sjöbeck 2014, 32). Savukārt, spriežot pēc to izmēriem un centrālā urbuma diametra, abi priekšmeti lidzinās Cēsu pilī atrasto aļņa raga lūgšanu krelli lielākajām dimensijām (sk. 3. tab.), kas vēlreiz atgādina par šauru robežu starp abām atradumu kategorijām.

Vārpstiņas skriemeļi ar konusveida augšdaļu (II att.: 8, 9) raisa mazāk šaubu par to senatnē pildīto funkciju. Taču jāpiemin, ka līdzīgi atradumi Skandināvijā reizēm uzskatīti par spēļu kauliņiem (Ambrosiani 1981, 124). Šādas formas skriemeļi Eiropā lietoti plašā vēstures posmā (Crummy/Egan 1988, 32).

Viedoklis, ka vārpstiņas skriemeļa svars tieši norāda uz šķiedras veidu (lins, vilna, zīds u. c.), kuras vēršanai tas paredzēts, izrādījies nepamatots (Verhecken 2013). Tomēr Cēsu pilī atrasto skriemeļu svars joprojām būs noderīgs šīs atradumu grupas turpmākā izpētē. Tādēļ tas atspoguļots 3. tabulā. No abu lodveida skriemeļu fragmentu (II att.: 4, 6) svara iespējams atvasināt tikai aptuvenu oriģinālā objekta masu. Ņemot vērā fragmentu formu un to, ka, zemē sadēdot aļņa raga organiskajai komponentei (Reitz/Wing 2008, 41; Simpson 2011, 39–43), atradumu svars noteikti ir samazinājies, var lēst, ka skriemeļa pilnais svars bijis ne mazāks kā dubults tā fragmenta svars.

No aļņa raga darināts diskveida priekšmets ar caurumu vidū (CM 106634) iegūts 2004. gada izrakumos pils grāvī, tilta rietumu pusē. Lai gan pastāv iespēja, ka tas lietots kā vārpstiņas skriemelis, Vīlandes pilī Igaunijā iegūta līdzīga atraduma interpretācija vedina to uzskatīt par spēļu piederumu. Vīlandes atradums datēts ar 13. gadsimta beigām–14. gadsimtu (Haak *et al.* 2012, 315, 18. att.: 19).

Bez arheologiem labi pazīstamajiem māla, akmens un dzīvnieku skeleta materiālu vērjamo vārpstiņu skriemeļiem vācbaltiešu literāts, valodnieks un mācītājs Georgs Mancelis (*Georgius Mancelius*, 1593–1654) 1638. gadā minējis arī koka skriemeļu un pat rutka un rāceņa lietojumu vēršanā (Bilenšteins 2007, 132). Šādu viegli dēdējošu materiālu izmantošana arī viduslaiku periodā tik nozīmīgā saimnieciskajā aktivitātē kā vēršana izskaidrotu, kālab par to tiek uzziets salīdzinoši neliels arheoloģisko liecību.

KNIPELĒŠANAS SPOLĪTES GALS

“Cēsu pils rakstu” otrajā sējumā izteikts viedoklis, ka pieprasījumu pēc apģērba rotāšanai izmantotajām auduma lentēm Livonijā apmierinājis ne vien imports no Rietumeiropas, bet arī vietēji mājražojumi (Kalniņa/Brikmane 2018, 178–189). To, iespējams, apstiprina kāds Cēsu pilī 1977. gadā rietumu torņa pakājē notikušajos izrakumos iegūts aļņa raga priekšmets (II att.: 11). Lai gan Latvijas arheoloģiskajā materiālā tam analogi pagaidām nav zināmi, vadoties pēc mežģiņu darināšanai – knipelēšanai – vēsturiski izmantoto spoliņu formām (sk., piem., Lemis; Vilsteren 1987, 65, 66; Casparie 1990, 15. att.: 2), šo atradumu var identificēt kā nolūzušu knipelēšanas spoliņu augšgalu. Priekšmets veidots virpojot; tā garums ir 2 cm, platums – 1,15 cm. Zem sīpolveida

galviņas, iežmaugā, tajā izveidots caurejošs urbums 2 mm diametrā. Zem galviņas 6 mm garumā saglabājies apaļš, caurmērā 3,5 mm plats spolītes kakliņš. No dzīvnieku skeleta materiāliem knipelēšanas spolīšu izgatavošanai visbiežāk ticis izmantots kauls (Beaudry 2006, 155, 156). Aļņa raga lietojums Cēsu pilī iegūtā priekšmeta darināšanā palielina iespējamību, ka tas ticis izgatavots darbnīcā pils teritorijā, jo aļņa rags bijis galvenais šajā darbnīcā apstrādātais materiāls (sk. 99. lpp.). Eiropas arheoloģijā zināmi arī no zilonkaula darinātu knipelēšanas spolīšu atradumi (Vilsteren 1987, 65, 66).

Knipelētu mežģiņu darināšanas pirmsākumi Eiropā meklējami 16. gadsimta sākuma Itālijā, un visai drīz šis pišanas paņēmiens kļuva pazīstams arī citur Eiropā – Vācijā, Holandē un Britu salās (Beaudry 2006, 152; sk. arī Tkalčec 2016, 357, 358). Tātad arī Cēsu pils atraduma datējums nevarētu būt agrāks par 16. gadsimtu. Jāpiemin, ka līdzīgas, nedaudz vienkāršākas formas spolītes paklāju, siensegu un tiem līdzīgu izstrādājumu aušanai Eiropā lietotas jau agrāk (Ottonio/Nutz 2013).

Lai arī mežģiņes senatnē bijušas turīgu cilvēku apģērba rota un augstāku sabiedrības slāņu sievietes nereti pašas nodevušās knipelēšanai, visražīgāk pieprasījumu pēc šīm greznumlietām apmierināja nabadzīgajai sabiedrības daļai piederīgas sievietes un bērni (Beaudry 2006, 151).

SPALVU CIRTOJAMĀS NAZIS JEB VĒDEKĻU NAZIS

Vēl viens Latvijas jauno laiku arheoloģijā līdz šim nezināmas priekšmetu kategorijas pārstāvis Cēsu pilī iegūts 1978. gada izrakumos aizsarggrāvī pie tilta rietumu sienas (II att.: 10). Pavirši aplūkojot, 6,05 cm garais, 1,15 cm platais un 0,8 cm biežais priekšmeta fragments sevišķi neatšķiras no galda naža spala. Taču, pievēršot uzmanību spala tievgalim, jāsecina, ka arī asmens šim nazim bijis darināts no kaula. Te spala galā izveidots valnītis atdarina vēlo viduslaiku un jauno laiku galda nažu dzelzs asmenim raksturīgo uzbiezījumu – starposmu starp asmeni un iedzītni – t. s. feroli (piem., Bajc 2009, 159, 160; Ose 2021, 52). Tūlīt aiz valniša priekšmets senatnē salūzis. Lūzuma plakne ir pārlietu niecīga (6 x 4,5 mm), lai tajā būtu atradies urbums naža asmens iedzītnim. Turklāt asmens iedzītnim būtu jābūtu jāsākas tūlīt aiz feroles, kas šajā gadījumā jau ir izveidota kaula spalā.

Pilnībā no kaula darināts nazis varētu šķīst pārlietu fantastisks artefakts, ja vien šādi atradumi Eiropas arheoloģijā nebūtu zināmi jau gadu desmitiem (Vilsteren 1988; Gawronski/Veerkamp 2017, 39). Būtiska norāde, ka arī Cēsu atradums pieskaitāms šai priekšmetu kategorijai, ir neiztrūkstoša kaula nažu iezīme – tā spala resgaļa tuvumā veidotais urbums (Vilsteren 1988, 213). Tādējādi tas skaidri nošķirams no līdzīgu priekšmetu – kaula dakšu (piem., Luik *et al.* 2015, 147) un iedzītņa galda nažu – spaliem.

Pateicoties līdzībai ar galda nažiem, arī kaula naži tikuši uzskatīti par galda piederumiem un nereti tos dēvē par sviesta nažiem (Gawronski/Veerkamp 2017, 39); netrūkst arī citu pieņēmumu par šādu priekšmetu iespējamo funkciju (Van de Walle 1982, 15). Padziļināti pētot šo atradumu kategoriju, holandiešu pētnieks Vinsents van Vilsterens (*Vincent van Vilsteren*) secinājis, ka ticamākais ir šādu priekšmetu lietojums strausa, pāva un citu dekoratīvu spalvu cirtošanā (Vilsteren 1988, 216–218; Vilsteren 1987, 41, 42). Spalvas kā apģērba aksesuārs, kaut pazīstamas jau agrāk (Rizzolli/Pigozzo 2019, 513),

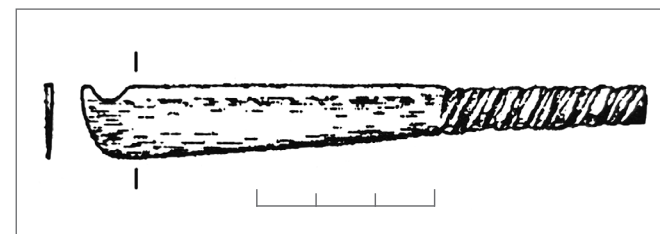
Eiropas modē popularitāti iemantoja 16. gadsimta gaitā (Rizzolli/Pigozzo 2019, 516, 517; Dillon 1896, 129–132). Arī Cēsu pils arheoloģisko atradumu piedāvātais vizuālais materiāls, kas attiecināms uz 16. gadsimta nogali, atspoguļo jauno modes tendenci (piem., Ose 2018, III att.: 2–4, V att.: 4). Jātņieks ar spalvu rotātā filca cepurē attēlots uz pistoles pogas rondeļa (VI 213: 2377) (Āboltiņš 2022, 1. att.: 1). Pēc Vilsterena domām, spalvu cirtojamo nažu lielo popularitāti 17. gadsimta sākumā vislabāk skaidro to lietojums spalvu vēdekļu kopšanā, kas tolaik bijis sabiedrības augšslānim piederīgu dāmu iecienīts aksesuārs (Vilsteren 1987, 41, 42; Vilsteren 1988, 217, 218). Spalvu cirtojamo nažu atradumus Eiropas arheoloģijā datē ar laiku no 17. līdz 18. gadsimtam (Vilsteren 1988, 214, 215; Gawronski/Veerkamp 2017, 35. piezīme). Uz šo laiku posmu tiek attiecināts arī izrakumos Rīgā 2003. gadā iegūts kaula nazis (Bebre 2004, 88, 20. att.: 3), kas patlaban ir vienīgais Cēsu pils atraduma līdzinieks Latvijas arheoloģiskajā materiālā (6. att.).

Cēsu atraduma gadījumā ievēribu izpelnās zāga asmens izmērs, ar kuru iezīmētas spalvu rotājošās līnijas (5. att.); tā ceļa platums bijis vien 0,25 mm. Tikai nedaudziem ar dzīvnieku skeleta materiāliem strādājošiem speciālistiem senatnē bijis nepieciešams tik smalks darbarīks. Visbiežāk līdzīgu zāgu pēdas vērojamas divpusējo ķemmju smalko zobu rindā, bet šeit aprakstītais priekšmets ir tipisks siklietu meistara (kaula griezēja – franču *tabletier*) darbnīcas darinājums. Siklietu meistaru darbnīcu produkciju raksturo dažu priekšmetu modeļu nepārtraukta tiražēšana (piem., Caune 2007b, 413), tādēļ analoģu atradumu nonākšana pētnieku redzeslokā ir vienīgi laika jautājums.

Tagad, kad zināma šī priekšmeta senatnē pildītā funkcija, ir iespējams pilnībā novērtēt tā darinātāju asprātību un atjautību, naža formu veidojot alegorijā ar tā izmantojumu, – jau agrākās šī atraduma publikācijās ticis norādīts uz spala līdzību ar putna figūru (piem., Apala 1979a, 9).



5. att. Vēdekļu naža spals
VI 213: 1473
A. Opoļska foto, 2024



6. att. Ar laiku no 17. līdz
18. gadsimtam datēts nazveida
kaula rīks, kas iegūts 2003. gada
izrakumos Rīgā, Vaļņu ielā 19
(Bebre 2004, 88, 20. att.: 3)

II GRUPA. DARBARĪKI AR DZĪVNIEKU SKELETA MATERIĀLU SPALIEM, ATSEVIŠĶI TO SPALI

ĪLENI AR KAULA PLĀKSNĪŠU SPALU

1979. gada arheoloģiskās ekspedīcijas darbu gaitā starp dzelzs naglu atradumiem nonāca neliela izmēra – 7,5 cm garš – dzelzs īlens ar kaula plāksnītēm kniedētu spalū. Laimīgā kārtā vēlāk objekts tomēr ticis identificēts pareizi, un patlaban tas ar inventāra numuru VI 213: 2165 glabājas Latvijas Nacionālā vēstures muzeja krājumā. Īlena spalū veido divas 2,7 cm garas trapecveida kaula plāksnītes, kas ar divām dzelzs kniedītēm piestiprinātas pie īlena asmens pagarinājuma (III att.: 1). Mazo izmēru dēļ² atradumu varētu uzskatīt par savdabīgu izņēmumu, ja vien Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā nebūtu vairāku citu tam gan izmēru, bet jo sevišķi formas ziņā līdzīgu priekšmetu. 5,4 cm garš īlens ar nolauztu smaili un no koka plāksnītēm veidotu spalū (VI 213: 7423) iegūts 1991. gada izrakumos pils rietumu nogāzē. Vēl cits – 11,9 cm garš īlens ar koka plāksnīšu spalū (VI 213: 8021) uzziets 1994. gada izrakumos ziemeļu torņa pakājē. Īpaši labi saglabāties ir 12,2 cm garš īlens (VI 213: 3620), kas iegūts 1982. gada izrakumos pils grāvī pie tilta. Materiālu, no kura darinātas plāksnītes šī īlena spalū, pagaidām nav izdevies skaidri identificēt; pieļaujams, ka tās veidotas no kādas eksotiskas koksnes, cietinātas ādas (franču *cuir bouilli*) vai govs raga. Atrasti arī bojāti īleni, kam spalū daļa nav saglabājusies pilnā apjomā (VI 213: 1956, VI 213: 3495, VI 213: 3504, VI 213: 3517). Šie fragmenti ir 5,6–8,5 cm gari. Uzskaitītie īlenu atradumi noteikti neatspoguļo pilnu Cēsu pili atrasto ar plāksnīšu spalūm apriktu neliela izmēra īlenu klāstu, tomēr tie skaidri norāda, ka turpmākajās rindkopās aplūkotais atradums pārstāv tipveida priekšmetu grupu.

Pieņemot, ka forma un funkcionalitāte ir saistāmi lielumi, iespējams izteikt minējumus par šādu īlenu vēsturisko izmantojumu. Īlenu kompaktie izmēri un smailā asmens forma tos padarītu īpaši piemērotus šaujāmieroču apkopei, piemēram, stobra aizdedzes kanāla (angļu *touchhole*, vācu *Zündloch*) tīrīšanai. Šādu rīku lietojumu kā būtisku priekšnoteikumu labu šaušanas rezultātu sasniegšanai saviem arkebūzistiem 1517. gadā noteicis Virtembergas grāfs Ulrihs (*Ulrich von Württemberg*, 1498–1519 un 1534–1550) (Clephan 1910, 110). Garstobra ieroči tie būtu viegli uzglabājami t. s. prapju kastītē – nodalījumā, kas prapju un ar ieroča apkopi saistītu rīku glabāšanai nereti ierīkota laides galā (sk. Āboltiņš 2022, 158). Cēsu pili atrastā prapju kastītes vāka dekoratīvā plāksne VI 213: 8784 un garstobra ieroča laides resgaļa plāksne VI 213: 8727 sniedz aptuvenu priekšstatu par šāda nodalījuma izmēriem: garums – līdz 12 cm; platums – 1,3–3,0 cm. Jāpiemin, ka arī lielgabalu aizdedzes kanāla tīrīšanai lietoti īlenveida rīki (franču *degorgeoirs*), tomēr to galā parasti veidots nevis spals, bet gan cilpa, kas nepieļauj rīka iekrišanu stobrā (Žabiņski 2017, 203, 246, 37. att.: q).

² Viduslaikos lietoto iedzītņa īlenu dzelzs asmens garums vien nereti pārsniedzis 10 cm (piem., Šnore/Zariņa 1980, 77; Ottaway/Rogers 2002, 2728–2730).

Lai gan īlens VI 213: 2165 ir samērā īss, nav cita iemesla, kas atturētu to un tam līdzīgos iepriekš pieminētos īlenus saistīt arī ar funkciju, kāda droši nosakāma diviem turpmāk aprakstītajiem priekšmetiem.

Uz īlena VI 213: 7800 (III att.: 2) senatnē pildīto funkciju norāda tā spalū forma. Tāpat kā īlenam VI 213: 2165, arī šī priekšmeta spalū veidojušas divas aļņa vai brieža raga plāksnītes, kas ar metāla kniedēm piestiprinātas asmens pagarinājumam. No tām līdz mūsdienām saglabājusies tikai viena plāksnīte. Īpatnēja šī atraduma iezīme ir tā eleganti izstrādātais spalū gals. Šādas formas spalū labi zināmi galda nažiem Vācijas arheoloģiskajā materiālā; tie tiek datēti ar 16. gadsimtu (Radohs/Ansorge 2014, 167, 172; Frentrop 2000, 146). Arī Cēsu pili iegūti vairāki uz 16. gadsimtu attiecināmi nažu atradumi ar šādu spalū vai atsevišķi spalū, kuru asmens nav saglabāties (VI 213: 425, VI 213: 2483, VI 213: 2967, VI 213: 3267, VI 213: 8120, CM ZP 37174, CM ZP 38715, CM 6584). Tas skaidri norāda, ka priekšmets VI 213: 7800 uzskatāms nevis par amatniecībā lietotu īlenu, bet gan galda iesmu (vācu *Essdorn*, *Esspieß*, *Pfriem*, *Esspfriem*; angļu *pricker*. Dažkārt tas tiek jaukts ar citas funkcijas līdzīgas formas piederumu – angļu *bodkin*). 14.–17. gadsimtā galda iesmi nereti bijuši ēdamrīku vai medību piederumu komplekta – t. s. truses (no angļu un franču *trousse*) jeb ēdampiederumu etvijas – sastāvdaļa. Par to liecina arī iepriekš minēto nažu un galda iesma spalū formu saderība. Citkārt galda iesmi nēsāti dunča makstī izveidotos atsevišķos nodalījumos līdzās nazim un citiem piederumiem (angļu *bye-knives*, vācu *Beibestecke*) (Bashford 1929, 30–33, 105, 107, 158, 185; Kolly 2006, 10, 11; Eggenberger *et al.* 2019, 187, 188).

Atskaitē par 1980. un 1981. gadā Cēsu pili notikušo izrakumu rezultātiem publicēts attēls ar īlenu, kam ir īpatnējas formas spals (Apala 1982a, 1. att.: 12). Šī darba tapšanas gaitā minētais īlens Latvijas Nacionālā vēstures muzeja krājumā nebija atrodams, bet, spriežot pēc 1982. gadā publicētā zīmējuma (7. att.), arī šo īlenu visai droši var uzskatīt par galda iesmu. Tā spals formas ziņā līdzinās vairākiem Cēsu pili iegūtajiem nažu spalūm un to elementiem (VI 213: 1276, VI 213: 1122, VI 213: 1789, VI 213: 2300, VI 213: 8762, CM 107995, CM 107947 un CM 9817).

Mūsdienu cilvēkam, kas pieradis pie postindustriālās pasaules ražošanas iespējām, var šķist pašsaprotami, ka tādām elementāram darbarīkam, kāds ir īlens, var būt sarežģīta konstrukcijas spals. Taču viduslaiku materiālās kultūras kontekstā lieki sarežģīta spalū konstrukcija skaidri norāda uz to, ka aplūkojamais īlenveida priekšmets nav pildījis vienkārša darbarīka funkciju³. Tādēļ jādomā, ka arī citviet Latvijā iegūtie Cēsu pils galda

7. att. 1982. gadā Cēsu pils izrakumu atskaites materiālos publicētais īlens ar dzīvnieku skeleta materiāla spalū (Apala 1982a, 1. att.: 12)

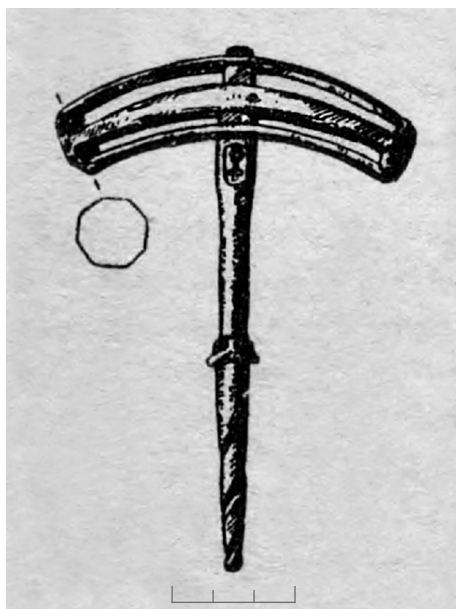


³ Līdzīga iemesla (bagātīga rotājuma) dēļ par vienkāršiem īleniem nebūtu uzskatāmi arī vēlajā dzelzs laikmetā un agrajos viduslaikos lietotie "īleni" ar grezni izrotātu aļņa raga (literatūrā visbiežāk dēvēti kā "kaula") spalū (piem., Urtāns *et al.* 1975, 88).

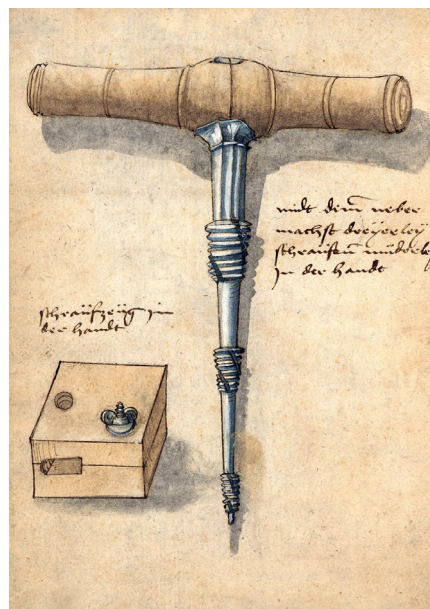
iesmiem līdzīgie atradumi (piem., Graudonis 1974, 36; Graudonis 1983, 76, 79, 18. att.: 1; Apala 1990a, 16; Apals 1992, 18; Berga 2003, 40, 14. att.), visticamāk, ir galda piederumi. Pavisam uzskatāmi to demonstrē izrakumos Salaspils Zviedru skansti iegūtais "ilens" galda naža spalā (Stubavs 1973, 57).

DARBARĪKI AR AĻŅA RAGA ROKTURI

Kā darbarīkus Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā var identificēt divus savstarpēji līdzīgus dzelzs priekšmetus ar aļņa raga rokturi. Tie Cēsu pilī iegūti attiecīgi 1974. un 1984. gada izrakumu gaitā. No tiem pirmais (III att.: 3) ir stipri korodējis un pēc iegūšanas nav ticis restaurēts, bet otra priekšmeta (III att.: 4) saglabāšanās stāvoklis ir salīdzinoši labāks. Par Cēsu atradumiem labāk saglabāties ir līdzīgas formas pilnībā no dzelzs darināts priekšmets, kas iegūts 1978. gada izrakumos Alūksnes viduslaiku pilī (8. att.). Tas identificēts kā urbis (Atgāzis 1979, 12). Alūksnes atraduma neparastākās iezīmes ir sarežģītas konstrukcijas rokturis un meistara vai kvalitātes zīme, kas darbarīka asmenī iekalta tūlīt zem roktura. Cēsu pils atraduma VI 213: 4352 T veida roktura galos iedzītās platgalvas naglas netieši norāda, ka arī roktura galiem darbarīka funkcijā bijusi sava loma. Tādēļ pēc analogijas ar Amsterdamā iegūtu šādas formas darbarīku (BTS, inv. Nr. NZD1.00099MTL003) to var uzskatīt par mucu urbi (svārpstu), kura rokturis vienlaicīgi kalpojis par āmuriņu urbuma aiztupošanai. Taču līdzīgs sarežģītas konfigurācijas darbarīks, paredzēts vītņu griešanai, attēlots arī Nirnbergas inženiera



8. att. Urbis ar dzelzs rokturi Alūksnes pils arheoloģiskajā materiālā (Atgāzis 1979, 12, 3. att.: 18)



9. att. Darbarīks vītņu griešanai Nirnbergas inženiera Martīna Lefelholca 1505. gadā sastādītā manuskriptā (Löffelholz 1505, fol. 2, verso)

Martīna Lefelholca (*Martin Löffelholz*) 1505. gadā sastādītā manuskriptā⁴ (9. att.). Ja arī Cēsu pils atradumi bijuši urbšanas vai vītņu griešanas darbarīki, tie paredzēti ap 6–10 cm dziļu konisku urbumu veidošanai vai apdarināšanai; šo dziļumu noteicis darbarīka kātā izstrādātais manšetveida uzbiezinājums, kāds vērojams arī Alūksnes pils atradumam un iepriekšminētajam mucu urbim Amsterdamas arheoloģiskajā materiālā.

DARBARĪKU SPALI

Par kādam darbarīkam sagatavotu, bet neizmantotu spalu uzskatāms 2003. gada izrakumos pils rietumu korpusā iegūts priekšmets (III att.: 5). Tas gatavots no aļņa raga žubura gala, kura šaurākajā galā veikts urbums 7,4 mm diametrā. No citām līdzīgām sagatavēm un atgriezumiem to atšķir ar vili rūpīgi nolīdzinātās zāgējuma pēdas spala resgali un noapaļotā šī paša zāgējuma plaknes veidotā šķautne.

Par darbarīka spalvu, iespējams, pārveidota arī rožukroņu krellju virpošanai darināta sagatave VI 213: 1092. Tomēr pirms nonākšanas pils kultūrslānī tā nav tikusi izmantota nedz vienam, nedz otram mērķim.

III GRUPA. HIGIĒNAS PRIEKŠMETI

ĶEMMES

Izrakumos Cēsu pilī atrastas 26 no dzīvnieku skeleta materiāliem darinātas ķemmes vai to fragmenti. Tās var iedalīt divās vēsturisko ķemmju grupās: viengabala divpusējās ķemmes (16 gab.), divpusējās saliktās ķemmes (10 gab.). Viengabala divpusējās ķemmes tālāk iedalāmas divās grupās – viengabala divpusējās trapeceveida ķemmes (1 gab.) un viengabala divpusējās zilonkaula ķemmes (15 gab.). Zilonkaula ķemmes jau apskatītas "Cēsu pils rakstu" otrajā sējumā publicētā rakstā (Āboltiņš 2018, 147, 149).

Viengabala divpusējās trapeceveida ķemmes pārstāv viena 1977. gada izrakumos pils aizsarggrāvī zemes virskārtā iegūtā aļņa raga ķemme (IV att.: 11). Ķemme saglabājusies nebojāta; tās garums – 5,1 cm, platums – 3,6 cm, biezums – 0,6 cm. Viengabala divpusējo trapeceveida ķemmju raksturīgās iezīmes – garenliniju rotājums un dažāda biezuma zobu rindas – šajā eksemplārā nav novērojamas. Zobu platums abās šīs ķemmes zobu rindās ir vienāds, savukārt, trūkstot minētajām garenlinijām, tās izgatavotajam izrādījies neiespējami ķemmes zobus zāgēt visus vienādā garumā. Kā zināms, garenliniju rotājums pie zobu rindu pamatnes ne vien pildīja dekoratīvu funkciju, bet arī kalpoja kā atzīme, līdz kurai iezāgējami attiecīgās rindas zobi. Arī citur Latvijā iegūtās divpusējās viengabala

⁴ Lai gan citētais avots ir tipiska 16. gs. tehnisko ideju skīču grāmata, jādoma, ka daudzi tajā attēlotie rīki ap manuskripta sastādīšanas laiku jau lietoti praksē (Feldhaus 1933, 223, 225, 226). Uz to netieši norāda arī Salaspils pilī iegūtās pirkstu spiles (vācu *Daumenstock*, *Daumenschraube*) (Apals *et al.* 1974, 313), kādas attēlotas Lefelholca manuskriptā (Löffelholz 1505, fol. 29 verso; fol 33 recto; fol 34 recto, verso).

ķemmes bez iegrieztām garenlinijām uzrāda līdzīgas neregularitātes (Tilko 2011, 174, 176). Tas vedina domāt, ka viengabala divpusējo ķemmju izgatavošanas gaitā visas nepieciešamās atzīmes tika veiktas ar griešanai paredzētiem vai skrāpējošiem darbarikiem, kas atstāj paliekošas pēdas uz sagataves virsmas, un nevis ar kādu līdzekli, kura pēdas pēc nepieciešamības būtu vēlāk izdzēšamas.

Šāda veida ķemmes Latvijas arheoloģiskajā literatūrā datē ar 11.–14. gadsimtu (Tilko 2006, 279), un tās skaidri attiecināmas uz Latvijas teritorijas autohtono iedzīvotāju materiālo kultūru vēlajā dzelzs laikmetā un agrajos viduslaikos. Atradums Cēsu pils kontekstā ir neparasts un varētu būt skaidrojams ar netālo vundu dzīvesvietu Riekstukalna pilskalnā vai autohtono iedzīvotāju klātbūtni Cēsu pils celtniecības un apdzīvotības agrākajā posmā. Spriežot pēc ķemmes atrašanas apstākļiem izrakumu laukuma virskārtā, iespējams, ka šī ķemme pilī nonākusi kādu zemes darbu gaitā, kad ticis pārrakts agrāku gadsimtu atstātais kultūrslānis.

Jāpiemin, ka Latvijas arheoloģijā šāda veida ķemmes bieži tiek dēvētas par “kaula ķemmēm”, lai arī tipiski tās tikušas darinātas no aļņa raga. No kaula darināti eksemplāri sastopami ievērojami retāk.

Divpusējo salikto ķemmju grupu pārstāv 10 Cēsu pilī iegūtās ķemmes un to fragmenti (IV att.: 1–10). Jāpiebilst, ka divi no šiem atradumiem (VI 213: 5027 un VI 213: 6819), iespējams, ir vienas un tās pašas ķemmes divas daļas.

Šādas ķemmes datē pēc morfoloģiskām pazīmēm – ķemmju galu un šķērsplāksnišu formas, kā arī pēc to rotājuma. Salikto kaula ķemmju ģeogrāfiskā izcelsme nav skaidri izšķirama, jo tās identiski gatavotas plašā Eiropas reģionā, un tādēļ šo atradumu vidū var būt gan importa, gan vietēji, Livonijas meistarū, darinājumi. Tā kā ķemmes uzskatāmas par personīgās higiēnas piederumu, ar importu šajā gadījumā jāsaprot arī to iespējama pārceļošana, jau esot sava lietotāja īpašumā. Izvērtējot Cēsu pilī iegūtos dzīvnieku skeleta materiālu apstrādes atgriezumus un sagataves, kā arī uz tiem atstātās darbarīku pēdas, norādes uz vietēju ķemmju izgatavošanu nav rastas. Tādēļ ķemmju atradumu saistīšana ar vietējas amatniecības aktivitātēm (Apala 1988a, 13; Apala 1992a, 6) izrādījusies nepamatota.

Cēsu pilī iegūtās saliktās divpusējās ķemmes, tās salīdzinot ar daudz labāk pētītām analogijām Rīgas arheoloģiskajā materiālā (Strēle/Tilko 2001), attiecināmas uz laiku no 13. līdz 14. gadsimtam (sk. 4. tab.). Tomēr atsevišķus atradumus, iespējams, var attiecināt arī uz 15. gadsimtu.

Liela izmēra ķemme ar taisniem galiem un vienkāršu, ar rievu rotātu šķērsplāksnīti (IV att.: 8) Rīgas ķemmju atradumu tipoloģijā atbilst 1. tipa d apakštipam, kas tiek datēts ar 13. gadsimtu (Strēle/Tilko 2001, 58). Līdzīgas ķemmes Igaunijas arheoloģiskajā materiālā datētas ar 13.–15. gadsimtu (Luik 1998, 79–82), pavirzot šī tipa ķemmju lietojuma hronoloģiskās robežas plašākā laika nogrieznī. Uzlūkojot vēsturisko ķemmju formu maiņu kā pakāpenisku formas evolūcijas procesu, šādas, liela izmēra un vienkārši dekorētas ķemmes varētu uzskatīt par pēdējo, hronoloģiski visvēlāko, salikto kaula ķemmju veidu. Tas varētu būt iezīmējis pāreju uz viengabala koka, govus raga un zilonkaula ķemmēm – procesu, kas noritēja 14. gadsimta beigās un 15. gadsimtā (Smirnova 2001, 6.1. att.; Ashby 2006, 132–136, 159, 6.23. att.). Tādēļ jāpievienojas Cēsu pils arheoloģisko ekspedīciju vadītājas Zigrīdas Apalas viedoklim, ka šis atradums datējams ar laika posmu no 14. līdz

16. gadsimtam (Apals/Apala 1991, 54. att.), vien piebilstot, ka 16. gadsimtam raksturīgajā materiālajā kultūrā saliktās kaula ķemmes vairs nav iederīgas.

Jāprecizē arī 1985. gada izrakumos pils rietumu nogāzē iegūtās ķemmes VI 213: 5026 (IV att.: 4) datējums, kas publikācijās minēts plašās robežās – no 14. līdz 16. gadsimtam (Apala 1986a, 8; Strēle/Tilko 2001, 70). Acīmredzot atradumam šajā gadījumā piemērots visa tā slāņa datējums, kurā tas iegūts. Citās publikācijās kā ķemmes datējums norādīts 15. gadsimts (CM ZA 1594). Cēsu muzeja ekspozīcijā, kur patlaban apskatāms šis atradums, tas prezentēts kā 16. gadsimta senlieta. Pēc galu formas šādas ķemmes iedala atsevišķā – 7. tipā (ķemmes ar jauktiem galiem). Rīgas arheoloģiskajā materiālā līdzīga ķemme ar jauktu galu formu attiecināta uz 13. gadsimta vidu (Strēle/Tilko 2001, 69, 70). Savukārt, vērtējot katras galaplāksnes formas lietojuma hronoloģiskās robežas atsevišķi, jāpiemin, ka ķemmes ar B veida galiem lielākoties attiecinā uz laiku no 13. līdz 14. gadsimtam, bet ķemmes ar figurāliem galiem populārākas kļuva laikā no 14. līdz 15. gadsimtam (Strēle/Tilko 2001, 66–68; Luik 1998, 72). Tādēļ, ņemot vērā priekšmeta līdzinējo datējumu, secināms, ka šeit aplūkotais Cēsu pils atradums, visticamāk, attiecināms uz 14. gadsimtu vai, vēlākais, uz 15. gadsimta pirmo pusi.

Arheoloģiskā literatūra kā salikto ķemmju kniedēm biežāk izmantoto materiālu min bronzu, taču, trūkstot atbilstošiem metāla sastāva analīžu datiem, šos apgalvojumus nevar uzskatīt par zinātniski pamatotiem. Balstoties uz vara sakausējumu tehniskajām īpašībām un speciālistu darbos publicētiem seno metālu sakausējumu analīžu rezultātiem, pētnieks Daumants Kalniņš vairākkārt norādījis, ka senatnē kalšanai lietotie vara sakausējumi pielīdzināmi tompakam vai misiņam, nevis bronzai (Kalniņš 1995, 22; Kalniņš 2007, 138, 139; Kalniņš 2019, 52, 53; sk. arī Daiga 1962; Svarāne 2013, 111, 112). Arī kniedēšanā, kā vienā no kalšanas operācijām, atbilstošāks būtu kaļamu vara sakausējumu lietojums. Trūkstot niansētākiem datiem, jāatzīst, ka lielākajai daļai Cēsu pilī iegūto salikto ķemmju lietotas kāda vara sakausējuma kniedes un tikai vienas ķemmes (IV att.: 3) kniedes gatavotas no dzelzs vai tērauda.

Par ķemmes VI 213: 5000 (IV att.: 3) fragmentiem senlietu sarakstā nosaukta atsevišķa atradumu grupa, kuru veido asakas fragments, maza kaula šķēpele un divi plāni apstrādāta kaula gabaliņi, kuri ar minēto ķemmi tomēr nav saderīgi. Apjomīgo Cēsu pils



10. att. Ilgstoša lietojuma pazīme. Uz abiem ķemmes VI 213: 5978 rupjo zobu rindā saglabātajiem zobiem vērojamas smalkas rievīņas, ko laika gaitā tajos ievilkusi mati
A. Opoļska foto, 2024

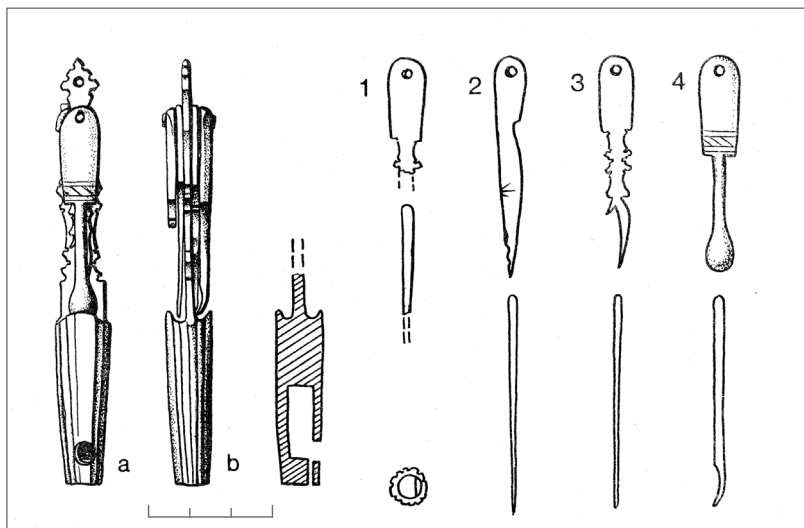
izrakumu gaitā vairākkārt par kopatradumu, iespējams, kļūdaini noturētas kultūrlānī nejauši veidojušās priekšmetu aglomerācijas (sk. Āboltiņš 2022, 168).

Neraugoties uz vairāku šeit apskatīto ķemju atradumu fragmentāro raksturu, būtiskas nolietojuma pēdas novērojamas vienīgi uz ķemmes VI 213: 5978 (IV att.: 7) virsmām. Par tās ilgstošu lietojumu liecina sīkas, ķemmes zaru garenasij perpendikulāri ejošas rievīņas, ko, atkārtoti vijoties ap ķemmes zariem, laika gaitā ievilkusi mati (piem., Ashby 2006, 73, 169; García 2014, 158; Choyke/Kováts 2010, 121, 122). Sevišķi skaidri šādas rievīņas iezīmējas uz abiem rupjo zobu rindā saglabātajiem ķemmes zobiem (10. att.).

Apskatot ziloņkaula ķemmes, autors uz to virsmām novērojamās nolietojuma pazīmes tieši sasaistījis ar priekšmeta vērtību paša tā lietotāja skatījumā (Āboltiņš 2018, 153, 154). Ņemot vērā, ka ķemmes senatnē var būt tikušas ne vien apzināti izmestas mēslainē, bet arī gluži nejauši nozaudētas vai salauztas, jāatzīst, ka šāda pieeja tomēr nevar atspoguļot pilnībā patiesu ainu. Ir iespējams, ka ķemmes lietotājam kāda sadzīviska negadījuma dēļ gadījies salauzt un nācies izmest ķemmi, kuru tas labprāt būtu izmantojis ilgāk.

TUALETES PIEDERUMU KOMPLEKTS AR SVILPI

Viens no plašāk pazīstamiem Cēsu pili iegūtajiem dzīvnieku skeleta materiālu izstrādājumiem ir 1990. gada izrakumos ziemeļu torņa pakājē atrastais tualetes piederumu komplekts (11. att.; VII att.: 1). Tas jau agrāk ticis aprakstīts arheoloģes Zigrīdas Apalas publikācijā, kurā kā šī priekšmeta darināšanai izmantotais materiāls minēts “dzeltenīgs materiāls – valzirga ilknis” (Apala 1994a, 18).



11. att. Viens no plašāk pazīstamajiem Cēsu pils arheoloģiskajiem dzīvnieku skeleta materiālu priekšmetiem – četru tualetes piederumu savāzams komplekts ar kātā integrētu svilpi (VI 213: 7246) (Apala 1994a, 18)

Ļoti līdzīga priekšmeta fragments (VI 265: 1762) iegūts 2000. gadā arheoloģes Antonijas Vilcānes vadītajos izrakumos Dinaburgas pilī (Vilcāne 2002, 212, 214). Fragmenti ir 1,3 cm plats, 5,6 cm garš un 1,0 cm biezs. Pilnībā saglabājusies priekšmeta apakšdaļa, ko veido 4,2 cm gara, ar garenvirzienā iegrieztu rievojumu dekorēta svilpīte, kuras iemutņa gals sašaurināts līdz 1,0 cm platumā un 0,8 cm biežumā. Pārējo fragmenta garumu veido kāta daļa ar dekoratīviem griezumjiem tās malās (12 att.). Kā materiāls, no kura izgatavots Dinaburgas pili atrastais priekšmets, tiek norādīts kauls (Vilcāne 2002, 212, 214). Ņemot vērā agrāk minēto Cēsu pils atraduma izgatavošanai izmantoto materiālu un abu priekšmetu tuvu līdzību, šī darba autors abu priekšmetu līdzšinējo materiāla identifikāciju pārskatījis, secinot, ka arī Cēsu pilī atrastais piederumu komplekts darināts no kaula. Par to liecina priekšmetā redzami kaula struktūrai raksturīgie gareniskie kanāliņi – t. s. Haversa kanāli (angļu *Haversian canals*) (piem., Sims *et al.* 2011, 40, 41). Pateicoties tam, ka šajā komplektā iekļautie higiēnas piederumi gatavoti no plānas materiāla plāksnes, šīs rievīņas labi saskatāmas pret gaismu pat ar neapbruņotu aci. Priekšmetam atrodoties zemē, kanāliņus daļēji aizpildījusi minerālas dabas substance, tādējādi padarot šo kaulam raksturīgo iezīmi vēl vieglāk uztveramu (sk. O'Connor 1987, 7, 8). Dinaburgas pilī iegūtais fragments šādas acīmredzamas materiāla identifikācijai noderīgas pazīmes neuzrāda, tomēr arī tas, visticamāk, gatavots no liellopa kaula. Jādomā, ka abi – Cēsu un Dinaburgas pilī iegūtie priekšmeti ir vienas siklietu meistara darbnīcas darinājums.

Spriežot pēc priekšmeta mākslinieciskā izpildījuma, higiēnas piederumu komplekts datējams ar 16.–17. gadsimtu, tomēr pārlietu drosmīgs ir 1994. gadā izteiktais minējums: “[..] pieļaujama doma, ka šis komplekts piederējis kādai no tām muižniecēm, kas Livonijas kara laikā 1577. gada septembrī Cēsu aplenkuma dienās meklējusi patvērumu pilī. Tādā gadījumā šo tualetes komplektu [..] varētu attiecināt uz 16. gs. trešo ceturksni” (Apala 1994a, 19). Lai gan iespējamība, ka minētais datējums patiesi ir precīzs, ir augsta, to



12. att. 2000. gada izrakumos Dinaburgas pilī iegūts higiēnas piederumu komplekta fragments – kāta daļa ar svilpi (VI 265: 1762). Visticamāk, abi – Cēsis un Dinaburgā uzietie priekšmeti darināti vienā un tai pašā siklietu meistara darbnīcā, domājams, Rietumeiropā (A. Opoļska foto, 2022)

pašu nekādā ziņā nevar attiecināt uz šī pieņēmuma pamatojumu. To, ka līdzīgi tualetes piederumi nav bijuši vienīgi sievietes higiēnas atribūts, apstiprina atradumi ekskluzīvi maskulīnas vides lieciniekos – karakuģu vrakos. Piemēram, 1545. gada 19. jūlijā nogrimušā angļu karakuģa *Mary Rose* vrakā atrasti divi kaula tualetes piederumu komplekti (no tiem viens (81A4130) ir stilistiski tuvs Cēsu pils atradumam) un četras ausu tīrāmās karotītes (Beliveau-Dubois 2016, 118, 119). Ausu tīrāmā karotīte ar tās kātā integrētu svilpi zināma arī starp atradumiem no 1648. gada 28. septembrī Itaparikas jūras kaujā nogrimušā holandiešu karakuģa *Utrecht* vraka (Manders/Brouwers 2016, 90, 91). Līdzīgi vīriešu īpašumā esoši piederumi minēti vairākos 16. gadsimtā un 17. gadsimta sākumā sastādītos īpašumu sarakstos (Awais-Dean 2017, 27–30; The Pasfield Jewel). Kritiski vērtējama arī iepriekš citētā pieņēmuma radītā maldinošā aina, ka Cēsu pils sabiedrības augšslānim piederošām sievietēm nebūtu bijusi pieejama citkārt kā vienīgi juku laikos 1577. gada septembrī. Taču taisnība, ka daudzfunkcionāli higiēnas piederumi, kas Eiropā kļūst populāri 16. gadsimtā (Luik *et al.* 2018, 195), ir saistāmi ar turīgo sabiedrības daļu (Apala 1994a, 19; Beliveau-Dubois 2016, 118).

Aplūkojot šo atradumu, nedrīkst atstāt neievērotu kāta apakšdaļā izveidoto svilpi, kura paplašina priekšmeta funkcionalitāti. Līdzīgi priekšmeti ar kātā vai rokturī izveidotu svilpi lietoti arī citviet Eiropā (piem., Leaf 2008, 159, 160). Svilpes vēlajos viduslaikos un jaunajos laikos lietotas kalpu, suņu vai medību vanagu sasaukšanai (Byrne 1981, 117, 196, 197), tālab grūti spriest, kāda, lietotāja skatījumā, bijusi šī priekšmeta primārā funkcija – vai tā ir svilpe ar tualetes piederumiem vai tualetes piederumu komplekts ar svilpi.

IV GRUPA. SPĒĻU KAULIŅI, ROTAĻLIETAS, IZKLAIDES PRIEKŠMETI

RŪCENI UN SPRŪDI

Griežot auklas cilpā ievērtu kauliņu – rūceni, tiek radīta maiga, rūcoša skaņa, tādēļ tos var uzskatīt par skaņražiem (Lawson 1995). Taču reizumis arheoloģijas literatūrā rūceņi tiek klasificēti kā pilnvērtīgi mūzikas instrumenti (piem., Steponavičienė 2004, 198). Autors tam nepievienojas, ne vien tālab, ka rūceņa radītā skaņa ir samērā klusa (to gan var pastiprināt, piemēram, piestiprinot vienu auklas galu galdam, durvīm vai citai rezonējošai virsmai), bet arī tāpēc, ka šādas skaņas augstumu nav iespējams precīzi noskaņot. Turklāt ar rūceni panākamais ritma zīmējuma un tempa variāciju apjoms ir visai ierobežots. Citkārt rūceņus saista ar rituālām darbībām (Kajkowski 2012, 207) – par šādu lietojumu retas ziņas sniedz arī Eiropas etnogrāfija (Lawson 1995). Tomēr lielo rūceņu atradumu skaitu viduslaiku dzīvesvietās vislabāk skaidro šādu kauliņu lietojums izklaides nolūkos.

Lai gan Lietuvas arheoloģijā zināmi daži eksemplāri ar agrāku datējumu (Blaževičius 2011, 70), pieņemts uzskatīt, ka rūceņi mūsdienu Baltijas valstu teritorijā lietoti kopš

vēlā dzelzs laikmeta (Luik 2004, 168). Tāpat kā citur Eiropā, arī Cēsu pili iegūtie rūceņi lielākoties gatavoti no cūkas kāju metapodiju kauliem. Tikai divi eksemplāri (VI 213: 2697 un VI 213: 1663) darināti no aitas vai kazas metapodiju kauliem.

Par rūceņu izgatavošanu vērtīgas ziņas sniedz etnogrāfs Augusts Bilenšteins, rakstot, ka rūceņa izgatavošanai priekšroka tikusi dota cūkas pakaļkājās kauliņam, “jo tas labāk dūc” (Bilenšteins 2007, 401). Teiktais skaidrojams ar to, ka cūkas pakaļkājās metatarsālā kaula proksimālajai epifizei (kaula galam) raksturīgs izteismīgs izaugums (latīņu *epicondyle*). Rūceņa izgatavošanai šāds izaugums ir visai noderīgs, jo, palielinot gaisa turbulenci radošo virsmu, tas pastiprina rūceņa darbībā vēlamo dūcošo skaņu. Arī cūkas priekškājas – metakarpālo kaulu proksimālajā galā, kaut salīdzinoši mazāki, vērojami šādi izaugumi.

Izvērtējot visus 36 pili iegūtos cūkas metapodiju kaulus ar apstrādes pazīmēm, grūti bez ievēribas atstāt apstākli, ka 16 kauliņiem epifizes (kaula gali) pagātnē mākslīgi tikušas apdarinātas, tās griežot, aplauzot vai citādi nolīdzinot. Skaidrojot šajos Cēsu pils atradumos novēroto īpatnību, varētu sliekties piekrist tiem pētniekiem, kuri caururbtus cūkas metapodiju kauliņus saistījuši ar citu to funkciju senatnē, proti, to lietojumu kā pogas jeb sprūdus (angļu *toggle*, vācu *Knebel*) (Гуревич 1981, 115; Biermann 2008, 243, 28. piezīme; Allen/Dallwood 1983, 31; Adams/Sheppard 1990, 251; Pawłowska 2011, 316). Ja šādi metapodiju kauliņi tikuši izmantoti kā pogas jeb sprūdi (un nevis rūceņi), minētais izaugums būtu kļuvis par traucēkli un tālab bijis jānogriež vai jānogludina. Tomēr Latvijas viduslaiku arheoloģija tiešas liecības par kaula sprūdu lietojumu apgērba aizdarē nesniedz. Kā sprūdveida poga gan interpretēts no kāda dzīvnieku skeleta materiāla virpots priekšmets, kas iegūts izrakumos Dinaburgas pilī (Mugurēvičs/Ozere 1988, 108), taču šī funkcija priekšmetam piedēvēta bez kāda izvērstāka pamatojuma. Retas ziņas par koka sprūdu lietojumu pogu vietā rodamas Latvijas etnogrāfijā, zemnieku apgērbā, kurā līdz 19. gadsimta sākumam saglabājušās vēl samērā daudzas viduslaikiem raksturīgās iezīmes (Pāvuliņa 1931, 19; 22; Karlson 2006, 139). Visai lielo izmēru dēļ kaula sprūdi varētu būt bijuši piemēroti ziemas apgērbu – kažoku aizdarei.



13. att. Četri no 20 Cēsu pili iegūtajiem rūceņiem (VI 213: 1233; 1453; 1736; 7836)
G. Indrēvica foto, 2024

Tādējādi par rūceņiem šajā darbā uzskatīti tikai tie 20 Cēsu pili iegūtie kauliņi, kuru centrālajā daļā izveidoti caurumi ir vienīgā to dabīgās formas modifikācija (VI 213: 507, 1045, 1233, 1236, 1663, 1453, 1736, 2675, 3789, 4343, 5043, 5766, 6158, 7153, 7413, 7465, 7516, 7836, CM ZP 37390 un kauliņš Cēsu muzeja ekspozīcijā bez inv. nr.). Savukārt pārējie 16 metapodiju kauliņi, kam pārveidota arī galu (epifižu) dabīgā forma (VI 213: 1533, 1604, 1696, 1737, 2249a, 2474, 3038, 3203, 5543, 5874, 6158, 7351, 7362, 7413, 8236, 8282), tiek saistīti ar citu, joprojām ne visai skaidru funkciju un, trūkstot pamatotākam izskaidrojumam, pagaidām uzskatīti par sprūdiem.

Rūceņu kā laika kavēkļu aktualitāte noteikta vecuma sabiedrības grupās vēsturiski un arheoloģiski ir ārkārtīgi grūti izsekojama. Atbilstoši mūsdienu priekšstatiem par viduslaiku sadzīvi var uzskatīt, ka Cēsu pili iegūtie rūceņi apliecina bērnu klātbūtni pils apdzīvotības posmā (sk. Lawson 1995, 2)⁵. Arī attiecībā uz laiku, kurā pili pārvaldīja Vācu ordenis, bērnu klātbūtne pils teritorijā nebūt nav pārsteidzoša. Lai gan līdzšinējās interpretācijas nereti ataino šo nocietināto klosteri kā nopietnu vientuļnieku noslēgtu mājokli, lielāko daļu pils ļaužu tomēr veidojuši laicīgi “ikdienas cilvēki” (sk. Kalniņš 2017, 11), kurus darba gaitās varētu būt pavadījuši viņu bērni. Tomēr kā skaņurūķi rūceņi varētu būt bijuši saistoši arī pieaugušajiem. Klusās un visai monotonās skaņas dēļ rūceņus var pielīdzināt vargāniem, kurus arī ir grūti atzīt par pilnvērtīgiem mūzikas instrumentiem (Kolltveit 2006, 90–94, 102). Kā viens no iespējamiem vargāņu lietojumiem senatnē tiek minēta “introvertā muzicēšana” (aptuveni tulkojot norvēģu pētnieka Jermunna Kolltveita (*Gjermund Kolltveit*) lietoto jēdzienu *introvert musicking*) – spēlēšana savā nodabā, savam priekam, apcerei vai laika īsināšanai, netiecoties piesaistīt klausītāju uzmanību (Kolltveit 2006, 112). Ar saviem nelielajiem izmēriem un robusto konstrukciju rūceņi ir gan vienkārši izgatavojami, gan viegli pārnēsājami makā un tādēļ šādā ziņā var būt laba alternatīva par tiem tehnoloģiski sarežģītākajiem vargāniem.



14. att. Cūkas metapodiju kauliņi ar urbumu to centrālajā daļā un pārveidotu kaula gala dabīgo formu šajā pētījumā uzskatīti par sprūdiem. Attēlā pieci (VI 213: 1737; 2249a; 5043; 5874; 7413) no 16 Cēsu pili iegūtajiem šāda veida atradumiem
G. Indrēvica foto, 2024

⁵ Arī viduslaiku rakstītajos un vizuālajos vēstures avotos rotaļšanās un spēlēšanās atspoguļota kā vienīgi bērņibai piedienīga aktivitāte (Willemsen 2008).

Rūceņu atradumi sniedz arī cita veida ziņas. Tā kā cūkas metapodiju distālā gala epifizes ar pārējo kaula ķermeni pilnībā saplūst, dzīvniekam sasniedzot aptuveni divu gadu vecumu (Silver 1963, 252), iespējams izdarīt secinājumus par pārtikā izmantoto dzīvnieku vecumu. Lielākais vairums Cēsu pili atrasto rūceņu (izņemot vienīgi VI 213: 1233 un VI 213:1736) darināti no cūkas metapodiju kaula ar nesaaugušu distālo epifizi, tātad materiāls tiem iegūts no dzīvniekiem, kas bijuši jaunāki par divu gadu vecumu (Umberto 2004, 126, 128). Tas saskan ar citviet bijušās Livonijas teritorijā iegūtajām zooloģiskajām liecībām par pārtikai izmantoto dzīvnieku vecumu (Maltby *et al.* 2019, 146, 147).

Līdz šim arheoloģiskajā literatūrā visai pavirši atspoguļots šķietami pašsaprotamais rūceņu darināšanas process, taču, rūpīgāk izziņāts, tas atklāj divas atšķirīgas interpretācijas iespējas. Lai izgatavotu darboties spējīgu rūceņi, caurumus auklas ievēršanai tam jāizveido iespējami tuvu kauliņa smaguma centram. Ja rūceņi tiek gatavoti no kaula, kas attīrīts novārot, tajā joprojām esošo kaula smadzeņu masai ir liela ietekme uz smaguma centra novietojumu kauliņa garenass virzienā. Šai masai zūdot (kaula smadzenēm izžūstot vai bojājoties), priekšmeta līdzsvara punkts drīz vien vairs neatrodas vietā, kurā veikti urbumi, un rūceņi var kļūt nelietojami. Kaula smadzeņu masa no kauliņa gan ir viegli izņemama, ar smailu priekšmetu atverot tā distālo galu. Tomēr arheoloģiski iegūtajos rūceņos divi urbumi ir vienīgās mākslīgi veidotās atveres kaula sienā. Tas nozīmē, ka vai nu rūceņi pēc izgatavošanas tikuši izmantoti vien samērā neilgu laiku, vai arī kauliņa smaguma centrs bijis nemainīgs jau tā darināšanas sākumā. Tas, savukārt, būtu panākams, piemēram, kauliņu ilgstoši miecējot ūdenī – macerējot (angļu *bone maceration*). Macerācijas procesā kaulu sedzošos un tā iekšienē slēptos mikstos audus noārda anaerobi mikroorganismi, atstājot attīrītu kompakta kaula materiālu, kas pirms priekšmeta izgatavošanas vien jāskalo un jāizžāvē. Atsauces uz macerācijas procesu rodama 16. gadsimta vidū izdotajā anatomista Andreasa Vezālija (*Andreas Vesalius*, 1514–1564) darbā “*De humani corporis fabrica*” (1543) un par to agrākās rakstītās vēstures liecībās (Olry 1998, 9, 10). Macerācijai līdzvērtīgu rezultātu var panākt, izvēlēt kaulu uz laiku aprokot zemē, ievietojot to skudru pūznī vai pat tikai izžāvējot saulē vai krāsns siltumā. Abas interpretācijas šķiet vienlīdz pieņemamas – par labu īsam rūceņu darba mūžam varētu liecināt šādu atradumu lielais skaits pils arheoloģiskajā materiālā, savukārt macerēta vai pat zemē nejauši atrasta kaula izmantošana vienkāršāko māsaimniecības priekšmetu izgatavošanai konstatējama citviet Eiropas viduslaiku arheoloģijā (piem., Rogers 1997, 1741–1743). Līdzīgā kārtā ir maz ticams, ka darbā turpmāk apskatīto no govju falangu kauliem darināto spēļu priekšmetu izejmateriāls, kas pēc būtības ir miesniecības vai ādu gērēšanas atkritums, lietošanai būtu sagatavots, to novārot.

RŪCAMKAULIŅI

Latvijas arheoloģiskajā literatūrā līdz šim nav tikuši minēti rūceņiem līdzīgi izklaides objekti – no dzīvnieka ribas vai kaula plāksnītes darināti rūcamkauliņi (angļu *bullroarer*, holandiešu *snorrobot*) (piem., Eryvynck 1990; Spelde/Hoogland 2018, 330). Auklā aiz viena gala ievērtu rūcamkauliņu griežot gaisā, tas rada zemu, rūcošu vai plarkššošu skaņu. Par rūcamkauliņiem Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā var uzskatīt trīs atradumus. Viens no

tiem ir 1978. gada izrakumos aizsarggrāvī pie tilta rietumu sienas uzziets griezts liellopa ribas gabals (15. att.: 1), kura vienā galā izveidots caurums 4 mm diametrā. Priekšmets ir 13,7 cm garš, tā platums – 1,4–1,9 cm. Tam līdzīgs ir 1993. gada izrakumos pils rietumu nogāzē atrasts 13,5 cm garš priekšmets (15. att.: 2). Visticamāk, kā rūcamkauliņš senatnē lietots arī 1998. gada izrakumos ziemeļu torņa pakājē iegūtais liellopa ribas gabals (15. att.: 3) ar vienā tā galā sānos veiktiem trijstūrveida iegriezumiem. Līdzīgs priekšmets, kas līdz šim nav ticis identificēts, iegūts arī Rīgā, izrakumos Alksnāja ielā (Tilko 2016, 111). Šiem atradumiem paralēles rodamas Beļģijas arheoloģiskajā materiālā (Ervynck 1990; Van de Walle 1982, 28, 85. att.). Cēsu pils atradumu funkciju visai pārliecinoši apstiprinājuši arī šī darba autora veiktie praktiskie eksperimenti ar to atdarinājumiem.



15. att. No liellopu ribām gatavoti rūcamkauliņi (VI 213: 1691, 7835, 8394)
G. Indrēvica foto, 2024



16. att. Liellopu astragāli ar urbumu to vidusdaļā (VI 213: 1812; 4423; 1983. gadā iegūts atradums bez inv. nr.)
G. Indrēvica foto, 2024

LIELLOPU ASTRAGĀLI

Atšķirībā no siklopu – aitu, kazu un cūku – potītes kauliņiem (latīņu *talus* jeb *astragalus*), kuri savu nelielo izmēru dēļ viegli saņemami plaukstā pat lielākā skaitā (4–6) un tādēļ senatnē izmantoti dažādās veiksmes un veiklības spēlēs, liellopu potītes kaulu izmantojums nav pilnībā skaidrs. Tomēr pēc to līdzības ar spēlēs izmantotajiem siklopu kauliņiem arī caururbtus liellopu potītes kaulus pieņemts saistīt ar izklaidi (piem., Luik 2004, 169; Atgāzis 1982, 33). Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā ir četri šādi priekšmeti (16. att.). Baltijas valstu teritorijā šādi caururbti liellopu un siklopu kauliņi lietoti jau kopš vēlā dzelzs laikmeta (piem., Kuniga 2018, 2. att.: 7; Stubavs 1979, 69). Lietuvā un Ukrainā iegūtās arheoloģiskās liecības ļāvušas pieņemt, ka veiklības spēles ar dzīvnieku potīšu kauliņiem senatnē spēlēja gan bērni, gan pieaugušie (Blaževičius 2011, 90, 91).

LIELLOPU FALANGU KAULIŅI

Izrakumos Cēsu pili kopumā iegūti 49 no liellopu pirkstu falangām darināti spēļu kauliņi (5. tab.). Vēl trīs citi liellopu falangu fragmenti, kas tiek glabāti Cēsu muzeja krājumā (CM ZP 37361, CM ZP 37362 un CM ZP 37391), neuzrāda drošas apstrādes pazīmes, kas tos ļautu uzskatīt par spēlēs lietotiem priekšmetiem.

Liellopu falangu kauliem senatnē nav bijusi saimnieciska nozīme; šo spēļu kauliņu izejmateriāls, visticamāk, iegūts kā miesniecības (Serjeantson 1989, 139), ādu gērēšanas (Serjeantson 1989, 136, 141) vai kaula apstrādes radīti atkritumi. Pēdējā gadījumā tie būtu saistāmi ar metapodiju kaulu sagatavošanu apstrādei, atdalot to distālajam galam piesaistītās pirkstu falangas.

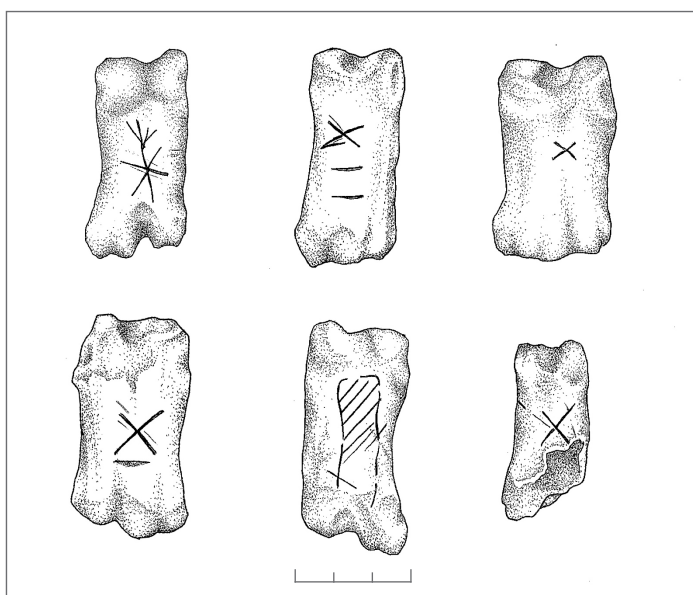
Nereti senatnē šādi spēļu kauliņi pa tajos izveidotajiem urbumiem tikuši pildīti ar svinu. Citkārt tajos iedzītas naglas (Tilko 2012b, 258). Iespējams, tas liecina, ka spēles vajadzībām piemērotāki bijuši smagāki un tādēļ stabilāki falangu kauliņi. Tomēr kā skaidrot to, ka tikai seši Cēsu pili iegūtie spēļu kauliņi modificēti šādā veidā? Pieci no tiem pildīti ar svinu, un vienā iedzīta dzelzs nagla (17. att.). Vai pārējie falangu kauliņi ar urbumiem tālab būtu uzskatāmi tikai par sagatavēm? (Tilko 2012b, 257; Tilko 2016, 110) Drīzāk noraidoša šī jautājuma atbilde rodama, pateicoties pieciem spēļu kauliņu atradumiem, kuri, lai gan nav pildīti ar svinu, tomēr tikuši rotāti ar iegrieztām zīmēm (18. att.). Šādus rotājumus vai marķējumus uz falangu kauliņu virsmām pētnieki interpretējuši dažādi. Tos var uzskatīt gan par piederības zīmēm, lai spēlētāji spētu atšķirt savus kauliņus, gan par norādi uz spēlē gūstamajos punktos izsakāmu kauliņa vērtību (piem., romiešu skaitļiem līdzīgās zīmes uz kauliņu VI 213: 4557, VI 213: 5208, VI 213: 6315 virsmām) (Esser 2006, 205; Luik *et al.* 2015, 152). Jebkurā gadījumā ticamāk, ka zīmes iegrieztas kauliņos, kas jau bijuši pilnvērtīgi izmantotāmi spēlē, nevis sagatavēs, kuru pabeigšanai to darinātāji vēl tikai cerējuši salūkot nepieciešamo svina daudzumu. Turklāt, ja arī dzelzs naglas kalpojušas kā alternatīva svina pildījumam, tās nepieciešamības gadījumā būtu iegūstamas vieglāk par salīdzinoši vērtīgāko svinu. Iespējams, naglas savulaik bijušas iedzītas arī kauliņos VI 213: 8374 un VI 213: 8375 – uz to norāda taisnstūra formas caurums to proksimālajā galā (spēles kauliņa apakšā). Savukārt arī garenvirzienā plaisājušie un gareniski šķeltie kauliņi

(VI 213: 7258, CM ZP 37389 un VI 213: bez inv. nr. (2001. g.)) senatnē varētu būt bijuši pildīti ar svinu, jo pārmērīga karstuma iespaidā kauls viegli saplaisā; tas novērojams arī ar svinu pildīto kauliņu VI 213: 6918 un VI 213: 8290 virsmās.

Urbumu izvietojums kauliņu virsmās atspoguļots 5. tabulā. Novērojams, ka, lai gan urbumi nereti veikti arī citās virsmās, teju vienmēr neiztrūkstošs ir urbums falangas kaula proksimālajā galā. Polijas pilsētās iegūtu triju spēļu kauliņu proksimālā gala urbumā saglabājušies koka mietiņi vai ķīļi, kas, jādomā, kalpojuši kauliņa stabilitātes palielināšanai, lai tie nebūtu tik viegli notriecami (Konczewska 2012, 73). Īpatnēji, ka urbumi nav veikti iezīmētajos kauliņos, izņemot vienīgi VI 213: 5208, kas turklāt pildīts ar svinu.

Atšķirīgais kauliņu darināšanas veids vai nu norāda uz to izmantojumu dažādās spēles variācijās, vai arī tiem šajās spēlēs bijusi atšķirīga funkcija. Autori, kas savos darbos raksta par falangu kauliņu praktiskā lietojuma aspektiem, min dažus vēsturiski vai etnogrāfiski zināmos spēles variantus (piem., Esser 2006, 204, 205; Konczewska 2012, 73, 75). Pēc būtības šīs spēles līdzinās ķeģļu spēlei (angļu *skittles*, *kayles*). Tā kā nesenākās vēstures gaitā gaļas sagatavošana patērīnam vai ādu miecēšana tikusi veikta arvien tālāk no patērētāja un tradicionālos ādu miecēšanas paņēmienus nomainījis modernāks sagatavošanas process (Serjeantson 1989, 136, 137), arī liellopu falangu kauliņi kā šo nozaru atkritumu produkts kļuva arvien nepieejamāki plašākai publikai. Tas varētu būt cēlonis ne vien falangu kauliņu spēļu pakāpeniskam popularitātes zudumam 18. un 19. gadsimta gaitā, bet pat atsevišķu spēles variantu iespējamai izzušanai, vēl pirms par tām interesi izrādījuši etnogrāfi.

Ķeģļu spēles to vēstures gaitā Eiropā zaudējušas popularitāti vairākkārt. No teju aizmirsta izklaides veida Eiropā tās atkal kļuva iecienītas krusta karu laikā (Sonntag 2009, 29). Mūsdienu Baltijas valstu teritorijā, spriežot pēc šādu atradumu aptuvenā datējuma, spēles ar falangu kauliņiem izplatījušās viduslaiku gaitā (piem., Tomašūns 2018, 190; Lūsēns/Celmiņš 2002, 247).



18. att. Iegrieztās zīmes no liellopu falangām darinātos spēļu kauliņos (VI 213: 4468, VI 213: 4557, VI 213: 5208, VI 213: 6315, CM 107755 un kauliņš, kas iekļauts 1984. gada izrakumu parauga Nr. 130 sastāvā)
Dz. Zemītes zīmējums, 2024

Dažkārt spēlēm bijis nepieciešams noteikts skaits kauliņu, citās spēlēs lietoto kauliņu skaits bijis atkarīgs no dalībnieku daudzuma un citiem apstākļiem; spēlētāji, ieguvuši notriektos pretinieka kauliņus savā īpašumā, tos glabājuši auduma maisiņos (Konczewska 2012, 73, 75). Tādēļ vairāku kauliņu aglomerācija vienuviet nav neparasta parādība. 1990. gada izrakumos Cēsu pils rietumu nogāzē ziemeļu torņa pakājē iegūti divi kopatradumi – VI 213: 7239 (2 kauliņi) un VI 213: 7330 (3 kauliņi).

Tāpat kā no cūkas metapodiju kauliem gatavotie rūceņi un sprūdi, arī no liellopu falangu kauliem darinātie spēļu kauliņi, domājams, izgatavoti uz vietas pils teritorijā vai tiešā tās tuvumā. Pārlicinoši to apstiprina daži šādi spēļu kauliņi (VI 213: 4344, VI 213: 3236, CM 107752), kuros urbumi veikti ar profesionāliem, pils darbnīcā (sk. 99. lpp.) lietotiem urbjiem; tiem raksturīgais urbuma diametrs konstatējams citos darbnīcas izstrādājumos. Tiesa gan, kā autors pārlicinājies praktiskos eksperimentos, regulāri apaļu caurumu kaulā iespējams izveidot arī ar trijstūra vai kvadrāta profila dzelzs priekšmetu (piemēram, kalnu naglu), tomēr darbarīka pēdas minētajos atradumos neatstāj vietu šaubām par to, ka izmantotais rīks bijis urbis (gludas, savstarpēji paralēlas urbuma kanāla malas). Iespējams, ar lielāku kokapstrādei piemērotu lāpstīņveida urbi veikti arī ap 1 cm diametrā mērāmi urbumi piecos kauliņos (VI 213: 7239, VI 213: 7258, VI 213: 8718, VI 213: bez inv. nr.). Profesionālu darbarīku izmantojums kauliņu izgatavošanā, iespējams, liecina, ka tos izgatavojis un varbūt pat lietojis pieaugušais.

METAMKAULIŅI

Nelielā piecu Cēsu pili arheoloģiski iegūto metamkauliņu grupa (V att.: 1–5) izceļas ar pārsteidzošu daudzveidību.

Īpašas ievēribas cienīgs ir ne vien no ziloņkaula gatavotais kauliņš (V att.: 1), kas aprakstīts jau agrāk (Āboltiņš 2018, 139), bet arī neparastas formas, no aļņa raga izgatavots spēļu kauliņš (V att.: 5), kas iegūts 1991. gada izrakumos pils ziemeļu torņa pakājē. Divu pretēju skaldņu vietā, kas kubiska metamkauliņa numerācijā atbilstu “5” un “6”, tajā izveidotas četrstūra piramīdas (19. att.). Tādējādi funkcionālas ir tikai četras šī kauliņa skaldnes, kuras ar ieurbtu punktu palīdzību numurētas no “1” līdz “4”. Visticamāk, šāds metamkauliņu veids savu četrskaldņu formu vēsturiski aizguvis no dzīvnieku potītes kauliņiem – t. s. astragāliem, kas senatnē lietoti veiksmes spēļu spēlēšanai (Küchelmann 2018, 116). Četrskaldņu metamkauliņi viduslaikos izmantoti dažādās spēlēs, tomēr Cēsu pils atradums vislabāk ir piemērots t. s. *teototum* (*teototum* no latīņu *totus* – viss; vācu *Nimmigib*, angļu *put and take*) spēlēšanai. Citu spēļu vajadzībām kauliņu skaldnes parasti tikušas atzīmētas ar īpašiem simboliem vai romiešu cipariem (Michaelsen 2003), kas gan iespēju to spēlē izmantot kauliņus ar punktētu numerāciju pilnībā neizslēdz. *Teototum* spēles centrālais elements ir “banka”, kurā spēles dalībnieki iemaksā noteiktu likmi, ko parasti veidoja neliels skaits sīku priekšmetu – pogu, spraužamdatu u. tml. Spēlētājs, kurš uzmet “1”, iegūst visas iemaksātās likmes. Uzmetot “2”, spēlētājs iemaksā vēl divas vienības, “3” liek spēles dalībniekam izlaist gājienu, bet “4” ļauj no bankas izņemt vienu likmes vienību (Michaelsen 2003, 14).

Līdzīga veida spēļu kauliņi ar piramidāliem galiem zināmi arī Vācu ordeņa Livonijas atzara pils Igaunijā. No koka darināts spēļu kauliņš ar piramidāliem galiem iegūts izrakumos Karksi pili. Atradums datēts ar 13. gadsimtu (Valk *et al.* 2013, 75, 77). Divi šādi dzīvnieku skeleta materiālu spēļu kauliņi, no kuriem viens datēts ar 13.–14. gadsimtu, iegūti Vilandes pili (Haak *et al.* 2012, 315, 18. att.: 3, 4).

Triju no aļņa raga darinātu kubisko metamkauliņu (V att.: 2–4) izpildījuma savstarpējā līdzība liecina par to, ka tie visi izgatavoti vienā darbnīcā. Visiem trim atradumiem skaldņu numerācija iezīmēta dziļiem, 1,5–2 mm platiem konusveida urbumiem. Visiem kauliņiem ievērota arī vienāda – t. s. simetriskā numerācijas sistēma, kurā pretējo skaldņu vērtību summa ir 7 (1 – 6, 2 – 5, 3 – 4).

Jāpiemin, ka aļņa rags kā materiāls ļauj izgatavot daudz lielāka izmēra metamkauliņus, tomēr tie ieturēti no kaula darinātu metamkauliņu izmēru robežās – to šķautņu garums ir 8,5–9,5 mm (sk. Troubleyn *et al.* 2009, 20; Gróf/Gróh 2001, 282, 284). Var pieņemt, ka aļņa rags lietots, lai aizvietotu jau esošos kauliņu komplektos zudušus metamkauliņus vai lai papildinātu izejmateriālu krājumu darbnīcā, kurā darināti kaula spēļu kauliņi, tādēļ to izmēri pielīdzināti jau esošajiem metamkauliņiem. Unificētu izmēru metamkauliņu izgatavošana vienā un tai pašā darbnīcā ir sevišķi raksturīga 15. un 16. gadsimta amatniecības prakses iezīme (Erath 1996, 97–100). Cēsu pili iegūto metamkauliņu sagatavju taisnstūra prizmas forma apliecina, ka arī šeit lielāka vēriba pievērsta nevis materiāla racionālai izmantošanai, bet gan noteikta izmēra galaprodukta izgatavošanai. Pretējā gadījumā sagatavju formu diktētu kompaktā materiāla (latīņu *compacta*) aprises izvēlētajā

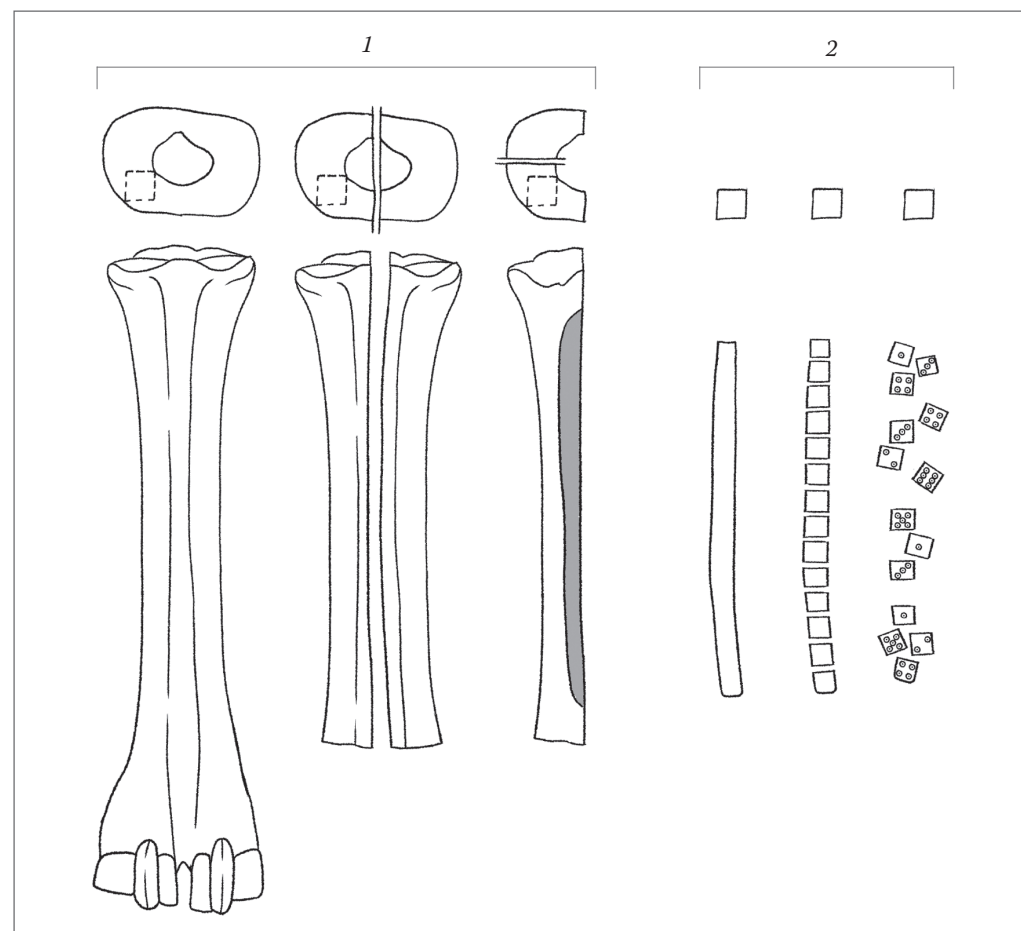


19. att. No aļņa raga izgatavots četrskaldņu metamkauliņš ar piramidāliem galiem (VI 213: 7519)
A. Opoļska foto, 2023



20. att. No kaula vai aļņa raga darinātas metamkauliņu sagataves gals (VI 213: 3234), kurā ar smailu urbi iezīmēta metamkauliņa skaldnes vērtība "5"
A. Opoļska foto, 2023

aļņa raga gabalā. Par to, ka minētie spēļu kauliņi varētu būt darināti pils teritorijā, liecina vairāki šeit atrastie atbilstoša izmēra, ar metamkauliņu izgatavošanu saistāmi atgriezumi un sagataves. Kā ievērojamāko šajā atradumu kategorijā var minēt 1982. gadā pils dienvidu torņa pakājē iegūtu sagatavi (20. att.; V att.: 6). 3,2 cm garais kaula vai briežu dzimtas dzīvnieka raga stienītis veidots ar kvadrātam tuvu šķērsgriezumu (6,6 x 7,3–7,4 x 7,7 mm), tā plaknes nogludinātas ar smalkzobainu vīli. Viena gala tuvumā uz vienas no plaknēm ar smailu urbja galu stienītī veikti pieci sekli urbumi, ieskicējot "5" kauliņa numerācijā. Tipiski, gatavojot metamos kauliņus, skaldņu numerācija bijis noslēdzošais darba posms (Erath 1996, 81), tomēr arī citviet Eiropas arheoloģijā zināmas līdzīgas sagataves, kurām daļa topošā kauliņa numerācijas kāda iemesla dēļ veikta priekšlaicīgi (Erath 1996, 78, 79; Čechura/Vyšohlid 2008, 724; Biddle 1990, 261: cat. Nr. 352). Spriežot pēc veikto urbumu formas un diametra, domājams, ka sagataves iezīmēšanai izmantotais smailais urbis lietots arī triju pabeigto metamkauliņu numerācijai.



21. att. Kaula metamkauliņu izgatavošanas shēma. 1 – liellopa stobrkaula dališana; 2 – metamkauliņu sagataves stienīša dalījums kubiņos, skaldņu numerācijas iezīmēšana
J. Kraukļa zīmējums, 2024

Citi identificētie metamkauliņu izgatavošanas atgriezumī un sagataves (V att.: 7–12) norāda uz Eiropas arheoloģijā labi pazīstamo spēļu kauliņu darināšanas procesu (piem., Čechura/Vyšohlíd 2008; Alvaro *et al.* 2017; Gróf/Gróh 2001; Erath 1996, 72–86). Tomēr tajā novērojama arī kāda īpatnība⁶. Sadalot sagatavi atsevišķos kubiņos, tā zāgēta nevis no vienas puses, kā tas darīts lielā daļā Eiropā atklāto viduslaiku darbnīcu, kurās gatavoti metamkauliņi, bet gan visriņķī no visām četrām pusēm (21. att.). Šādu rīcību varētu skaidrot ar vēlmi palielināt zāgējuma precizitāti. Tomēr ir pamats domāt, ka rūpīgā darba galvenais iemesls šajā gadījumā bijis izmantotā zāga konstrukcijas īpatnība. Pils teritorijā iegūtie dzīvnieku skeleta materiālu apstrādes atgriezumī, kuros palikušas zāga pēdas, demonstrē lielu šeit lietoto zāgu asmeņu (un, iespējams, arī zāgu rāmju konstrukciju) dažādību. Tomēr atsevišķi apstrādes atgriezumī, tostarp dažas no iepriekšminētajām metamkauliņu sagatavēm, liecina par pretējo. Zāga vietā to sadalīšanai labprātāk lietots kalts, nazis, cirvis vai slimests, citkārt materiāls sagarināts, pat to laužot, bet gadījumos, kad zāgis tomēr ticis izmantots, zāgējums bijis sekls, lielākus materiāla gabalus nācies zāgēt no visām pusēm, tos grozot. Jādomā, ka darbam pieejamais zāgis pēc konstrukcijas līdzinājies mūsdienās lietotajiem rievzāgiem. Viens šāds zāgis koka ietvarā 1960. gadā iegūts Roberta Malvesa vadītajos izrakumos Cēsu pils ziemeļu torņa pagrabtelpā (CM 9301: 1). Pati zāgēšanas gaita ir viegli izsekojama, apskatot sagataves virsmā atstātās asmens pēdas – materiālu zāgējot tikai no vienas puses, zāga asmens zāgējuma plaknē ievilk paralēlas rievīņas, savukārt, ja materiāls zāgējot tiek grozīts, ievilkto rievīņu virziens leņķiski atšķiras. Gadījumi, kad sagataves vai atgriezumā virsmā iespējams uzmērīt lietotā zāga ceļa platumu, ir krietni retāki. Kopumā pili iegūto apstrādes atgriezumū virsmās šī pētījuma sagatavošanas gaitā uzmērītas 36 zāgu asmens atstātās pēdas, kuras liecina par vismaz deviņu atšķirīga platumā zāgu lietojumu. Ar metamkauliņu izgatavošanu saistītās sagataves sniedz liecības par trim dažādiem zāgu asmeņiem; droši zināms, ka viens no tiem – ar 1,25 mm platu ceļu – bijis lietojams tikai seklu zāgējumu veikšanai.

13. gadsimtā Parīzē izdotie noteikumi metamkauliņu darinātājiem (franču *déciers*) (Boileau 1879, 149–151), vedina domāt, ka viduslaikos metamkauliņus izgatavojuši īpaši specializējušies amatnieki. Šādu priekšstatu pastiprina uz laiku no 13. līdz 16. gadsimtam attiecināmas arheoloģiskas un rakstītas liecības par Vācijas pilsētu Špeieres un Konstancas pagātņi (Erath 1996, 106–108, 124). Tomēr citviet seno darbnīcu atrašanās vietās arheoloģiski iegūtā informācija liecina, ka metamkauliņus kā savas profesionālās pamatievirzes blakusproduktu izgatavojuši arī citi amatnieki – ķemmju meistari, rožukroņu kreļļu urbēji, siklietu darinātāji u. c. (piem., Erath 1996, 112, 117; Konczewska 2011, 309, 310; Gróf/Gróh 2001). Acīmredzot to, vai metamkauliņus gatavojuši tikai specializēti amatnieki vai ikviens meistars, kas to spētu uzņemt, noteicis katras pilsētas amatniecības raksturs un tās iekšējais regulējums. Cēsu pili strādājušo amatnieku, visticamāk, arī triju kubisko aļņa raga kauliņu izgatavotāju, specializācijas jautājums skarts šī raksta nodaļā “Aļņa raga apstrādes darbnīca” (sk. 99. lpp.).

⁶ Liecības par šādu metamkauliņu sagatavju sadalīšanas veidu iegūtas arī Britu salās (Biddle 1990, 261: cat. Nr. 352), Francijā (Grandet/Goret 2012, 122, 123) un Polijā (Pawłowska 2011, 6. att.); plašais ģeogrāfiskais areāls norāda, ka turpmāk aprakstītais darba process kādā laika posmā varētu būt bijis pazīstams plašākā Eiropas reģionā.

DAMBRETES KAULIŅI

No dzīvnieku skeleta materiāliem darinātas spēļu ripiņas vēsturiski lietotas dažādu galda spēļu spēlēšanai, tālab to vispārpieņemtais nosaukums Latvijas arheoloģiskajā literatūrā – dambretes kauliņi – ir savā ziņā maldinošs. Tomēr, paturot prātā, ka to izmantojums neaprobežojās tikai ar vienu no retajām vēl mūsdienās plašāk pazīstamajām vēsturiskajām spēlēm, ērtības labad šis nosaukums tiek lietots arī šajā darbā. Izrakumos Cēsu pili iegūto dambretes kauliņu (VI att.: 1–13) raksturlielumi atspoguļoti 6. tabulā.

Arheoloģiski visbiežāk tiek uzieti atsevišķi dambretes kauliņi, tādēļ Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā īpaši atzīmējami ir četri izpildījumā savstarpēji līdzīgi no aļņa raga virpoti spēles kauliņi (VI att.: 5–8), kas iegūti 1990. gada izrakumos pils rietumu nogāzē, ziemeļu torņa pakājē. Šajā gadījumā svarīgākais ir nevis šo atradumu skaits, bet gan to pavērtā iespēja papildināt ziņas par šādu spēles kauliņu izgatavošanā lietotajiem paņēmieniem. Kauliņu diametrs un biezums ir teju vienāds, bet virsmā izveidotie valniši virpoti bez kāda šablona izmantošanas, ar brīvu roku, jo katram kauliņam tie nedaudz atšķiras. Arī autors praksē novērojis, ka savstarpēji pietiekami līdzīgus valnišus iespējams darināt, vadoties vienīgi pēc acumēra.

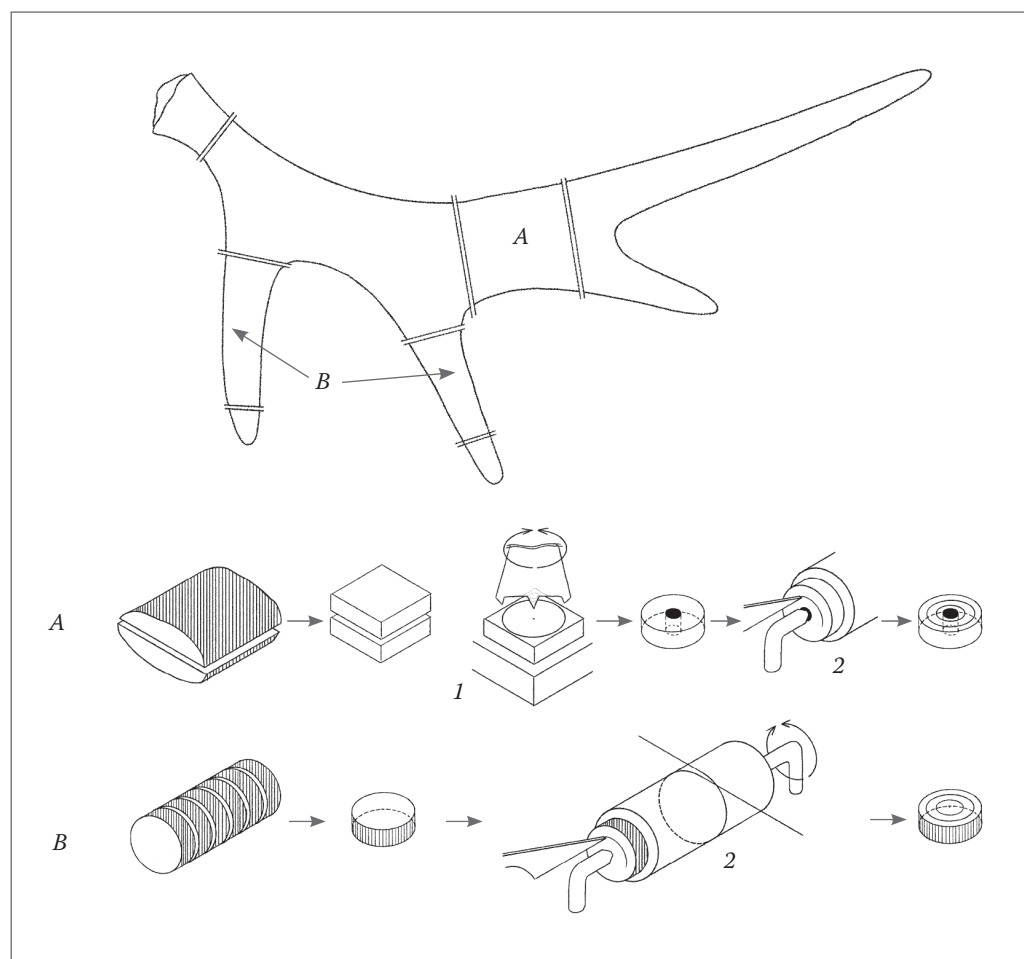
Vēl divi citi izrakumos iegūtie virpotie dambretes kauliņi (VI att.: 2, 11) līdzinās četriem iepriekšminētajiem citā aspektā, proti, to materiāla šķiedras garenvirziens ir perpendikulārs kauliņa plaknei. Tāpat kā lasītājam labāk pazīstamam materiālam – kokam, arī dzīvnieku skeleta materiāliem ir raksturīga šķiedras struktūra (piem., O'Connor 2004, 6, 7; MacGregor 1980, 5–8, 14; Tilko 2012a, 33). Pievēršot šķiedras novietojumam pētāmajā objektā pienācīgo vērību, iespējams gūt papildu informāciju par tā darināšanas veidu. Visi līdz šim pieminētie dambretes kauliņi virpoti no aļņa raga žubura iztēsta stienīša vai no šāda stienīša grieztām ripiņveida sagatavēm (22. att.). Izrakumu gaitā Cēsu pili iegūti divi šādu stienīšu virpošanas atgriezumī (VI 213: 3866 un 4553), kas gan varētu būt radīti arī citu veidu priekšmetu izgatavošanas gaitā.

Savukārt sešu citu Cēsu pils atradumu (VI att.: 3, 4, 9, 10, 12, 13) materiāla šķiedras novietojums paralēli spēles kauliņu plaknei liecina par to, ka izgatavošanai lietots atšķirīgs paņmiens. Šo atjautīgo paņmienu aprakstījis franču pētnieks Kristofs Piko (*Christophe Picod*). Vispirms no plāksnītes darinātu noapaļotu materiāla ripiņu pielīmē pie koka cilindra pamatnes. Pietiekami stipru līmējumu šim nolūkam nodrošina pat skujkoku sveķi. Vēlāk, iestiprināts virpā, koka cilindrs kalpo virpojamās detaļas piedziņai ar loka palīdzību (Picod 2000). Šādā veidā iespējams izgatavot lielāka izmēra dambretes kauliņus, nekā to ļautu pirmais paņmiens, kur ripiņas dimensijas visupirms nosaka pieejamā raga žubura diametrs. Tāpat aprakstītais paņmiens dambretes kauliņu izgatavošanai ļauj lietot materiālus, no kuriem nebūtu iespējams darināt piemērota diametra stienīti, piemēram, kaulu.

Paralēli plaknei materiāla šķiedra orientēta arī virpotā diskveida priekšmetā CM 106634 (V att.: 14), kas izgatavots no aļņa raga. Taču šajā gadījumā skaidri redzams, ka priekšmets nav darināts, izmantojot koka cilindru, bet gan no visām tā pusēm veidojot virpā atsevišķi iestiprinātu materiāla gabalu. Priekšmeta šķērsriezumiem ir lēcveida forma. Tā kā šim priekšmetam nav taisnu plakņu, kas to stabili balstītu uz spēles galda, tā

jādomā, ka tas ticis izmantots cita veida spēlēs, piemēram, kā laidnis ķegļu spēlē ar liellopu falangu kauliņiem (sk. 53. lpp.). Līdzīgas formas diskveida priekšmets, kas interpretēts kā spēļu kauliņš, iegūts izrakumos Vilandes pilī (Haak *et al.* 2012, 315, 18. att.: 19).

Abus dambretes kauliņu darināšanas veidus izmēģinot praksē, autors secinājis, ka nozīmīgs otrā paņēmiena trūkums ir darbietilpīgais ripiņu sagatavju darināšanas process. Izmantojot zāģi, kaltu un vīles, tas aizņem krietni vairāk laika nekā pati kauliņa virpošana. Daudz produktīvāk būtu bijis šādas ripiņas izgriezt, lietojot speciālu trijzūburu griezni (līdzīgu tiem, kādi senatnē lietoti kaula pogu un griezto kaula kreļļu darināšanai). Trijzūburu grieznis ripiņas centrā gan neizbēgami radītu caurejošu urbumu. Salīdzinot šīs atziņas ar liecībām, ko sniedz pils arheoloģiskais materiāls, konstatējams, ka visu



22. att. Aļņa raga dambretes kauliņu izgatavošanas shēma. A – no materiāla plāksnes (materiāla šķiedras virziens gatavajā izstrādājumā paralēls plaknei), B – no aļņa raga žubura (materiāla šķiedras virziens gatavajā izstrādājumā perpendikulārs plaknei). 1 – koka pamatnē iestiprinātas sagataves formēšana ar griezni, 2 – uz koka kāta nostiprinātas sagataves virpošana loka virpā

J. Kraukļa zīmējums, 2024

(izņemot VI 213: 7597, jo fragmentārā rakstura dēļ tas nav droši nosakāms) no materiāla plāksnes virpoto dambretes kauliņu centrā šāds urbums ir, savukārt no stieniņa virpoto kauliņiem tas nav tik raksturīgs (izņemot vienīgi VI 213: 1505 un VI 213: 7606).

Par aptuveni 0,6 cm biezu ripiņu (ar 1,8–1,9 cm diametru) darināšanu, izmantojot griezni, liecina 1985. un 1998. gada izrakumos pils rietumu nogāzē iegūti apstrādes atgriezumi VI 213: 4732 un 8367. Šajā gadījumā par izejmateriālu ticis izvēlēts kauls, tādēļ pārliecinoši ar dambretes kauliņu izgatavošanu šos atradumus gan saistīt nevar. Savukārt nepārprotami uz griežņa lietojumu kauliņa darināšanas procesā norāda kāda Turaidas pilī iegūta dambretes kauliņa sagatave (inv. Nr. TMR 17089). Tomēr ar griezni šai sagatavē nav visveidots priekšmeta apjoms, bet vien ievilkta dambretes kauliņu dekorējošās rievīņas, kas norāda uz vēl citu viduslaikos izmantotu dambretes kauliņu darināšanas paņēmieni. Atšķirībā no dekoratīvām rievīņām virpotos kauliņos, kuras šķēsgriezuma projekcijā veido skaidru laužas līnijas profilu, šādu, ar griezni darinātu rievīņu šķēsgriezuma profils ir liekta viļņveida līnija.

Vienu no Cēsu pilī iegūtajiem dambretes kauliņiem (VI att.: 12) pavisam droši var uzskatīt par vietēju, pils teritorijā strādājuša amatnieka darinājumu. Tā apakšējā plakne ir grubuļaina, un tajā saskatāmas maza ieloces veida kalniņa pēdas. Nezināma iemesla dēļ spēles kauliņu pēc virpošanas nācies padarīt plānāku, un galu galā tas pamests nepabeigts. Vienkārši veidotais rievīņu rotājums gan liek šaubīties, vai tas patiesi bijis iecerēts kā dambretes kauliņš. Taču jāpiebilst, ka teju visi līdz šim apskatītie dambretes kauliņi (izņemot VI 213: 1505 un VI 213: 5156) iegūti dzīvnieku skeleta materiālu atradumiem piesātinātā zonā – pils rietumu nogāzē, ziemeļu torņa tiešā tuvumā (E, F un G izrakumu laukums). 16. gadsimta liecības saturošā kultūrslāņa kārtā šai vietā, visticamāk, veidojusies pēc kādas pamatīgas pils iekštelpu tīrīšanas (Apala 1994c, 8, 9). Tas vedina visus šeit atrastos dambretes kauliņus uzskatīt par vietēju, pils darbnīcas produkciju.

Par dambretes kauliņu var uzskatīt vēl vienu priekšmetu, kura izgatavošanā virpa nav lietota. Tā ir 1977. gada izrakumos dienvidu torņa pakājē uzietā ripiņa VI 213: 701, kas iztēsta no kaula (VI att.: 1). Ripiņas virsmā ar nazi iegriezti divi krusti (iespējams, skaitlis 20 ar romiešu cipariem vai zīme, kas palīdzēja viena spēlētāja kauliņus atšķirt no citiem). Līdzīgs atradums, kas interpretēts kā dambretes kauliņa sagatave, iegūts 1978. gada izrakumos Alūksnes viduslaiku pilī (Atgāzis 1979, 15). Cēsu pils atradums iztēsts no dzīvnieka kaula, kura vidū materiāls ir porains, – lāpstiņas vai ribas. Šāda ripiņa nebūtu apstrādājama virpā, jo, ievelkot dambretes kauliņam raksturīgās rievīņas, zem plānā kompakta kaula slāniņa tiktu atsegts porainais materiāls. Tālab jādomā, ka abas šeit minētās ripiņas ir gan vienkāršākiem paņēmieniem darināti, bet pabeigti un lietošanai gatavi spēles kauliņi. Eiropas arheoloģijā zināms ne mazums piemēru tam, ka dambretes kauliņi vēlajos viduslaikos un jaunajos laikos izgatavoti arī no citiem materiāliem – koka, akmens, ādas, keramikas. Turklāt šim nolūkam lietotais materiāls nereti iegūts, pārstrādājot nolietotu apavu zoles vai keramikas lauskas (piem., Franklin 2008, 47; Troubleyn *et al.* 2009, 20, 22, 40; Rogers 2017, 7). Minētie Cēsu un Alūksnes pils atradumi savā estētiskajā kvalitātē būtu pielīdzināmi no trauku lauskām gatavotiem dambretes kauliņiem.

Šī pētījuma gaitā sākotnēji tika pieņemts, ka galda spēlēm lietota arī dekorēta, no brieža vai aļņa raga izgatavota ripiņa VI 213: 15 (XIV att.: 6). Tajā ar nazi iegrieztā ornamenta motīvs ir ļoti līdzīgs citās Cēsu pilī iegūtas brieža raga ripiņas VI 213: 243

rotājumam. Pateicoties apstāklim, ka pēdējā ir vien 2 mm bieza, tā tikusi identificēta kā rokas ugunsieroča laides inkrustācijas plāksnīte (Āboltiņš 2022, 162; VI att.: 11). Gala slēdzienā arī 3 mm biezā ripiņa VI 213: 15 tomēr būtu jāpieskaita pie citiem pili iegūtiem rokas ugunsieroču laides inkrustācijas elementiem.

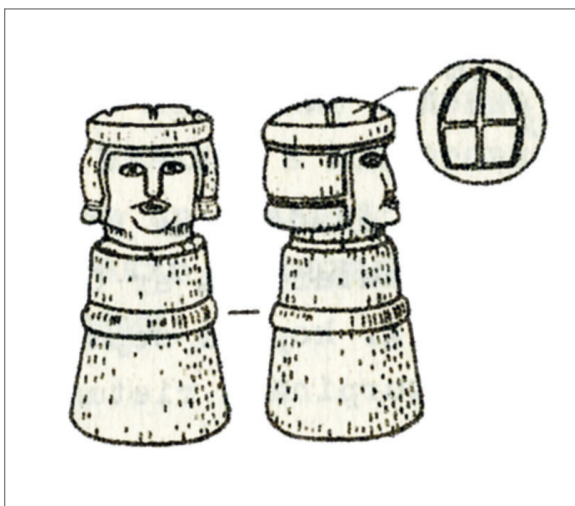
Atkarībā no interpretācijas divi izrakumos iegūtie priekšmeti (II att.: 8, 9), kas šajā darbā jau apskatīti kā vērējamo vārpstiņu skriemeļi (37. lpp.), varētu tikt pieskaitīti pie dambretes kauliņiem. Pārlicinošākus argumentus par to izmantojumu senatnē ceram rast pētnieku darbos nākotnē.

ŠAHA FIGŪRAS

Plašākai publikai labi pazīstama Cēsu pili 1986. gada izrakumos rietumu nogāzē iegūtā, no aļņa raga virpotā šaha figūra (VI att.: 14). Šis tehnoloģiski sarežģītais, bet nevainojami izpildītais veidojums, kas attēlo cilvēka figūru, ir 5,15 cm augsts un pie pamatnes mērāms 2,5 cm diametrā. Figūras galvenā forma darināta virpojot, bet sejas daļa meistarīgi iegriezta vēlāk. Visbeidzot acis un mute tai iezīmētas gravētām līnijām.

Iezīmēti sejas vaibsti nav izplatīta senatnē lietoto šaha figūriņu iezīme; šis Cēsu pils atradums ir viens no nedaudziem Baltijas valstu arheoloģijā zināmiem t. s. figuratīvo šaha figūru piemēriem. Radies arābu pasaulē, arī viduslaiku un jauno laiku Eiropā daudz izplatītāks bijis t. s. abstraktais šaha figūriņu veids.

Īpatnēja iezīme ir šaha figūras augšpusē iegriezta zīme – vairogš ar krustu (23. att.). Šī simbola tieša paralēle rodama Vācu ordeņa heraldikā. Tādēļ var pieļaut, ka šaha figūra gatavota ordeņa vajadzībām, tomēr šāds pieņēmums jāuztver ar zināmu piesardzību. Vairoga dalījums četrās daļās Eiropā lietotajā heraldikā bijis sastopams tik bieži, ka kļuvis par klišeju. Šādu heraldisku klišeju jeb t. s. pseidoheraldikas iespējama lietojums zināms arī citu Eiropas arheoloģisko pieminekļu materiālā (Wojenka 2013, 231, 236, 239, 247; Thordeman 1939, 228, 229; Ansoerge 2012, 284, 285), un gandrīz vienmēr tai piemeklējamas tuvākas vai tālākas paralēles bruņinieku ordeņu vai augstdzimūšu



23. att. 1986. gada izrakumos iegūtā šaha figūra VI 213: 5464 (Apala 1988a, 10)

dzimtu heraldikā. Zināms arī, ka viduslaikos abu pušu šaha figūras ne vienmēr atšķīra to savstarpēji kontrastējošais krāsojums. Reizumis kā vienīgais līdzeklis, lai spēlētāji varētu atpazīt savas figūras, kalpoja tajās iegrieztas atšķirīgas zīmes vai rotājums (Bourgeois 2012, 14; Stempin 2018b, 84). Papildu arguments šī apsvēruma attiecināšanai uz Cēsu šaha figūru ir apstākļi, ka tajā iegrieztais vairogš pareizā virzienā – ar smaili uz leju – redzams, uzlūkojot to no spēlētāja pozīcijas – no aizmugures. Savukārt par labu iespējamībai, ka figūra varētu būt darināta Vācu ordeņa vajadzībām, liecina tai analogu atradumu trūkums citviet Eiropā – tas norāda uz Cēsu pils atraduma savdabību.

Šaha figūru komplekts viduslaikos, sevišķi 14. un 15. gadsimtā, nereti tika iztēlots kā šķiriskās sabiedrības atspulgs (Stempin 2018a, 46; Konarska-Zimnicka 2018, 168), kas, iespējams, spēlētājiem ļāvis tajā projicēt sava laikmeta politiskās un sociālās dzīves spožākās norises (Yalom 2004, 167, 168; Westerveld 2016, 3–6; Stempin 2018a, 51). Jo sevišķi izteiksmīgi tā īpašnieka nostāju vai labi pārdomātu vēstījumu spēja manifestēt pēc pasūtījuma darinātu unikālas formas vai neparasti rotātu šaha figūru komplekts (Stempin 2018a, 44). Šādā kontekstā var pieļaut, ka Cēsu pils atradums uz spēles galdiņa savulaik “izspēlējis” kādu no daudzajiem Vācu ordeņa iekšējās un ārējās politikas izaicinājumiem.

Šai figūrai līdzīgu atradumu trūkums citviet liedz arī drošāk spriest par tās funkciju uz spēles galdiņa, proti – vai tas ir karalis, bandinieks vai laidnis.

Četras pārējās Cēsu pili atrastās šaha figūras (VI att.: 15–18) pēc to izmēriem un mākslinieciskā izpildījuma iedalāmas divās grupās. Pirmo grupu veido 1982. gada izrakumos pils tilta zonā un 1993. gada izrakumos ziemeļu torņa pakājē iegūtās šaha figūras (VI att.: 15, 16). Viena no tām (VI att.: 16) tikusi bojāta jau senatnē (sk. arī 65. lpp.). Pateicoties labi pētītām paralēlēm Eiropas arheoloģiskajā materiālā, šo figūru funkcija uz spēles galdiņa ir visai skaidra. Droši nosakāms, ka VI 213: 7675 (VI att.: 16) ir laidnis, bet spēles figūriņa VI 213: 3378 (VI att.: 15) ir dāma vai karalis (Blaževičius 2011, 18. tab.: 12–15; Sander 2011, 48, 49; Medvedeva 2018, 3. att.: 4, 7. att.: 10, 11). Figūrai VI 213: 3378 līdzīgs atradums iegūts izrakumos Kokneses pilī; tas datēts ar laiku no 14. līdz 17. gadsimtam (Radiņš 2012, 302).

Otrās grupas figūriņas (VI att.: 17, 18) ir salīdzinoši mazākas, un to forma – vienkāršāka. Nešaubīgi VI 213: 5928 (VI att.: 17) identificējama kā bandinieks (sal. Blaževičius 2011, 202, 203; Medvedeva 2018, 8. att.). Lai gan atšķirīgas formas, arī VI 213: 7542 (VI att.: 18) varētu būt bandinieks (sk. Sander 2011, 53). Tomēr iespējamas arī citas šīs figūriņas funkcijas – zirdziņš vai tornis. Tai rodama tuva paralēle Vīlandes pils arheoloģiskajā materiālā, kas datēta ar laiku no 14. gadsimta otrās puses līdz 16. gadsimta sākumam (Haak *et al.* 2012, 314).

Formas ziņā visas četras figūriņas ir tipiski t. s. jaunās abstrakcijas stila pārstāvji. No arābu šaha abstrakcijas atšķirīgs, jaunais abstrakto šaha figūru stils Eiropā attīstījās, sākot no 13. gadsimta, bet par dominējošo stilu Eiropā gatavoto šaha figūru formās tas kļuva 15. gadsimta gaitā (Magee 1913, 48; Blaževičius 2011, 108, 109).

Kopumā Cēsu pili arheoloģiski iegūtās šaha figūras sniedz liecības par vismaz trim dažādiem šaha figūru komplektiem.

Šaha figūras Latvijas arheoloģijā nav parasts atradums. 2007. gadā Andris Caune Latvijas muzeju kolekcijās konstatējis vien 17 šaha figūras (Caune 2007b, 485). Spriežot pēc publicēto figūru aprakstiem un izmēriem, mūsdienu Latvijas teritorijā šaha figūru

darināšanai visbiežāk izmantotais dzīvnieku skeleta materiāls bijis aļņa rags. Uz vēlajiem viduslaikiem attiecināmu šaha figūriņu nelielo skaitu Francijas arheoloģiskajā materiālā pētnieki skaidro ar apstākli, ka šajā vēstures periodā tās lielākoties tikušas gatavotas no koka – materiāla, kas zemē saglabājas vienīgi tam īpaši labvēlīgos apstākļos (Mille 2006, 11). Līdzīgas atziņas paustas par šaha figūrām Krievzemē (Sergeeva 2018, 133). Tālāk jādomā, ka arheoloģisko liecību sniegtās ziņas par šaha spēles popularitāti arī Livonijas teritorijā ir stipri nepilnīgas. Var pieņemt, ka, tāpat kā citur vēlo viduslaiku Eiropā (Rogers 2017, 3; Konarska-Zimnicka 2018, 168, 169), arī Livonijā šaha spēle nav bijusi demokrātisks izklaides veids, bet saistāma ar turīgiem pilsētas namniekiem vai augstākām kārtām piederīgu personu loku. Jādomā, ka plašākās tautas masās spēle pakāpeniski kļuvusi pazīstama jauno laiku gaitā (sk. Sanchez 2014, 9; Blaževičius 2011, 102).

Latvijas vēstures literatūrā par šaha spēli Vācu ordenī, tostarp tā Livonijas atzarā, neiepazīstinot lasītāju ar šādu ziņu avotu, vairākkārt atkārtots apgalvojums, ka šahs bijis vienīgā ordeņa brāļiem atļautā galda spēle (piem., Apala 2007, 68). Tomēr ir pamats uzskatīt, ka Vācu ordeņa skatījums uz šaha spēli varētu būt mainījies līdzī laikam, un tādēļ šāds apgalvojums uzskatāms par vispārinājumu, kura pamatotību liek apšaubīt dažas rakstīto avotu liecības.

Vācu ordeņa reglaments (*indicia*) 1264. gadā pierakstītā redakcijā, kādā to savulaik analizējis vēsturnieks Indriķis Šterns (Šterns 1969), par šaha spēli pilnībā klusē, bet 1262. gadā pierakstītie Hospitāliešu ordeņa likumi, no kuriem Vācu ordenis aizguvis daudzas nostādnes savām regulām, 39. paragrāfā aizliedz šaha spēli pat slimības gultā guļošiem ordeņa brāļiem (Šterns 1969, 93; Zimmerling 1988, 43; Linde 1881, 59). Ja ne lai izpatiktu pret šaha spēli nereti negatīvi noskaņotajam baznīcas autoritāšu viedoklim (Magee 1913, 48; Bubczyk 2018), tad lai uzsvērtu sava un šahu mīlošās laicīgās bruņniecības dzīvesveida atšķirības (sk. Konarska-Zimnicka 2018, 168, 169), arī Vācu ordenis šajā laikā, iespējams, sekojis Hospitāliešu piemēram bez rakstītu likumu pamudinājuma.

Negatīvās attieksmes un citkārt pat laicīgu valdnieku izdoto aizliegumu galvenais iemesls, jādomā, bijusi tolaik iecienītā metamo kauliņu izmantošana šaha spēlē, kura, spēlējot uz naudu, tādējādi daudz neatšķīrās no citām azartspēlēm. Šaha noliegums Eiropā mazinājies, vien sākot ar 14. gadsimtu, kad metamkauliņus no spēles acīmredzot lielā mērā izdevies izskaust (Mille 2006, 6, 17). Rakstītajos avotos tiek minēti vēl citi aizliegumu pamatojumi (laika izniekošana, dievkalpojumu kavēšana šaha spēles dēļ), un spēcīgi, pret šaha spēli vērsti viedokļi turpināja izskanēt vēl 15. gadsimtā (Bubczyk 2018; Konarska-Zimnicka 2018, 170–173).

Eiropas vēstures literatūrā pausts viedoklis, ka senākais dokuments, kas skaidri pauž pozitīvu attieksmi pret šaha spēli Vācu ordeņa Livonijas atzarā, ir ordeņa 17. virsmestram Verneram fon Orselnam (*Werner von Orseln, Werner von Ursula*, 1280–1330) piedēvētie statūti. Tie vēlākā redakcijā, kurā, domājams, veikti vairāki labojumi, tika pieņemti vien 1437. gadā Bāzelē notikušajā koncilā (Preußische Urkundenbuch 7377, 7402; sk. arī Zimmerling 1988, 281). Ticis apgalvots, ka, vienlaikus aizliedzot kauliņu un kāršu spēles, šie statūti Vācu ordeņa brāļiem Prūsijā un Livonijā atļāvuši spēlēt šahu (Linde 1881, 59). Šeit citētajā darbā atsauces uz šādu ziņu avotu gan netiek sniegtas. Vācu ordeņa statūtu, likumu un paražu publikācijās atrodami tikai Venera fon Orselna izdotie likumi (*Gesetze*), kuros šahs vai citas spēles nav minēti (piem., Henning 1806, 120–123). Ir zināms, ka

Vācu ordeņa Livonijas atzarā šie statūti par likumu tika atzīti 1439. gada 2. augustā Cēsis notikušajā kapitulā (LUB 1889, 346). Ja patiesi fon Orselna statūti atļāvuši spēlēt šahu, tad, pateicoties šādam dokumentam, ordenis būtu sagatavots jaunam šaha spēles popularitātes vilnim, ko visā Eiropā tā piedzīvoja 15. gadsimta nogalē pēc būtiskām izmaiņām spēles noteikumos (Mille 2006, 22). Tas, kā šīs ziņas korelē ar arheoloģijas sniegtajām liecībām ģeogrāfiski plašākā reģionā, ir turpmāku pētījumu viela. Droši var teikt, ka Cēsu un Vīlandes pili iegūtās 13 šaha figūras, kas, spriežot pēc to formas, noteikti nav senākas par 14. gadsimta nogali un drīzāk būtu attiecināmas uz 15. un 16. gadsimtu (sal. Haak *et al.* 2012, 316; Blaževičius 2011, 200–208; Mille 2006), visai labi iederas pieminēto rakstīto avotu sniegtajā ainā.

Lielais pili iegūto virpoto šaha figūru skaits (piecas no Latvijas teritorijā iegūtajām 17, no kurām ne visas darinātas virpojot) vedina apsvērt arī šo izklaides priekšmetu vietēju izgatavošanu. Par to šķietami liecina arī trīs īpatnēji virpošanas atgriezumumi (VI 213: 6268, 7949, 5457). Tajos veidotie urbūmi nav koncentriski ar virpošanas rotācijas asi. Šādi ekscentriski urbūmi veidoti, piemēram, divu Vīlandes franciskāņu klosterī arheoloģiski iegūtu 16. gadsimta šaha figūru pamatnēs. Tiek uzskatīts, ka urbūmi saistīti ar šaha figūriņu izgatavošanas procesu (Sander 2011, 45, 46). Ekscentriski urbūmi vērojami arī citviet Eiropā iegūtu virpoto šaha figūru pamatnēs (Stempin 2018a, 3. att.: j, 11. att.; Medvedeva 2018, 3. att.: 11; Grandet/Goret 2012, 125). Cēsu pili atrasto šaha figūru pamatnēs šādu urbūmu gan nav. Iespējams, ka urbūmi, tās darinot, veidoti tajā sagataves daļā, kas no gatavā priekšmeta virpošanas gaitā nogriezta, tādā veidā radot atgriezumus, kas līdzīgi pili iegūtajiem iepriekš minētajiem atradumiem.

Vēl pārliecinošāk vietēju šaha figūriņu izgatavošanu apliecina 1993. gada izrakumos rietumu nogāzē iegūta figūriņa VI 213: 7675 (VI att.: 16), kas, jādomā, sabojāta jau izgatavošanas gaitā. Tā pamesta ne tālab, ka tās pamatni nav izdevies novirpot apaļu (tajā palikušas divas taisnas virsmas), bet gan tādēļ, ka, veicot 15. un 16. gadsimta šaha laidņu figūriņām raksturīgu vertikālu zāģējumu, kas vidū dalītu figūras augšgalu, viena no tās pusēm nolūzusi. Lūzuma vieta tad rupji apgriezta ar nazi vai kalnu. Līdzīgā veidā apdarināti vēl divi bojāti Cēsu pili iegūtie virpojumi. Viens no tiem ir vārpstas skriemelis VI 213: 3797 (II att.: 4), kas pāršķelts ar asmeni (iespējams, kalnu vai slimestu), kura pēda redzama pie šķēluma plaknes. Šķēluma plakne tad daļēji nolīdzināta griežot. Arī kāds 1989. gada izrakumos iegūts virpots aļņa raga darinājums (VI 213: 6089) ticis gareniski dalīts uz pusēm, un tad šķēluma virsma aptēsta.

Par šaha figūrām līdzīgu galda spēļu kauliņu var uzskatīt arī aļņa raga galiņu VI 213: 3950 (V att.: 13), kas atrasts 1983. gada izrakumos pils aizsarggrāvī iepretim rietumu tornim. No daudziem pili iegūtajiem līdzīga izmēra aļņa raga apstrādes atgriezumumiem tas atšķiras ar rūpīgi nogludinātu virsmu un noapaļotu zāģējuma plaknes šķautni (sk. Erath 1996, 62). Līdzīgi atradumi zināmi Igaunijā – Karksi pili (Valk *et al.* 2013, 4) un Lihulā (Sander 2011, 54). Pamatu pieņēmumam par labu to lietojumam uz spēles galda snieguši arī pieci izrakumos Rīgas Doma laukumā iegūti līdzīgi atradumi (Tilko 2012b, 259). Šādus spēles kauliņus var saistīt ar dzirnavu spēles variantiem, kas spēlēti ne vien ar dambretes kauliņiem, stikla vai keramikas lodītēm, bet arī ar šaha spēles bandinieku figūriņām (sk. Mérigot/Jonquay 2012, 38), par kuru aizstājējiem, iespējams, lietoti šādi brieža vai aļņa ragu galiņi.

KAULA SLIDAS FRAGMENTS

Viens no 1982. gadā pie pils tilta veikto izrakumu gaitā ievāktajiem dzīvnieku kaulu paraugiem (24. att.) nepārprotami identificējams kā kaula slidas fragments (sal. Küchelmann/Zidarov 2005, 427, 428; Tilko 2005, 5. att.: 1). Šī slida bijusi darināta no zirga delnas (latīņu *metacarpus*) vai spieķa kaula (latīņu *radius*) – izejmateriāliem, kuri viduslaikos retāk lietoti citiem nolūkiem un kuru dabīgā forma it viegli pārveidojama par pilnvērtīgi funkcionējošu ziemas izklaides vai transporta līdzekli (Küchelmann/Zidarov 2005, 426, 427, 440, 441; Formenti/Minetti 2007, 1825, 1826). Drīzāk ar izklaidi Cēsu pils atradumu ļauj saistīt attālums, kas pili šķir no tuvākajām vērā ņemama lieluma ūdenstilpēm, kuras ziemas laikā varētu tikt izmantotas par transporta ceļiem. Mazākas ūdenstilpes pils tiešā tuvumā, piemēram, Johana Palmstruka (*Johan Palmstruch*) ap 1685. gadu sastādītajā Cēsu pilsētas plānā atainotais Jāņa diķis (*Johannis Teich*), ūdeņi pilsētas nocietinājumu mūra priekšā vai pat lāma pils grāvī – turpat, kur ticis iegūts šeit apskatītais atradums, – varētu būt izmantojami slidošanai izklaides nolūkā (25. att.).

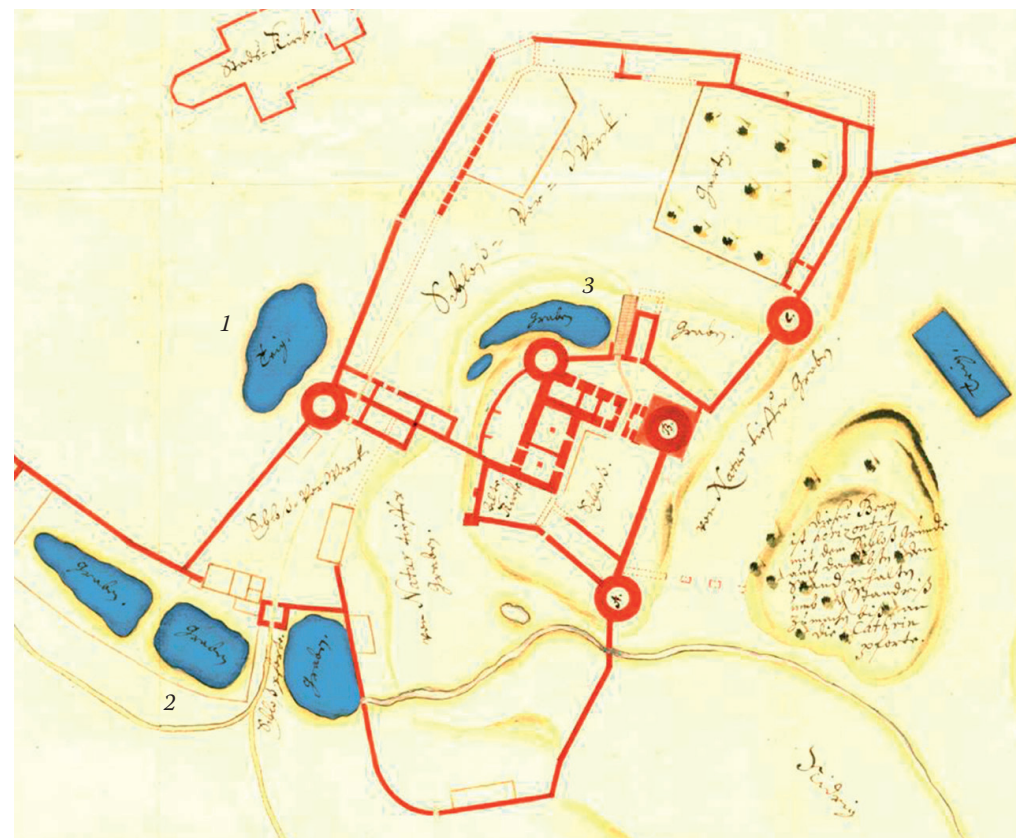
Cēsu pili iegūtais fragments ir 17,8 cm gara slidas papēža daļa. Slidas aizmugurējais gals veidots lielos vilcienos, ar nazi, kalnu vai cirvi nolīdzinot kaula gala (epifīzes) dabīgo formu. Caurumi saišu ievēršanai, lai slidu stingri piestiprinātu pie pēdas, šai gadījumā nav tikuši veidoti, saķeri ar zoli tādējādi nodrošinājuši vienīgi slidas virspusē veidoti rupji paralēli iecirtumi (sk. Küchelmann/Zidarov 2005, 428; Edelberg/Karsson 2016, 12,



24. att. Cēsu pils grāvī iegūtais kaula slidas fragments
G. Indrēvica foto, 2024

15; Tilko 2005, 140, 142). Slidas apakšējā plakne tikusi viegli nolīdzināta. Secināms, ka šī slida darināta, veicot vienīgi pašas nepieciešamākās darbības, lai zirga kaula dabīgo formu pielāgotu slidošanai, kas atbalsta iepriekš izteikto pieņēmumu par tās lietošanu izklaides nolūkos. Šādas slidas izgatavošanu labi ilustrē zinātniskajā literatūrā bieži citētais 19. gadsimta beigās pierakstīts atmiņu stāstījums: *Sie wurden mit dem Taschenmesser von Fleisch und Haut sorgfältig gereinigt und dann übernahm ich es als Sohn des Müllers, die untere Seite des Knochens auf dem Mühlstein eben zu schleifen; hiernach wurden sie in Brauch genommen.* (Küchelmann/Zidarov 2005, 4. piezīme)⁷

Kaula slidas izmantotas plašā vēstures periodā, Latvijā iegūtie atradumi datēti ar laiku no 10. līdz 16. gadsimtam. Šādas slidas lietojuši kā bērni, tā pieaugušie (Tilko 2005, 146, 147).



25. att. Cēsu pils un pilsētas nocietinājumu plāna centrālajā daļā atainotās ūdenstilpes (digitāli iekrāsotas zilā krāsā): 1 – Jāņa diķis; 2 – ūdeņi pie pilsētas nocietinājumu mūra; 3 – lāma pils grāvī un izrakumos iegūtās kaula slidas atraduma vieta

Stokholmas Karaliskais kara arhīvs, SFP Wenden Nr. 3

⁷ “Ar kabatas nazi kauli tika rūpīgi notīrīti no gaļas un ādas, un tad es, būdams dzirnavnieka dēls, uzņēmos nolīdzināt kaulu apakšpusi uz dzirnavkmens. Pēc tam tie tika likti lietā.” (Autora tulkojums.)

SVILPES

Pēc to funkcionālās nozīmes Cēsu pilī iegūtās svilpes kā vienotu atradumu kopu nav iespējams iekļaut nevienā no šajā darbā nodalītajām priekšmetu grupām, jo senatnē tās kalpojušas dažādiem nolūkiem. Pavisam noteikti svilpes ir uzskatāmas par skaņražiem, nevis pilnvērtīgiem mūzikas instrumentiem (sk. Muktupāvels/Avramecs 1997, 21, 22). Tādēļ laika kavēšanai darinātās un skandinātās svilpes būtu jāpiemin līdzās citiem izklaides objektiem. Savukārt tās svilpes, kuras tikušas izgatavotas kā signālrīki (VI 213: 7246 un, iespējams, arī VI 213: 427), būtu nošķiramas atsevišķā funkcionālajā grupā – komunikācijas līdzekļi. Iepriekš pausto paturot prātā, ērtības labad turpmāk visas pilī atrastās svilpes tomēr tiks apskatītas vienkopus.

Svilpe, kas integrēta tualetes piederumu komplekta (11. att.; VII att.: 1) kātā, īsi pieminēta jau iepriekš (48. lpp.). Tai konstruktīvi līdzīga ir kaula rokturī VI 213: 427 (VII att.: 3) ierīkotā svilpe; priekšmets iegūts 1977. gadā pils dienvidu puses izrakumos. Atradumu iespējams interpretēt divējādi – kā naža spalvu vai kā bērnu grabuļa kātu. Galda nažu spali ar integrētu svilpi kā arheoloģiski atradumi zināmi arī citviet Eiropā (Leaf 2008, 111, 159, 160). Visticamāk, svilpe šādos spalvos bijusi paredzēta kalpotāju sasaukšanai, kad pie galda rastos vajadzība pēc apkalpošanas. Konstruktīvi identiski šādiem spaliem tikuši darināti arī 16. gadsimta nogalē un 17. gadsimtā iecienīto bērnu grabuļu kāti (piem., Stolk 2020, 4. att.). Par šāda grabuļa sastāvdaļu hipotētiski var uzskatīt arī pilī iegūto vilka ilkni ar urbumu tā vidusdaļā (83. lpp.).

Līdzās šiem diviem atradumiem pieminama arī svilpe VI 213: 76 (VII att.: 2), kas iegūta 1974. gada izrakumos rietumu torņa pagrabtelpā. Tā darināta no putna vai maza zīdītāja kaula, kura viens gals jau sākotnēji bijis nolauzts. Tāds tas palicis arī gatavajā izstrādājumā. Nolauzto galu pilda kaula dabīgās poras, bet otrā šī kauliņa galā iegriezts svilpes logs. Priekšmeta paviršais pagatavošanas veids liecina, ka ne vien svilpju skandināšana, bet arī to pagatavošanas process senatnē reizumis bijis izklaides vai brīvā laika pavadīšanas veids.

Tā kā šo triju svilpju gali bijuši slēgti, tās bijušas monotonas un tālab lieliski piemērotas noteikta signāla došanai vai ļoti vienkārša izklaides priekšmeta funkcijai. Savukārt svilpju popularitāte senatnē, visticamāk, skaidrojama ar citu konstruktīvo risinājumu. Ja svilpes gals ir atvērts, tad, slidinot tam pāri pirkstu, iespējams iegūt jebkuras frekvences skaņu veselas oktāvas robežās. Pirkstu maigi sitot pa atvērto svilpes galu, panākams patīkams, putna dziesmai līdzīgs vibrato efekts (Lund 1985, 11). No visām piecām Cēsu pilī iegūtajām svilpēm tikai divas, iespējams, bijušas ar atvērto galu. Pirmā no tām (VII att.: 4) darināta no putna kaula, kura virsma rūpīgi nolīdzināta ar smalkzobainu vīli vai nazi. Šim atradumam līdzīgs ir 1977. gadā izrakumos iegūts apstrādāta putna kaula gabaliņš (VI 213: 548), kura vienā galā veidoto kvadrātveida iegriezumu var skaidrot ar mēģinājumu pagatavot svilpi vai stabuli. Izstrādājumu tomēr nav izdevies pabeigt. Otra svilpe ar atvērto galu (VII att.: 5) gatavota no aitas vai kazas stobrkaula posma, kura izmēri ļautu no tā darināt arī īsu stabuli, tomēr tajā iegriezts vienīgi svilpes logs.

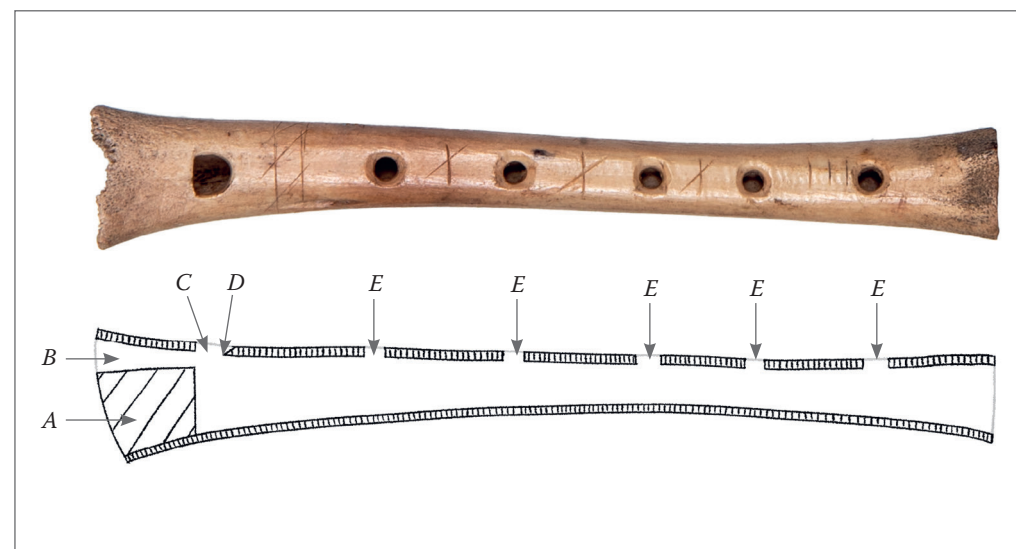
Par svilpēm agrāk uzskatīti arī citi izrakumos pilī iegūtie priekšmeti (VI 213: 2091, VI 213: 5466, VI 213: 7282, VI 213: 8886), kuru līdzšinējo identifikāciju šī darba autors neapstiprina.

V GRUPA. AR GARĪGO KULTŪRU SAISTĪTI PRIEKŠMETI

KAULA STABULES

Rakstītie vēstures avoti liecina par izkoptu muzikālo kultūru, kas 14. un 15. gadsimta mijā valdījusi Vācu ordeņa virsmestru rezidencē Marienburgā (Gnacarczyk 2012). Par mūziku ordeņa Livonijas atzara valdījumos rakstīto avotu ziņas ir ļoti skopas. Savukārt arheologu iegūtās mēmās laika liecības prasa uzmanību un padziļinātu izpratni, lai to sniegtais vēstījums netiktu pārprasts.

Reizumis Latvijas viduslaiku arheoloģiskajā literatūrā ar populārzinātnisku ievirzi kaula stabuļu atradumi saistīti ar profesionālo mūziku vai pat muzikantiem Livonijas mestra dienestā (Berga 2003, 51; Apala 2006, 27). Lai arī prasmīga spēlētāja rokās ikkatrs skaņurīks var kļūt par uzcītīgu mūzikas mākslas kalpu, spriežot pēc stabuļu popularitātes un tām raksturīgā, salīdzinoši paviršā darināšanas veida (Lund 1985, 17; Leaf 2008, 106), kaula stabules vēlo viduslaiku un jauno laiku Eiropā būtu jāuzskata par tautas, nevis mūzikas profesionāļu iecienītu instrumentu. Par tām daudz rūpīgāk darināti ir arheoloģiski iegūtie un līdz mūsu dienām saglabātie 14.–17. gadsimta koka pūšaminstrumenti (Tvauri/Utt 2007; Darmstädter/Seipel 2006; Lander 1996; Arts 2020, 356), ko acīmredzot gatavojuši specializējušies amatnieki nopietnāku mūziķu vajadzībām.



26. att. Kaula stabules uzbūves shēma. A – bloks; B – vējceļš; C – logs; D – lūpa jeb rampa; E – skaņas jeb toncaurumi

J. Kraukļa zīmējums, 2024

Vairāki vēlajos viduslaikos un jauno laiku sākumā profesionāļu iecienītie pūšam-instrumentu veidi, gadsimtu gaitā pilnveidoti, tiek lietoti vēl mūsdienās (piem., Stephens 1955), bet kaula stabules kā “nopietna” instrumenta ceļš Eiropas mūzikas vēsturē apraujas laika posmā no 12. līdz 14. gadsimtam (Lejeune 2009, 77; Vilsteren 1987, 55). Turpmāk vienkāršās tautas vidū to plašāka lietojuma vēlākā hronoloģiskā robeža lielākajā daļā Eiropas ir 18. gadsimts (Bosmans 2003, 524; Lund 1985, 19–22). Arī Latvijas etnogrāfija par šiem instrumentiem ziņas nesniedz (Priedīte 1983, 27; Muktupāvels 1987, 74–77).

Kaula stabuļu izstumšanu no profesionālās mūzikas daļēji var skaidrot ar grūtībām tās izgatavot tā, lai tās skanētu precīzi kādas iepriekš iecerētas, plašākas skaņurindas robežās. Atšķirībā no koka stabulēm ar regulāru cilindrisku vai konisku urbumu, kuru skaņošanas likumsakarības samērā viegli izsakāmas ģeometriskā modelī, dažādu dzīvnieku stobrkaulu kanāls ir neregulārs un katram īpatnim unikālas formas, kas stipri apgrūtina stabules skaņas caurumu izvietojuma plānošanu (Hint 2013, 69).

Tāpēc jāsecina, ka kaula stabules pils arheoloģiskajā materiālā labākajā gadījumā varētu attiecināt uz zema sociālā statusa izklaides māksliniekiem, kādi, kā zināms, bijuši bieži viesi ordeņa pilī Marienburgā (Gnacarczyk 2012, 193), vai tautas muzikantiem, kādi, piemēram, nereti spēlējuši Lietuvas dižkunigaišu karaļnamā (Steponavičienė 2004, 199). Taču arī šādam minējumam ir vairāk pretargumentu nekā to atbalstošu fakti⁸.

Ordeņa Livonijas mestra muzikanti, kas uz Cēsu štadtāgu (Livonijas pilsētu sanāksmi) 1497. gada janvārī pavadījuši Rēveles rātskungu Dītrihu Hāgenu, bija apgādājušies nevis ar paštaisītām stabulēm, bet gan ar bazūni, trompeti, dūdām un bungām (LUB 1900, 351). Līdzīgus instrumentus, kā augstmaņu cienīgus, piemin arī Baltazars Rusovs savā Livonijas hronikā (Rusovs 2011, 6).



27. att. Griežņa lietojums stabules sagataves VI 213: 6865 virsmā
A. Opołska foto, 2023

⁸ Ja visas pili iegūtās kaula stabules piederējušas ceļojošiem muzikantiem, tad jāsecina, ka tie savus skaņurīkus pārlietu nozaudējuši. Turklāt – kā šajā interpretācijā skaidrot izrakumos iegūtās stabuļu sagataves?

Cēsu viduslaiku pili iegūtās 16 kaula stabules un to sagataves, visticamāk, ir saistāmas ar vienkāršās tautas – pils apkalpojošā personāla – izklaidi. Kaula stabuļu izgatavošanai neierasta profesionāla darbarīka – griežņa – lietojums stabules sagataves VI 213: 6865 virsmā (27. att.) vedina to saistīt ar pils arbaletu meistara darbnīcā strādājušiem amatniekiem (sk. 99. lpp.). Tas, vai regulāras, smalkas rievīņas stabuļu VI 213: 3012 un VI 213: 3471 (VII att.: 6; VIII att.: 5) virsmās atstājis cits šai darbnīcai piederīgs darbarīks – smalkzobaina vile – vai arī tās radušās, virsmu līdzinot ar nazi, noskaidrojams turpmākā padziļinātā šo priekšmetu izpētē.

Cita stabule, kuras darināšanai izmantots profesionāls darbarīks, ir 1993. gada izrakumos ziemeļu torņa pakājē iegūtais atradums VI 213: 7768 (VIII att.: 1). Kā norāda visu piecu tās skaņas caurumiņu forma, tie veidoti ar urbi. Vienveidīgais urbumu diametrs (2,5–3,0 mm) liecina, ka stabules darinātājs nav mēģinājis stabuli noskaņot precīzāk (tādējādi atsevišķu skaņas caurumu palielināšana būtu neizbēgama) un bijis pietiekami apmierināts ar iegūto rezultātu – neapšaubāmi, visai “nepieradinātu” skaņurindu. Tādēļ, īpaši ņemot vērā labāka darbarīka izmantojumu tās izgatavošanā, no visām pili iegūtajām stabulēm tieši šī visuzskatāmāk demonstrē iepriekš pausto par kaula stabuļu visai paviršo, spontāno darināšanas veidu.

Uz stabules muzikālajām iespējām aptuveni norāda tās skaņas caurumu jeb toņcaurumu (angļu *toneholes*) skaits. Tomēr šis rādītājs pilnībā neatspoguļo instrumenta iespējamo tonālo diapazonu – toņcaurumu skaits noteikti ir mazāks par ar tiem radāmo toņu skaitu. Stabuli pārpušot, variējot atvērto un aizvērtu caurumu kombinācijas un izmantojot pusaizvērtus toņcaurumus, prasmīgs spēlētājs arī no stabules ar trim skaņas caurumiem spēj izvilināt pusotru oktāvu plašu skaņurindu (Sermon 1997, 52; Lund 1985, 18). Protams, lielāks toņcaurumu skaits ļauj šo diapazonu apgūt pilnīgāk un pat paplašināt. Kaula stabulēs parasti tikuši veidoti viens līdz pieci šādi skaņas caurumi.

Cēsu pils stabuļu un to sagatavju atradumiem pilnīgs toņcaurumu skaits droši nosakāms pieciem eksemplāriem (VII att.: 8; VIII att.: 1, 2, 4, 5). Tās ir stabules ar trim līdz pieciem skaņas caurumiem (sk. 7. tab.). Savukārt pārējie septiņi stabuļu fragmenti, kuriem saglabājušies toņcaurumi, liecina par instrumentiem ar vismaz vienu līdz četrām šādām skaņas atverēm. Viens caurums ar nazi darināts arī 1988. gada izrakumos iegūta sīklopa kājas kaula fragmentā (VIII att.: 7), tādēļ senlietu sarakstā tas uzskaitīts kā bojāta stabules sagatave.

Jāpiebilst, ka agrāk, aprakstot šīs stabules senlietu sarakstos un izdotajās publikācijās, kļūdaini kā toņcaurums pieskaitīts arī stabules logs. Skaidrības labad jāatgādina, ka stabules logs un rampa jeb lūpa ir instrumenta galvenie elementi. Vienkāršotā veidā to funkciju var izskaidrot šādi: spēlētājam pušot instrumentā, gaiss pa vējceļu tiek novadīts uz rampu, kura kā ķīlis šķēļ gaisa plūsmu, radot gaisa svārstības, kas uztveramas kā skaņa. Dzirdamās skaņas frekvence atkarīga no stabules slēgtā kanāla garuma, ko, atverot un aizverot toņcaurumus, iespējams mainīt. Ņemot vērā to atšķirīgās funkcijas instrumentā, logu un toņcaurumus pieņemts skatīt kā atsevišķus stabules elementus (piem., Leaf 2008, 97–99). Salīdzinot stabules loga izmērus ar visas stabules izmēriem, šajā jomā zinošāki pētnieki var precizēt stabules sniegtās muzikālās iespējas, tādēļ šie raksturlielumi atspoguļoti 7. tabulā.

Stabule ar trim līdz četriem toņcaurumiem, kā lielākā tiesa Cēsu pili iegūto instrumentu, ļauj to spēlēt ar vienu roku un dod iespēju brīvo roku izmantot cita instrumenta spēlei. Šāda prakse viduslaikos un jaunajos laikos bijusi visai izplatīta – stabuli turot kreisajā rokā, ar labo roku muzikants sita melodijas ritmu uz bungām vai tamburīna. Katra ar savu individuālu skaņojumu, kaula stabules patiesi bijušas izmantojamas vienīgi kā soloinstrumenti, ar tām saskanīgu ansambli tādēļ varēja veidot tikai sitamie instrumenti. Vienlaicīga stabuļu un bungu skandināšana pieminēta arī Indriķa hronikā (HCL, XXII: 3; XXVIII: 5, 6). Tikai viena pili iegūtā stabule (VIII att.: 1), kas aprīkota ar pieciem toņcaurumiem, nepārprotami bijusi spēlējama ar abām rokām.

Arheoloģijas literatūrā, apskatot Cēsu pili iegūtās stabules, vairākkārt pieminēts putna kaulu lietojums šādu izstrādājumu izgatavošanai viduslaikos (piem., Apala 2007, 68). Kā vispārīgums šis apgalvojums ir patiess un piedāvā lasītājam vērtīgu ieskatu seno stabuļu darināšanā. Tomēr, vienlaikus neatklājot konkrēto priekšmetu gatavošanai izmantotā materiāla avotu un cieši sasaistot vispārīgas ziņas ar noteiktu senlietu kolekciju, šāds izklāsts lasītājam var radīt nepareizu priekšstatu. Tāpēc jāuzsver, ka neviena no pili iegūtajām stabulēm un to fragmentiem nav darinātas no putna kaula. Taču 1981. gada izrakumos pils aizsarggrāvī pie tilta un 1993. gada izrakumos pils rietumu nogāzē pie ziemeļu torņa iegūtas divas savstarpēji līdzīgas putna kaula stabuļu sagataves (VII att. 6, 9). Ņemot vērā sagatavju iespaidīgo garumu (14,8 un 14,9 cm), taisno stāvu, kā arī šo kaulu dabīgo, šķērsriezumā četrstūra formu, sagatavēm, visticamāk, izmantots stārķa vai dzērves kājas apakšstilba kauls (latīņu *tarsometatarsus*) (sal. Cohen/Serjeantson 1986, 83). Šis skeleta elements stabuļu gatavošanai senatnē izmantots ļoti reti (Leaf 2008, 81, 82, 89). Veselās un fragmentārās stabules darinātas no pārnadžu – domājams, aitas vai kazas – stilba kaula (latīņu *tibia*).

Nevienai no Cēsu pili iegūtajām stabulēm nav saglabājies bloks – stabules gala aiztapojums pirms stabules loga, kurā gaisa pievadei stabulē atstāta šaura sprauga – vējceļš (angļu *windway*). Arī citur Eiropā stabules, kurām saglabājies bloks, ir ārkārtīgi reti atradumi (piem., Lund 1985, 14, 15). Domājams, biežāk izmantotie materiāli bloku darināšanai senatnē bijuši koks vai vasks – materiāli, kas zemē ātri sadēd (Lund 1985, 13).

STĪGU INSTRUMENTU SKAŅOJAMĀS TAPAS

Latvijas arheoloģijā neparasts atradums ir 1991. gadā Cēsu pils ziemeļu torņa pakājē veiktajos izrakumos iegūtais stīgu instrumenta kaula skaņojamās tapas fragments (IX att.: 1). Stīgai paredzētajā urbumā joprojām atrodas no kāda vara sakausējuma izgatavotas 0,3 mm tievas stīgas gals.

Skaņošanas tapa nav darināta sevišķi rūpīgi, un naža vai kalta pēdas, ar kuru veidota tās forma, atstātas nenolidzinātas. Līdzīgā veidā, šķietami pavirši, darināts vairums Eiropas teritorijā iegūto seno stīgu instrumentu kaula tapu (piem., Lawson 2016, 176; MacGregor 1980, 84. att.: B–E; MacGregor *et al.* 1999, 1978). Fragmenta garums – 3,5 cm; nolūzušā gala caurmērs – ap 5,5 mm.

Īpatnēja šīs skaņojamās tapas iezīme ir stīgai izveidotā cauruma novietojums. Atšķirībā no vairuma Eiropā arheoloģiski iegūto tapu, kurās stīgas caurums veidots koniskā kāta šaurajā galā, Cēsu pils atradumam tas urbts tapas galvas lejasdaļā. Šī īpatnība

sniedz tiešas norādes uz instrumenta veidu, kuram šī tapa lietota. Daudzu viduslaikos un jaunajos laikos lietoto stīgu instrumentu skaņošanas tapu stiprinājuma veids grifa galvā (angļu *headstock*) vai skaņošanas blokā (angļu *pinblock*, *wrestplank*; vācu *Stimmstock*) ļauj stīgu ievērt tapas kātā izveidotā caurumā. Taču šajā instrumentā tapas kāts bijis gandrīz pilnībā iedziļināts instrumenta korpusā. Šāds tapu iestiprināšanas veids raksturīgs citārai līdzīgiem instrumentiem, piemēram, viduslaiku un renesanses mūziķu lietotajiem dulcimeram un psaltērijam (angļu *dulcimer*, *psaltery*) (Lawson 2016, 175, 176; MacGregor 1980, 319; Kettlewell 1976; Lejeune 2009, 71, 73). Savukārt klavīhorda – stīgu instrumenta, kas pieminēts Vācu ordeņa vēstures rakstītajos avotos (Steponavičienē 2004, 199) – korpusā iedziļinātās tapas, jādūmā, tikušas darinātas no metāla (sk., piem., Russell 1973, 10, 11. att.). Tomēr, tā kā pētījumos klavīhordu vēsturē skaņošanas tapu materialitātei nav pievērsta uzmanība (piem., Russell 1973; Verbeek 2011; Wraight 2021), kaula tapu lietojumu laikā no 15. līdz 16. gadsimtam šajos vienkāršajos stīgu taustiņinstrumentos pilnībā izslēgt nevar.

Hipotētiski par stīgu instrumentu skaņojamām tapām var uzskatīt vēl divus atradumus. Pirmais no tiem ir 2008. gada izrakumos iegūtais kaula priekšmeta fragments (IX att.: 3). Lai gan tiešas paralēles Eiropas arheoloģiskajā vai ikonogrāfiskajā materiālā tam līdz šim nav rastas, minētais priekšmets uzrāda skaņojamai tapai raksturīgās daļas – dekoratīvi grieztu galviņu un šķērsriezumā apaļu, pret galu sašaurinātu kātu, kas, domājams, nolūzis pie stīgas ievēršanai izveidota cauruma (sal. MacGregor 1980, 250). Līdzīgas stīgu instrumentu skaņojamās tapas ar dekoratīvi izstrādātu galviņu attēlotas renesanses laikmeta Eiropas mākslas darbos (piem., Lorenzo Kostas (*Lorenzo Costa*) gleznā “Koncerts”, kas datēta ar 15. gadsimta 80. gadiem, un Bartolomeo Veneto (*Bartolomeo Veneto*) ap 1530. gadu gleznotajā darbā “Dāma ar lautu”). Vistuvākā līdzība šī Cēsu pils atraduma formai vērojama 16. gadsimta sākumā itāļu meistara Džovanni d’Andrea (*Giovanni d’Andrea*) darinātas liras (*lira da braccio*) skaņojamām tapām (Kunsthistorisches Museum Wien; Belozerskaya 2005, 212).

Otrs atradums, ko, vadoties pēc tā formas, var uzskatīt par stīgu instrumenta skaņojamās tapas nolūzušu galu, ir 1983. gada izrakumos iegūts konusveida kaula priekšmeta fragments (IX att.: 2). Caurums stīgas ievēršanai tam izveidots tapas šaurākajā galā. Šādas tapas raksturīgas daudziem dažādiem viduslaikos un jaunajos laikos iecienītiem stīgu instrumentu veidiem, piemēram, rata lirai, rebekai, lautai, citolei un kitārai.

Pili iegūtās stīgu instrumentu skaņojamās tapas nevar tieši attiecināt uz profesionālu mūziķu klātbūtni, jo stīgu instrumentus viduslaikos un jaunajos laikos lietojuši kā dažādām sabiedrības kārtām piederīgi amatieri, tā mūzikas profesionāļi (Pacheco 2009).

RAKSTĀMSTILI

Četri Cēsu pils izrakumos iegūtie dzīvnieku skeleta materiālu rakstāmīrbuļi jeb stili saistījuši pētnieku uzmanību un atspoguļoti publikācijās vairākkārt (piem., Caune 2007b, 391–409), tādēļ šajā darbā tiem tiks veltīts vien nedaudz uzmanības.

Būtiskas jaunas atziņas šajā atradumu kategorijā skar tikai vienu priekšmetu. Līdz šim par rakstāmīrbuļi uzskatītais virpojums VI 213: 2682 (IX att.: 7) pētniekiem sagādājis

dubultu pārsteigumu. Pirmkārt, jau noskaidrots, ka tas gatavots no ziloņkaula (Āboltiņš 2018, 142), un otrkārt – ļoti iespējams, tas nav rakstāmīrbulis, kā ticis uzskatīts jau kopš tā iegūšanas brīža 1980. gadā, bet gan svētceļnieka zīme. Kā tāda tā tiks apskatīta šī darba nodaļā “No kaula rakstāmīrbuļa līdz ziloņkaula svētceļnieka zīmei” (79. lpp.).

Cēsu pili iegūto senlietu sarakstā kā rakstāmstila augšgals minēts 2008. gada izrakumos iegūts no kaula darināts veidojums CM 11133 (IX att.: 3), kas līdz šim nav plašāk aprakstīts publikācijās. Ikviens, kam bijusi iespēja praktiski izmantot rakstāmstilu uz mīkstināta vaska pārklātas koka plāksnītes, sapratis šādi veidotas lāpstiņas nepiemērotību paredzētajai funkcijai – virsmas nogludināšanai, lai sagatavotu to darbam, rakstītā labošanai un kļūdu dzēšanai. Šajā darbā tas kā iespējama stīgu instrumenta skaņojamā tapīna pieminēts iepriekšējā apakšnodaļā “Stīgu instrumentu skaņojamās tapas”.

KRELLES UN CITI ROŽUKROŅU ELEMENTI

Pateicoties to estētiskajām, personas statusu vai dievbijību izceļošajām īpašībām, rožukroņu krelles arheoloģiskajā literatūrā reizēm tiek uzlūktas kā rotaslietas. Tomēr tas ir tikai daļēji pamatoti – ar reliģisko kultu saistītā rožukroņu pamatfunkcija tās nepārprotami iekļauj kulta priekšmetu kategorijā.

Atšķirībā no augstvērtīgāku materiālu krellēm, kas viduslaikos un jaunajos laikos plaši izmantotas tekstilizstrādājumu rotāšanai, rotaslietās un arī rožukroņu izgatavošanai, aļņa raga un kaula krelles nav tikušas lietotas citādi kā vienīgi rožukroņu darināšanai. Tādēļ no šiem materiāliem veidotu krellu atradumi arheologiem neliek šaubīties par to senatnē pildīto funkciju. Jādomā, no kāda “vienkārša” materiāla – koka, kaula vai aļņa raga – bijis darināts rožukronis, ko savam radniekam Johanam Forstenbergam (*Johann Vorstenbergk*) ar vēstuli no Cēsīm 1505. gada 2. aprīlī sūtījis ordeņa mestrs Valters fon Pletenbergs, uzsverot, ka “Livonijā nav zelta kalnu, lai varētu dāvināt naudu un dārglietas” (LUB 1905b, 580–581).

No šajā nodaļā apskatāmajām 74 krellēm un rožukroņu elementiem septiņi ir darināti no neparastākiem dzīvnieku skeleta materiāliem vai īpatnējā formā, tādēļ to reiz pildītā funkcija aplūkojama atsevišķi.

No kāda dentīna materiāla, iespējams, liellopa vai zirga zoba, izgatavota 1988. gada izrakumos pils rietumu nogāzē iegūtā krelle (IX att.: 10). Tomēr, neskatoties uz neparasto materiāla izvēli, kura slāņi krelles sānskata projekcijā veido dažus biezus, maza rādiusa lokus, izstrādājuma estētiskā kvalitāte tādēļ nav ievērojami augstāka par citām pili iegūtajām kaula un aļņa raga rožukroņu krellēm, tādējādi tās funkcija pielīdzināma pēdējām.

Minēto izrakumu gaitā iegūta vēl cita, daudzskaldņa formas kaula krelle (IX att.: 9). Krelles forma liecina par to, ka tā nav parasta rožukroņu darinātāja izstrādājums, kuru produkcijai raksturīgas lodveida, cilindriskas vai konusveida formas⁹. Tādēļ šāda krelle

⁹ Tas gan nenozīmē, ka krelli nevarētu būt darinājis rožukroņu meistars. Eiropas pilsētās ar attīstītu amatniecību lūgšanu krelles izgatavojuši dažādām metodēm un dažādus materiālus apstrādājoši amatnieki. (Gottschall 2008, 3, 4)

tikpat labi varētu būt kaklarotas vai tērpa daļa, kā lūgšanu krellu elements. Cēsu pils atradumam pārsteidzoši līdzīgas, ar iedobītēm rotātas daudzskaldņa formas krelles saturošs rožukronis attēlots Simona Beninga (*Simon Bening*, 1483–1561) darbnīcā darinātā stundu lūgšanu grāmatā (sk. Asperen 2009, 58. att.). No kalnu kristāla izgatavota daudzskaldņa krelle ietverta uz 17. gadsimta sākumu attiecināmā rožukronī Greifsvaldes Svētā Jēkaba baznīcas kapsētas Vācijā arheoloģiskajā materiālā (Ansorge 2003, 189–193).

Daudzskaldņainas krelles mūsdienu Latvijas teritorijā zināmas jau vēlā dzelzs laikmeta arheoloģiskajā materiālā (piem., Atgāzis 1990, 38, 39, 7. att.: 17). Vēlo viduslaiku un jauno laiku lūgšanu krellu kontekstā to forma sasaucas ar *multum in parvo* (aptuveni tulkojot no latīņu valodas – “lielums mazajā” vai “daudzums nedaudzajā”) konceptu, kura attīstība un izpausmes Eiropas domā izsekojamas kopš 12. gadsimta sākuma (Scholten 2017).

No ziloņkaula virpotas krelles fragments (IX att.: 8) iegūts 1985. gada izrakumos aizsarggrāvī rietumu torņa pakājē. Par labu šīs krelles izmantojumam rožukronī liecina krelles lielais izmērs (tās diametrs bijis ap 2 cm). Citur Latvijā ziloņkaula krelle iegūta arī Bauskas pilī (VI 206: 1103). Savukārt pilnā garumā saglabāties rožukronis, kurā ir astoņas lielas ziloņkaula krelles un *memento mori* simbolika, iegūts izrakumos Nīderlandes pilsētā Bergumā (*Bergum*). Šis atradums datēts ar 14. gadsimta vidu (Koldewey 2006, 254).

To, ka ziloņkaula izstrādājumiem Latvijas vēlo viduslaiku arheoloģiskajā materiālā nevajadzētu būt lielam retumam, apliecina 21 Cēsu pili iegūtais ziloņkaula priekšmets, no kuriem 19 jau agrāk apskatīti “Cēsu pils rakstu” otrajā sējumā (Āboltiņš 2018). Tāpēc kā Latvijas kontekstā neparastāko priekšmetu šajā atradumu kategorijā var minēt 1982. gada izrakumos dienvidu torņa pakājē iegūto kaula gredzentiņu (IX att.: 12). Šādi gredzentiņi nereti tikuši pievienoti virtenveida rožukroņu (rožukronis, kas darināts virtenes, nevis slēgta gredzena veidā) galā, kā tas redzams, piemēram, kādā Janam Gosartam (*Jan Gossaert*, 1478–1532) piedēvētā gleznā “Jaunava ar bērnu” (Ainsworth/Campbell 2010, 239). Citkārt rožukroņos kaula gredzentiņi kalpojuši krellu vietā (Ervynck *et al.* 1992, 55; Spitzers 1998, 158; Spitzers 2013, 796, 797).

Cits kaula gredzentiņš (IX att.: 11) atrasts 1981. gada izrakumos pils aizsarggrāvī iepretī rietumu tornim. Atšķirībā no iepriekš aprakstītā atraduma tas darināts ar vienkāršāka profila griezni, tāpēc rada nevēlīgi darināta priekšmeta iespaidu un līdzinās kaula pogai ar vienu centrālo urbumu. Taču šādu pogu centrālais urbums tipiski ir mazāka diametra nekā šim gredzentiņam.

Bez griežņa palīdzības no kāda sīklopa cauruļkaula ir darināts 1993. gada izrakumos ziemeļu torņa pakājē atrastais gredzentiņš (IX att.: 13). Neregulārā forma to tomēr neliedz uzskatīt par lūgšanu krellu elementu, jo, kā jau tika minēts, rotājošā funkcija nav rožukroņu pamatfunkcija. Šim līdzīgs atradums iegūts Bauskas pilī veiktajos izrakumos (VI 206: 622).

Pēc līdzības ar citiem atradumiem Eiropas arheoloģiskajos pieminekļos (Tvauri *et al.* 2017, 152; Ansorge 2003, 8. att.: d; Redknap 2013, 3.11.–3.13. att.) arī 1991. gada izrakumos ziemeļu torņa pakājē iegūtu konisku aļņa raga virpojumu (IX att.: 14) var uzskatīt par lūgšanu krellu elementu. No šādas formas krellēm viduslaikos nereti tikusi vērtā krusta zīme lūgšanu krellu noslēgumā (piem., Redknap 2013, 3.13. att.).

Pēc to izgatavošanai lietotā tehnoloģiskā paņēmiena Cēsu pili iegūtās rožukroņu krelles var iedalīt divās grupās – grieztās un virpotās.

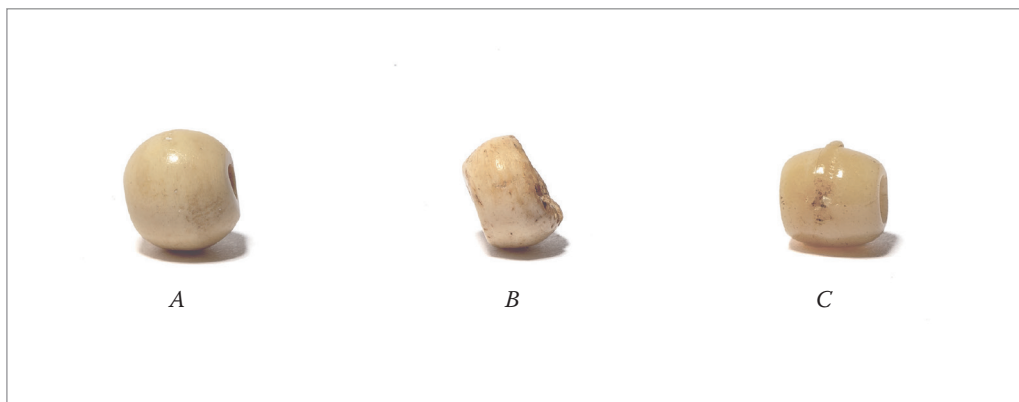
Pārsteidzošā kārtā viduslaikos un jaunajos laikos biežāk lietoto krellju izgatavošanas paņēmieni Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā pārstāv skaitliski mazākā atradumu grupa. Šīs 12 krelles (8. tab.) darinātas, ar īpašu griezni izgriezot tās no kaula plāksnes (sk. Gróf/Gröh 2001; Spitzers 2013, 731). Par to liecina ne vien materiāla šķiedras novietojums perpendikulāri to centrālā urbuma garenasij (izņemot VI 213: 7391), bet arī citas īpatnības, kas nereti novērojamas šādi darinātu krellju formā.

Tā kā katras krelles izgriešanai nepieciešami divi koncentriski urbumi – pa vienam no katras plāksnes puses –, ir grūti abus urbumus veikt tā, lai pretējā urbumā grieznis nenovirzītos no jau iepriekš veiktā urbuma garenass virziena. Urbumu asim leņķiski atšķiroties, krelles forma “sašķiebjas” uz vienu pusi. Tā tas noticis, piemēram, krelles VI 213: 7306 izgatavošanas gaitā, kuras aprisēs novirze no iecerētās lodveida formas ir sevišķi viegli pamanāma (28. att.: A).

Savukārt cita krelle (VI 213: 6858) uzskatāmi demonstrē vēl kādu formas nepilnību, kas bieži novērojama no plāksnes izgrieztu krellju siluetā. Šādi gatavotu krellju lielākais diametrs veidojas abu urbumu satekpunktā, bet katra urbuma dziļums praksē ir grūti kontrolējams. Tāpēc nereti krelles platākā vieta novirzās tuvāk vienam no tās galiem. Sevišķi bieži tas gadās tad, ja sagatavotā materiāla plāksne ir ievērojami plānāka par to krelles augstumu, kādam paredzēts attiecīgais grieznis. Tieši šī iemesla dēļ krellei VI 213: 6858 gandrīz pilnībā trūkst vienas puses (28. att.: B).

Citkārt urbumu satekpunktā veidojies neliels valnītis, kāds redzams Cēsu pili iegūto krellju VI 213: 7306 un VI 213: 7932 vidusdaļā (28. att.: C).

Kā autors pārlicinājies, šo krellju darināšanas paņēmieni izmantojot praksē, ar vienu un to pašu griezni darinātu krellju diametri savstarpēji būtiski neatšķiras. Tomēr sešas Cēsu pili iegūtās grieztās krelles (VI 213: 1, 1810, 7306, 7313, 7391, 7999) atspoguļo kādu griešanas procesa nepilnību, kādēļ vairākas no tām ir viegli ovālas; to ārējais un urbuma diametrs savstarpēji atšķiras pat viena milimetra robežās. Viegli ovālā forma skaidrojama ar pavirši darinātu sagatavi – krelles griešanas procesā griežņa spiediena ietekmē tā



28. att. Grieztu krellju formā biežāk novērojamie defekti. A – krelles apjoms sasniedz uz vienu pusi (VI 213: 7306), B – noraukts viens vai abi krelles gali (VI 213: 6858), C – valnītis krelles vidusdaļā (VI 213: 7932)

G. Indrēvica foto, 2024

“šūpojusies”. Izņemot šīs sešas krelles, nav droša pamata uzskatīt, ka kādas no pārējām piecām pili iegūtajām krellēm būtu darinātas ar vienu un to pašu griezni.

Pārējās 55 Cēsu pils teritorijā arheoloģiski iegūtās krelles (X att.) izgatavotas no aļņa raga, to virpojot. Uz virpošanu norāda ne vien materiāla šķiedras novietojums paralēli šo krellju urbuma asij (ar diviem izņēmumiem (CM 107635 un VI 213: 6431), kuru materiāla šķiedra orientēta perpendikulāri urbuma asij), bet arī lielā izmēru dažādība šīs kategorijas krellju diametra mērījumos (9. tab.). Materiāla šķiedras novietojumu vēl varētu skaidrot ar šo krellju iespējamu izgatavošanu no aļņa raga šķērsriezuma šķēles, izmantojot griezni (sk. Spitzers 1998). Taču lielā izmēru daudzveidība neapšaubāmi ir virpošanas procesā radušās novirzes no diviem pamatlielumiem (ap 1,3–1,5 cm un ap 1,7–1,9 cm), jo virpojot ir grūtāk panākt, lai visu izgatavoto krellju diametrs būtu pilnīgi vienāds. Tā kā abu pamatlielumu krelles iegūtas aptuveni vienādā skaitā (attiecīgi 26 gb. un 27 gb.; divu krellju diametrs to fragmentārā rakstura dēļ nav droši nosakāms), visticamāk, tās gatavotas rožukroņiem ar vienāda lieluma krellēm, kāds, piemēram, attēlots Vācu ordeņa Livonijas zemes 40. mestra Johana Freitāga fon Loringhofena kapakmenī Cēsu Svētā Jāņa baznīcā (Kalniņš 2015, 42). Citkārt rožukroņos pēc 10 mazākām krellēm, kas kalpo lūgšanu “Esi sveicināta, Marija” uzskaitē, kā katra vienpadsmitā vērtā lielāka izmēra krelle, kas iezīmē lūgšanu “Mūsu Tēvs”. Ja Cēsu pili iegūtās krelles būtu bijušas paredzētas šāda veida rožukroņiem, abu izmēru krellju atradumi skaitliski aptuveni tuvotos proporcijai 1:10.

Par kaulu salīdzinoši grūtāk pieejamā aļņa raga lietojums rožukroņu krellju izgatavošanai ir visai neparasta parādība. Tāpēc neizbēgams ir jautājums par to iespējamu darināšanu pils teritorijā, darbnīcā, kurā aļņa rags bijis galvenais apstrādātais materiāls (sk. 99. lpp.). Vispirms gan jānoskaidro, kādas pazīmes šīs darbnīcas atstātajos atgriezumos un sagatavēs liecinātu par krellju virpošanu.

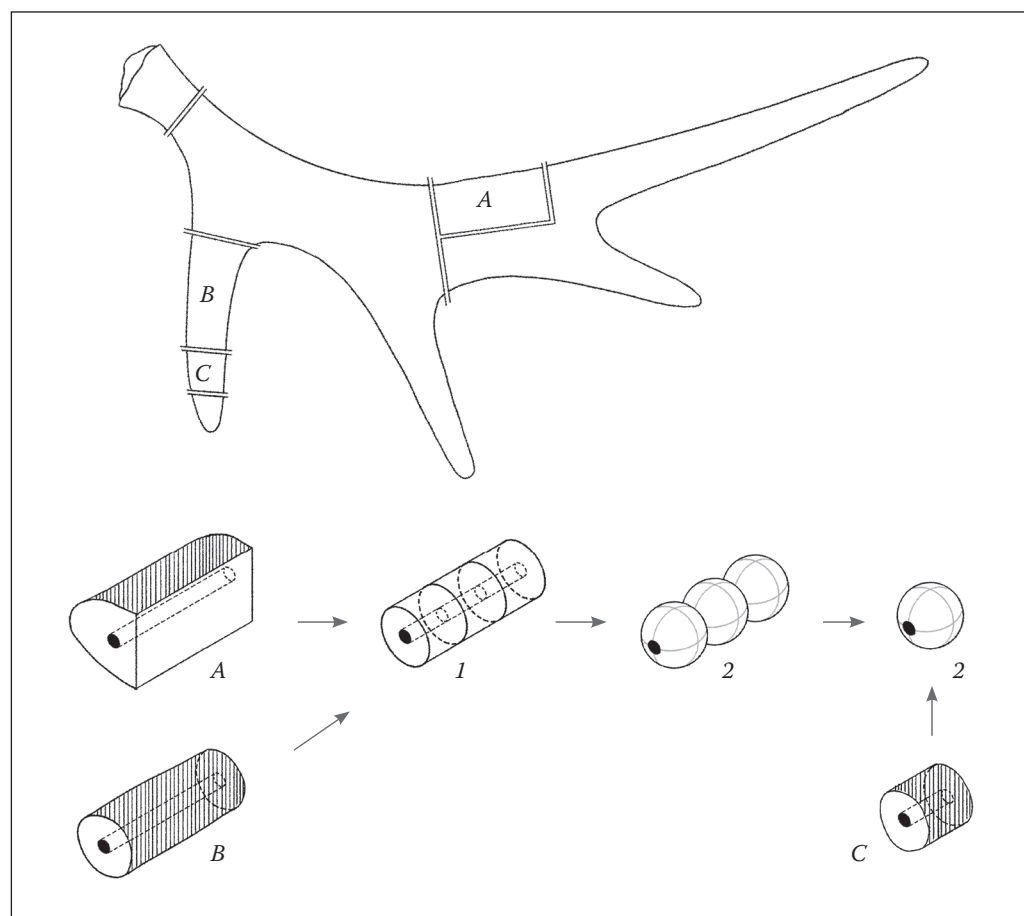
Lielisku ieskatu dzīvnieku skeleta materiālu krellju darināšanas procesā sniedz uz 17. un 18. gadsimta miju attiecināmas darbnīcas atstāti atgriezumī, kas atklāti 2004. gada izrakumos Spānijas pilsētā Seviljā. Tie atspoguļo šādu darba procesu. Vispirms materiāls (šajā gadījumā kauls) sadalīts gareniskās sloksnēs. Pēcāk sloksņu šķautnes tikušas noapaļotas, tad katra sloksne sadalīta isākos posmos, kuri visbeidzot garenvirzienā caururbti. Atsevišķie posmi tad iestiprināti virpā, lai tādējādi piešķirtu krellēm vēlamo formu (Moreno-Garcia *et al.* 2010).

Lai gan Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā ir līdzīgi darinātas aļņa raga (VI 213: 4553) un kaula (VI 213: 5640) sagataves, droši ar rožukroņu krellju izgatavošanu saistīt tās nevar. Savukārt vairākas pils teritorijā iegūtās aļņa raga sagataves (VI 213: 3831, 3843, 5457, 6036, 7949) liecina par krellju izgatavošanas procesu, kas bijis nedaudz atšķirīgs no tikko aprakstītā. Proti, vispirms rags sadalīts ap 4 cm garos gabalos (šo dimensiju noteicis pieejamā urbja griežņa garums), kuri tad uzreiz tikuši caururbti. Tikai pēc tam, ievērojot urbuma centrālās ass virzienu, aļņa raga gabaliņi aptēsti cilindriskas formas stienīšos, lai sagatavotu tos virpošanai (29. att.). Šādi krelles darinātas gan no masīvākiem aļņa raga gabaliem, gan no tā žuburiem.

Tas liecina, ka urbumi tikuši veikti ar brīvu roku, bez kādas palīgierīces, kas ļautu to izdarīt precīzi. Jau iepriekš cilindriskā formā izgatavotu sagatavi ar brīvu roku precīzi caururbt pa tā vidusasi ir teju neiespējami, tāpēc Cēsu pili strādājušais amatnieks ļāvis brīvi izdarītajam urbūmam vispirms noteikt pagatavojamās sagataves centrālās ass virzienu.

Līdzīga izmēra virpotas aļņa raga krelles ar platu centrālo urbumu iegūtas arī izrakumos Turaidas pilī (Ose 2023, kat. Nr. 144–148), Bauskas pilī (VI 206: 844 un VI 206: 1165), Alūksnes pilī (ANM plg 8556), un, spriežot pēc priekšmetu izmēriem 2012. un 2016. gadā publicētos zīmējumos (Tilko 2012b, 5. att.: 1; Tilko 2016, 4. att.: 3), arī Rīgā, Doma laukumā un Alksnāja ielā, iegūtās krelles, visticamāk, darinātas no aļņa raga, nevis no kaula. Doma laukumā atrastā krelle datēta ar 17. gadsimtu. Cēsu pils pagaidām ir vienīgais zināmais amatniecības centrs, kurā šādas krelles tikušas izgatavotas.

Abu veidu – grieztu un virpotu – krellju atradumu koncentrācija vienuviet – pils rietumu nogāzē, ziemeļu torņa pakājē, – ļauj domāt, ka vietējie amatnieki ne vien paši virpojuši krelles no aļņa raga, bet arī uzkrājuši jau lietotu rožukroņu no kaula grieztas krelles (par kuru vietēju izgatavošanu arheoloģiskajā materiālā pārlicinošu liecību trūkst), lai pēc vajadzības tās realizētu atkārtoti. Tāpat skaidrojama arī iepriekš aprakstītās daudzskaldņa formas kaula krelles (VI 213: 6859) atrašanās minētajā zonā. Par to, ka krellju



29. att. Virpotu aļņa raga krellju darināšanas shēma. A, B, C – materiāla dalījuma veidi: 1 – virpošanas sagatave; 2 – gatavās krelles

J. Kraukļa zīmējums, 2024

atkārtota izmantošana vai dažāda veida krellju uzkrāšana, pirms tās savērtas rožukroņos, bijusi viduslaikos un jaunajos laikos pazīstama parādība, liecina, piemēram, izrakumos Hertogenbosas (*s-Hertogenbosch*) Svētā Jāņa baznīcā Nīderlandē iegūto rožukroņu izskats (Genabeek 2018, 15. att.: b, c) un vairāki no dažāda veida krellēm savērti rožukroņi Britu salu arheoloģiskajā materiālā (Gottschall 2008, 4, 5). Te jāpiebilst, ka liecības par krellju izgatavošanu, visticamāk, gan nenorāda uz to, ka viens no pils darbnīcas blakusproduktu veidiem bijis jau lietošanai gatavi rožukroņi. Nav droši zināms, vai viduslaikos arī profesionāli rožukroņu krellju darinātāji (franču *paternotiers*, vācu *Rosenkranzmachers*) paši tās savēruši rožukroņos (Gottschall 2008, 3).

NO KAULA RAKSTĀMIRBUĻA LĪDZ ZILŅKAULA SVĒTCEĻNIEKA ZĪMEI

Pēdējos gados, kad, pateicoties “Cēsu pils rakstu” sērijas izdošanai, pieaugusi pētnieku interese par Cēsu pilī iegūto arheoloģisko materiālu, vairāki izrakumos atrastie priekšmeti guvuši precīzāku to senatnē pildītās funkcijas skaidrojumu.

Tā nu tas noticis arī ar priekšmetu, kas līdz šim ticis uzskatīts par rakstāmīrbuli (IX att.: 7). Vēl nesen noskaidrots, ka tas izgatavots nevis no kaula, bet gan ziloņkaula (Āboltiņš 2018, 142). Tagad ir iemesls atzīt, ka senatnē tas pildījis arī pavisam citu funkciju, nekā līdz šim ticis uzskatīts, proti, ka tas ir miniatūrs spieķītis, svētceļnieka zīme. Tas izskaidrotu, kāpēc priekšmeta lodveida galā atstāta rakstāmīrka funkciju pildīt traucējoša virpas dzelkšņa pēda (Āboltiņš 2018, 143). Arī augstvērtīgā materiāla izmantojums Cēsu pilī atrastā priekšmeta izgatavošanai gūst pilnvērtīgāku skaidrojumu kulta priekšmeta kontekstā. Visbeidzot, tā lietojumu citās viduslaiku dzīves jomās vedinājis meklēt arī apstākļi, ka šī priekšmeta konstrukcija pilnībā neiekļaujas Eiropā iegūto rakstāmīrku tipoloģijā (Āboltiņš 2018, 143).

Pētniekiem pazīstamākās svētceļnieku zīmes un suvenīri ir baltmetāla nozīmītes, svētceļnieku blaškes, dažādi objekti ar gliemežvāka attēlojumu vai paši gliemežvāki ar to piestiprināšanai izurbtiem caurumiem. Šāds gliemežvāks iegūts arī Cēsīs, izrakumos Cēsu Svētā Jāņa baznīcas kapsētā (Lēģere/Ušpelis 2020, 95). Latvijas arheoloģiskajā materiālā līdz šim identificēto svētceļnieku zīmju apkopojumu veikusi pētniece Ieva Ose (Ose 2015).

Ļoti maz materiālu liecību Eiropā par sevi atstājis cits viduslaikos un jaunajos laikos lietoto svētceļnieku zīmju veids – no kaula, ziloņkaula, baltmetāla vai auduma darināti miniatūri svētceļnieku spieķīši, pazīstami kā *bordoncillos* vai *bastoncillos* – no spāņu *bordón*, *bastón* – spieķis (piem., Gerrard/Gutiérrez-González 2018, 967). Ar šādiem ziloņkaula spieķīšiem rotāta Vācu nacionālajā muzejā Nirnbergā glabātā Stefana Prauna (*Stephen III Praun*, 1544–1591) svētceļojuma cepure un apmetnis (Grebe 2005, 4, 5, 15). Cita, līdzīgi dekorēta svētceļnieka cepure, kas datēta ar 17. gadsimtu, atrodas Polijas Nacionālā muzeja krājumā Poznaņā (Mata 2005, 180). No kaula darināti spieķīši zināmi Nīderlandes un Šveices arheoloģiskajā materiālā (Koldewey 2006, 65, 3.43. att.; Duijn 2010, 38; Wallimann 2015, 68). Salīdzinājumā ar tiem, ja neskaita no baltmetāla darinātus spieķīšus Nīderlandes arheoloģiskajā materiālā (Koldewey 1991, 8, 10. att.), Cēsu pils spieķītis pēc savas formas ir tuvāks ikonogrāfiskajos vēstures avotos atainotajām šāda veida

svētceļnieku zīmēm¹⁰. Visbiežāk attēlots miniatūro spieķišu lietojums pāros – pie cepures vai apmetņa tie piestiprināti krusteniski vai pa vienam kādas citas svētceļnieku zīmes, parasti gliemežvāka, katrā sēnā (piem., Koldewej 2006, 71) (30. un 31. att.). To apstiprina arī arheoloģiski iegūta informācija (Picod 2018, 43). Priekšmetus ar gliemežnīcas motīvu un miniatūros spieķišus literatūrā nereti min kā t. s. Svētā Jēkaba ceļam (uz Santjago de Kompostelu Spānijas ziemeļrietumos) raksturīgu atribūtiku, tomēr domājams, ka laika gaitā tie kļuva par vispārējām svētceļnieka pazīšanas zīmēm, kuru lietojums nav bijis saistīts ar kāda viena konkrēta svētceļojumu galamērķa apmeklējumu (Koldewej 2006, 65; Foster-Campbel 2011, 260; Grebe 2005, 23–26; Mittermeier 2002, 58; Gross 2012, 463). Tomēr nepārprotamas liecības par ceļiniekiem uz Svētā Jēkaba kapavietu Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā sniedz šajā darbā jau pieminētā gagāta krelle (LNVM, 213: bez inventāra nr.). Tā droši identificējama kā Spānijas ziemeļrietumos strādājušo gagāta svētceļnieku suvenīru meistaru – *azabacheros* (no spāņu *azabache* – gagāts) darinājums. Identiskas krelles iegūtas arī citviet Eiropā (Mittermeier 2002; Mata 2005). Tādēļ pieaug iespējamība, ka arī pārējie Cēsu pili iegūtie svētceļnieku suvenīri saistāmi ar šo attālo galamērķi.

Spieķis un tarba bija divi galvenie viduslaiku svētceļnieka atribūti. Svētceļojuma sākumā tos iesvētīja priesteris, un garajā ceļā tiem bijusi ne vien praktiska, bet arī simboliska loma. Tā spieķis tika pielīdzināts trešajai kājai, kas palīdz svētceļotājam atgūt līdzsvaru; noderot pret suņu un vilku uzbrukumiem, spieķis ticis uzskatīts par simbolisku ieroci pret ļaunumu (Grebe 2005, 16–19).



30. att. Miniaturu spieķišu kā svētceļnieku zīmju atainojums 17. gadsimta skulptūrā Santjago de Kompostelas katedrāles (*Catedral de Santiago de Compostela*) austrumu fasādes portālā commons.wikimedia.org/wiki/File:Santiago_de_Compostela,_O_apóstolona_Catedral.jpg



31. att. Svētceļnieku zīmes Lūkasa Krānaha vecākā (*Lucas Cranach der Ältere*, 1472–1553) ap 1512. gadu gleznotajā darbā “Svētā Jēkaba mocekļa nāve” lucascranach.org/en/PRIVATE_NONE-P115

¹⁰ Līdzīgā formā darināts arī kāds arheoloģisks atradums – izrakumos Nīderlandes pilsētā Dordrehtā (*Dordrecht*) iegūts koka spieķa gals. Tas identificēts kā iespējams svētceļnieka spieķis un datēts ar laiku no 16. gs. beigām līdz 17. gs. 1. ceturksnim (Dorst 2018, 201).

Iespējams, ka pils aizsarggrāvī iegūtais spieķītis nav bijis nozaudēts nejauši. Ir pamats domāt, ka, ceļiniekam atgriežoties mājup, svētceļnieku zīmes nereti tikušas tiši izmes-tas vai atstātas kāda nozīmīga mājupceļa posma robežšķirtnē, piemēram, iemestas upē (Garcia 2003; Foster-Campbel 2011, 235, 25. piezīme).

AĻŅA RAGA ĀMURS

No aļņa vai brieža raga darinātas āmuru un cirvju galvas Eiropā izmantotas jau kopš akmens laikmeta (piem., Zagorska 1998, 31, 4. att.: 1, 33; Lisowski *et al.* 2017, 249). Šādu priekšmetu lietojums vēlajā dzelzs laikmetā un pat viduslaikos skaidrots dažādi, bet līdz šim nav rasts pietiekami spēcīgs arguments, kas ļautu izšķirties par labu kādam konkrētam viedoklim. Tos var uzskatīt par ieročiem, personas statusu apliecināšiem objektiem, darbarīkiem vai mūzikas instrumentiem. Iespējams, ka šādi priekšmeti sadzīvē senāk pildījuši vairākas lomas vai laika gaitā to lietojums mainījies. Ne mazāk pamatoti ir šādus un līdzīgus āmurveida rīkus interpretēt kā rituāla priekšmetus, kas saistāmi ar tautas maģiju vai tautas reliģiskajiem priekšstatiem (Mugurēvičs 2000, 69–71; Tilko 2016, 111; Luik/Haak 2017, 86–89; Hukantaival 2018, 73–78).

Cēsu pili 1980. gada izrakumos iegūta aļņa raga āmura fragmenta (XI att.: 1) atrašanas apstākļi acīmredzamas norādes par tā agrāko lietojumu nesniedz. Priekšmets iegūts B izrakumu laukumā 3. kārtā, slānī, kam raksturīgi uz viduslaikiem un jaunajiem laikiem attiecināmi atradumi. Ņemot vērā iepriekš teikto par šādu objektu iespējamo funkciju pagātnē, atradums ļauj to saistīt ar tautas dievbijības vai tautas maģijas praktiskām izpausmēm viduslaiku Livonijā.

Daudzas no viduslaikos sastopamajām tautas dievbijības un tautas maģijas praktiskajām izpausmēm sakņojušās pirmskristietības laikā (Johanson/Jonuks 2015, 118). Arī Baltijas valstīs un tuvākajās kaimiņzemēs arheoloģiski iegūto raga cirvju un āmuru datējuma tālākā hronoloģiskā robeža – 15. gadsimts (Luik/Haak 2017, 78) – Latvijas vēsturē no pirmskristietības pasaules redzējuma vēlajā dzelzs laikmetā ietiecas viduslaiku katolicisma ērā.

Papildu apstākļi, kas vedina domāt par labu raga āmuru lietojumam ārpus amatniecības vai citām ikdienišķām aktivitātēm, ir lielais rūpīgi rotāto atradumu īpatsvars šajā visai reto atradumu kategorijā (Mugurēvičs 2000, 63–68).

Senāku amatniecības rīku veidi parasti tikuši atstāti aizmirstībai, ieviešoties tehnoloģiskiem jauninājumiem vai modernākiem darbarīkiem. Raga āmuru gadījumā līdzīgu pāreju uz cita veida rīkiem līdz šim nav izdevies konstatēt. Tomēr, vērtējot šo atradumu Cēsu pils arbaletu darbnīcas kontekstā (sk. nodaļu “Aļņa raga apstrādes darbnīca”), hipotētiski var pieņemt, ka tas ticis lietots dzīvnieku cīpslu sagatavošanai arbaletu kompozīto raga loku izgatavošanā (Richter 2006, 148, 149). Tādā gadījumā tas pieskaitāms jau senātnē izzudušas, samērā retas amatniecības nozares darbarīku klāstam; šādā gadījumā pēc savas funkcijas tas nodalāms no citiem dekorētiem eksemplāriem, un tiek apstiprināts viedoklis, ka raga āmuriem senātnē bijušas dažādas funkcijas.

DZĪVNIĒKU ZOBU PIEKARIŅI

Šajā darbā arī pieci pili iegūtie no dzīvnieku zobiem darinātie piekariņi (XI att.: 2–6) tiks apskatīti kulta priekšmetiem veltītajā nodaļā. Pamatoti tos var uzskatīt arī par rotaslietām; tie atspoguļo pirmskristīgo tradīciju (vai tās turpinājumu kristīgajā ērā), kurā rotāšanās paradumi bija organiska pasaules redzējuma izpausme. Tieši piekariņi ir tā rotu kategorija, kura visbiežāk likusi pētniekiem uzdot jautājumu par to simbolisko nozīmi (piem., Luik 2010, 50–53; Choyke 2010) un tos atpazīt kā seno ticējumu liecības (Jonuks *et al.* 2013, 155, 157). Pēc Livonijas kristianizācijas vietējo iedzīvotāju rotāšanās paradumus, kas sakņojās dzelzs laikmeta vietējā kultūrvīdē, jaunienākusi Eiropas mode ietekmējusi vāji. Straujākās pārmaiņas (ne modes tendenču dēļ) skāra tos rotu veidus, kuru izgatavošanā nepieciešams augsti specializēts amatnieku darbs, tāpēc laikā pēc teritorijas kristianizācijas vērojama strauja metāla rotu formu vienkāršošanās. Savukārt vienkāršākas rotas, kā dzīvnieku zobu vai nagu piekariņus, teritorijas pamatiedzīvotāji lietojuši vismaz līdz 15. gadsimtam (Valk *et al.* 2014, 108, 276; Zemītis 2004, 70), bet, piemēram, kauri gliemežvākus izmantojuši līdz pat 17. gadsimtam (Vaska 2017, 99). Tādēļ pils teritorijā iegūtos dzīvnieku zobu piekariņus var saistīt vai nu ar tuvējo vaidu apmetni Riekstu kalnā, vai arī ar tiem pils ļaudīm, kas nākuši no vietējo nevācu iedzīvotāju vidus. Ar nevācu iedzīvotāju klātbūtni skaidrots arī uz 13.–15. gadsimtu attiecināms lāča ilkņa piekariņš, kas iegūts netālaļā Āraišu mūra pilī (Apals 1996, 35, 8. att.: 7).

Grūti rast universālu, vienkāršu un vienlaikus neapgāžami pamatotu skaidrojumu tam, kāda senatnē bijusi šādu piekariņu nozīme. Visbiežāk līdzīgu amuletu iespējamā loma tiek skaidrota ar *pars pro toto* konceptu, proti, pie sevis nēsājot dzīvnieka nagu vai zobu, amuleta lietotājs cerējis iegūt šī dzīvnieka spēku, veiklību vai citas tam raksturīgas īpašības. Nags vai zobs tādējādi reprezentē visa dzīvnieka būtību. Cītkārt tie skatīti kā indivīda drosmes vai medību veiksmes apliecinājums vai kā amuleti ar spēju aizsargāt, atvairīt un dziedēt slimības (Choyke 2010, 198–202; Svetikas 2009, 172). Tomēr iespējams, ka vēlīni, uz 14.–16. gadsimtu attiecināmi dzīvnieku nagu un zobu piekariņi atspoguļo jau kristīgajā pasaules redzējumā balstītus uzskatus. Kā piemēru var minēt kādu sevišķi aizkustinošu tautas dievbijības izpausmi Lietuvas vēstures rakstītajos avotos: vietējo iedzīvotāju vidū valdījusi pārliecība, ka lāča vai lūša nagi būs noderīgi, lai cilvēka dvēsele pastardienā spētu uzkāpt stāvajā kalnā, kura virsotnē Dievs spriedis Pastaro tiesu. Par līdzīgiem ieskatiem vai kristīgo un pagānisko uzskatu simbiozi, domājams, liecina kāds Latvijā, Puzē, iegūts lāča naga piekariņš, kas ievērts riņķsaktā ar uzrakstu “AVE MARIA” tās lokā (Svetikas 2009, 171, 194–197; Zemītis 2004, 70, 71; Muižnieks 2015, 176. att.).

Trīs Cēsu pili iegūtie piekariņi (XI att.: 2–4) darināti no mājas cūku vai mežacūku ilkņiem, bet divi (XI att.: 5, 6) izgatavoti no vilka ilkņa. Pēc to formas vien reizumis ir grūti izšķirt domesticētu vai savvaļas dzīvnieku ilkņus. Tomēr tāpat kā mūsdienās tie bijuši meža dzīvnieki, sevišķi lācis, vilks un mežakuilis, kas senatnē raisījuši cilvēkos daudz lielāku ziņkāri, apbrīnu un bijību nekā mājas suns vai cūka (Kajkowski 2012, 201). No cūkas ilkņa gatavoti piekariņi iegūti vairākos Latvijas agro viduslaiku arheoloģiskajos pieminekļos (piem., Tilko 2012, 259), savukārt urbuma izvietojums vilka ilkņa VI 213: 8365 vidusdaļā, nevis tā saknes galā, kā arī tā atrašanās apstākļi (1998. gada izrakumu laukuma 1. kārtā) rosina tā interpretācijā ņemt vērā arī citas izmantojuma iespējas senatnē.

Tiek uzskatīts, ka viduslaiku kristīgās Eiropas materiālajai kultūrai šāda veida piekariņi jeb amuleti nepavisam nav raksturīgi (piem., Kurasiņski 2015, 139), tomēr, skatoties garākā vēstures nogrieznī, jāsecina, ka par savdabīgu margināliju tie kļuvuši vienīgi mūsdienu pētnieku, nevis, piemēram, Eiropas jaunajos laikos – 16. un 17. gadsimtā – dzīvojoša kristieša redzējumā. Šai laikā antikās kultūras iespaidā dažādi amuleti, tostarp no vilka ilkņa gatavoti, piedzīvojuši neparastu popularitāti daudzviet Eiropā. Nereti vilka ilkņi, kas ar kniedītes palīdzību iestrādāti sudraba ietvarā, nēsāti kā amuleti vai vērti starp krellēm kā rožukroņu elementi (Ivanič 2018, 209–211, 213, 215, 216; Musacchio 2005, 153).

Tāču iespējams arī cits, daudz praktiskāks vilka ilkņa lietojums. Sākot ar 16. gadsimtu, vilka ilkņi nereti tika iestrādāti no metāla darinātos bērnu grabuļos. Svilpe un zvārguļi, kas ir neiztrūkstoši šādu grabuļu elementi, kalpoja mazuļa izklaidei, bet no koraļļa, kaula vai vilka ilkņa darināta smailīte šo rotaļlietu galā bijusi paredzēta smaganu masēšanai laikā, kad bērnam šķīļas pirmie zobi (Willemsen 1997, 408; Musacchio 2005, 153, 154; Stolk 2020, 67). Apskatot līdz mūsu dienām saglabātos 17. gadsimta grabuļus ar vilka ilkņi (piem., Keisera kolekcija, inv. Nr. 0114, 0115 un 0116), secināms, ka grabuļi tie iestiprināti ar ilkņa vidusdaļā urbumā ierīkotas kniedītes palīdzību. Šādi – ilkņa vidusdaļā – urbums izdarīts arī Cēsu pili iegūtajam ilknim, savukārt vienkāršu piekariņu izgatavošanai urbums parasti ticis veikts ilkņa saknes gala tuvumā. Apstākļi, ka nereti šādi grabuļi tika gatavoti no sudraba, varētu būt iemesls, kādēļ zemē nonācis tikai ilknis. Par bērna grabuļa kātu ar svilpi var uzskatīt atradumu VI 213: 427, kas aprakstīts šī darba nodaļā “Svilpes” (sk. 68. lpp.). Vilka ilknis ar tā vidusdaļā darinātu urbumu (BPM 2711) atrasts arī 1980. gada izrakumos Bauskas pilī. Izrakumos iegūto senlietu sarakstā atraduma datējums norādīts 16. un 17. gadsimta robežās.

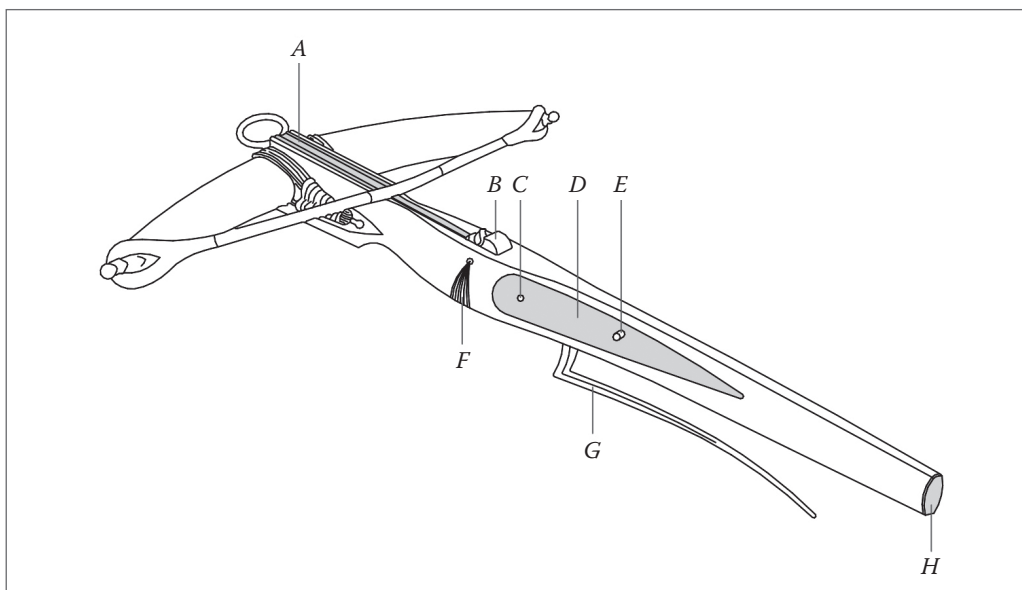
VII GRUPA. ŠAUJAMIEROČU UN TO PIEDERUMU DAĻAS

Izrakumu gaitā Cēsu pili iegūts viens pilnībā saglabājies arbaleta rieksts (XII att.: 1; 34. att.) un trīs savstarpēji nesaderīgi arbaletu riekstu fragmenti (XII att.: 2–4). Vadoties pēc 117. lpp. redzamās shēmas, to izmēri nolasāmi 10. tabulā.

Rieksts ir tehnoloģiski sarežģīts arbaleta centrālais elements, no kura kvalitātes atkarīga visa ieroča pareiza darbība. Tā izgatavošana prasījusi ne vien labas iemaņas, bet reizumis, salāgojot pieejamā materiāla apjomu ar izgatavojamā priekšmeta vēlamajām dimensijām, arī zināmu daļu iztēles. Lai arī vēsturiski izmantotas dažādas šī elementa modifikācijas (MacGregor 1976, 318; Thiele 2010, 9), visi Cēsu pils arbaletu rieksti izveidoti pēc vienāda uzbūves principa. Rieksta āķveida izvīzījumi jeb pirksti (vācu *Finger*, *Nussfinger*) paredzēti uzvilkta stiegras noturēšanai. Spraugā starp tiem tiek ievietots bultas resgalis (Miścicki 2020, 289). Riekstu caur tā centrālo urbumu arbaletā nostiprināja ar dzelzs asu vai no kaķa zarnām darinātu ketgata saišu palīdzību (Gallwey 1995, 96).

Atbalstoties pret riekstā iekniedētu dzelzs ķīli, nekustīgā pozīcijā riekstu noturēja arbaleta gaiļa mehānisms. Šāds ķīlis saglabājies vienīgi veselajā Cēsu pilī iegūtajā eksemplārā. Par to, ka dzelzs ķīlis bijis arī fragmentāri saglabājušos arbaletu riekstos VI 213: 1625 un VI 213: 5178, liecina rūsaini nospiedumi tam paredzētajos dobumos. Rieksta fragmentā VI 213: 3433 veidotajā ķīļa dobumā šādu nospiedumu nav.

Visi iegūtie fragmenti izgatavoti no aļņa raga, bet veselais arbaleta rieksts ir darināts no brieža raga, un tā izveidei ar apdomu lietots īpatnējs paņēmieni. Proti, tas virpots no divām savstarpēji sakniedētām materiāla šķēlēm. Acīmredzot pieejamais materiāls vidusdaļā bijis pārlietu porains, lai no tā izveidotu pietiekami izturīgu viengabala riekstu.



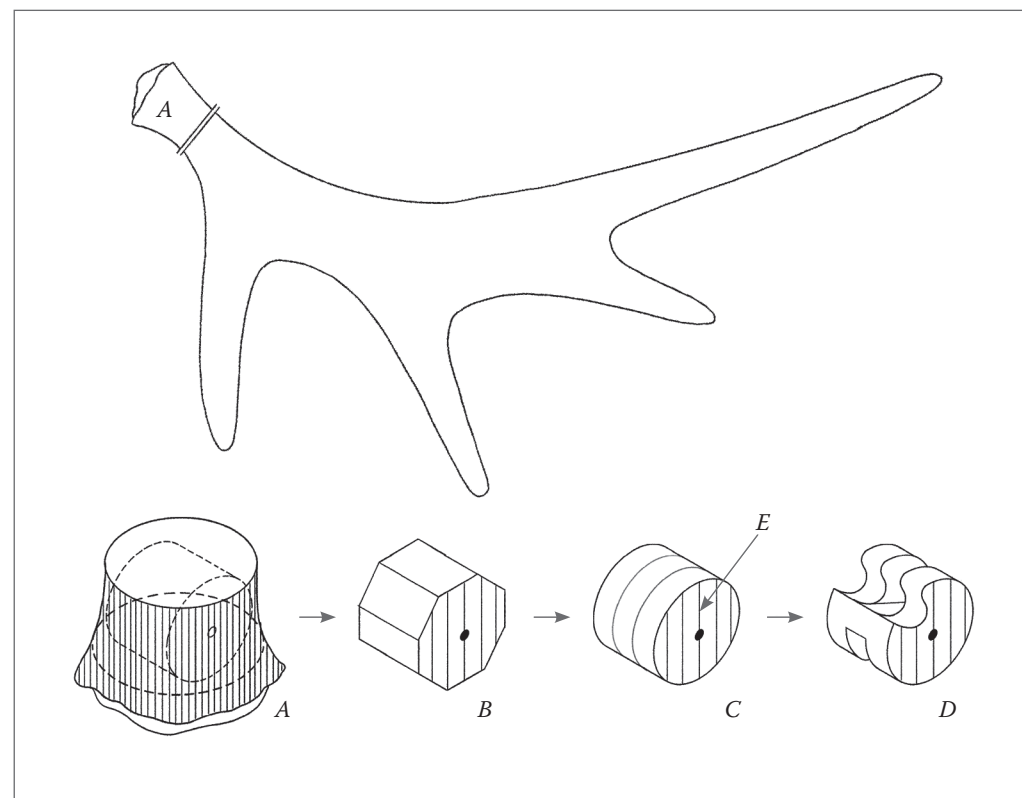
32. att. Tekstā pieminētās arbaleta daļas: A – bultas turētājs; B – rieksts; C – gaiļa ass; D – laides sānu plāksne; E – dzelzs tapa arbaleta loka uzvilkšanai; F – ketgata saites; G – gailis; H – laides resgaļa plāksne. G. Zommeres zīmējums, 2024



34. att. Arbaleta rieksta izgatavošana prasījusi ne vien labas iemaņas, bet reizumis, salāgojot pieejamā materiāla apjomu ar izgatavojamā priekšmeta vēlamajām dimensijām, arī zināmu daļu iztēles. No divām sakniedētām brieža raga plāksnēm virpots arbaleta rieksts VI 213: 7412. G. Indrēvica foto, 2024

Tādēļ izmantotas no brieža raga ārpusē blīvā materiāla darinātas plāksnes, kuras ar divām dzelzs kniedēm sastiprinātas jau pirms virpošanas. Turklāt, lai lielākā laukumā izlīdzinātu spriegumu, ko kniedētajā savienojumā radītu uzvilkta arbaleta loka stiegra, brieža raga plākšņu saskares plakne novirzīta slīpā leņķī pret kniežu garenasi (34. att.). Līdzīgi atradumi Vācijas (sk. Friedrich 2014, 57), Ungārijas un Norvēģijas (Gál 2020, 84) arheoloģiskajā materiālā liecina, ka šāds risinājums arbaletu riekstu darināšanai reizēm lietots arī citviet Eiropā.

Cēsu pilī iegūtie arbaletu rieksti nav tikuši gatavoti no nogriezta raga ripas, kā to būtu loģiski pieņemt. Materiāla šķiedras orientācija Cēsu pilī atrastajos arbaletu riekstos liecina, ka tie izgatavoti, izmantojot 35. attēlā atainoto paņēmieni. Materiāla šķiedras orientācija perpendikulāri uzvilkta stiegras radītā spēka vektoram palielināja arbaleta rieksta, un sevišķi tā pirkstu, izturību. Attēlotais izgatavošanas process izskaidro arī rieksta VI 213: 1625 (XII att.: 1) ovālo formu. Izvēlēta raga pamatnes diametram atšķiroties no izstrādājuma vēlamā izmēra, meistars, to darinot, nonācis pie kompromisa starp vēlamu un iespējamo.



35. att. Arbaleta rieksta izgatavošanas shēma. A – aļņa raga pamatnes daļas izvēle rieksta darināšanai (ar pārtrauktu līniju attēlā iezīmēts gatavojamā rieksta apjoms); B – sagatave pirms virpošanas; C – virpota sagatave ar dalījuma līnijām rieksta pirkstu un dzelzs ķīlim paredzētā dobuma veidošanai; D – gatavs arbaleta rieksts; E – materiāla šķiedras virziens. J. Kraukļa zīmējums, 2024

ARBALETA LAIDES NOSEGPLĀKSNES

Pateicoties to specifiskajai formai, arbaletu rieksti ir viegli izšķirami jebkura arheoloģiskā pieminekļa materiālā. Spriežot pēc to atspoguļojuma publikācijās, jādama, ka rieksts Latvijas teritorijā viduslaikos lietotajos arbaletos bijis vienīgais no dzīvnieku skeleta materiāliem gatavotais elements. Tomēr Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā sastopami arī citi, grūtāk atpazīstami aļņa raga elementi, kas saistāmi ar šo ieroci, – laides noseģplāksnes. Pēc to kādreizējā novietojuma uz arbaleta laides Cēsu pilī iegūtās noseģplāksnes iedalāmas trijās grupās: bultas turētāji, laides sānu plāksnes un laides resgali sedzošās plāksnes.

Viena laides noseģplāksne – bultas turētājs – līdz šim tikusi identificēta vienīgi Ventspils pils arheoloģiskajā materiālā (Lūsēns 2000, 160). “Bultas turētājs” kā šī laides elementa nosaukums pieņemts arī Lietuvas arheoloģiskajā literatūrā (*arbaleta strēlēs laikkliai*) (piem., Rackevičius 2001). Citi arbaleta laides elementi – laides sānu plāksnes un laides resgaļa plāksnes – Latvijas arheoloģiskajā literatūrā līdz šim nav minēti; vispārpieņemtajā Latvijas arheoloģijas terminoloģijā tiem trūkst atbilstoša apzīmējuma. Tādēļ autors izmantojis brīvību šos elementus apzīmēt pēc saviem ieskatiem, to nosaukumus atvasinot no to novietojuma uz ieroča laides.

Laides noseģplāksņu atradumi zināmi arī citviet Eiropā (piem., Haak *et al.* 2012, 311, 312; Rackevičius 2001; Miścicki 2020; Rabovyanov 2016; De Groote *et al.* 2018, 404–412; Arts 2020, 211. att.: 1; Gál 2020, 81). Arbaleta laides noseģplāksņu izskatu, raksturlielumus un novietojumu uz ieroča laides atspoguļo līdz mūsu dienām saglabāti 14.–16. gadsimta ieroci (piem., Breiding 2009; Breiding 2013).

Arbaleta bultas turētāji. Bultas turētāji ir arbaleta laides noseģplāksnes, kas tika nostiprinātas laides augšpusē starp riekstu un loku, veica vairākas funkcijas – aizsargāja arbaleta koka daļas no stiegras radīta nodiluma, palīdzēja noturēt ieroci bultu un, laides noseģplāksnes materiālam kontrastējot ar laidei izmantotā koka krāsu, ieroci rotāja (Rabovyanov 2016, 12). Lai samazinātu ieroča svaru un atvieglotu tā turēšanu, arbaleta laides augšdaļā starp riekstu un loku nereti tika veidota iežmauga, tādēļ arī bultas turētājam ir nevis taisnstūra, bet gan raksturīgā lāpstīņveida forma (Rackevičius 2001, 378). Parasti bultas noturēšanai ieroci un šāviena precizitātes uzlabošanai noseģplāksnes garenass virzienā veidota rievā – t. s. kanāls. Citkārt šādu rievu aizvieto pusloka iedobums atsevišķā arbaleta elementā, kas novietots pašā laides galā aiz noseģplāksnes (piem., Breiding 2009, 65, 66, 6. un 9. att.). Vairākas Viļņas pilī atrastās arbaleta noseģplāksnes demonstrē abu risinājumu saplūšanu vienā elementā (Rackevičius 2001, 2. att.; Rabovyanov 2016, 13).

Arī Cēsu pilī 1979. gada izrakumos pie tilta austrumu sienas iegūtajā arbaleta bultas turētājā (VI 213: 2071) 5–8 mm plata un līdz 3 mm dziļa rievā bultai iegriezta tikai 4,5 cm garā uzbiezinājumā, kas izveidots tā platajā galā. Arbaleta riekstam tuvākā, sašaurinātā daļa šajā fragmentā saglabājusies tikai 5,8 cm garumā. Fragments ir 19,3 cm garš, platākajā vietā, tieši pirms iežmaugas, tā platums ir 3,1 cm, bet iežmaugas galā pie arbaleta rieksta – tikai 1,2 cm. Plāksnes biezums svārstās 6,0–7,5 mm robežās. Lai atvieglotu pielīmēšanu pie laides (Rackevičius 2001, 378), plāksnes otra puse švikota ar zāģa asmenim līdzīgu rīku, kas atstājis uz virsmas regulāru rievīņu rakstu ar aptuveni 0,5–0,7 mm atstarpī starp katru no tām.

Eiropas arheoloģiskajā materiālā novērojams, ka šāda rievējuma (36. att.) veidošanai izmantotais darbarīks vēsturiski ticis lietots tikai arbaletu meistarū darbnīcās (piem., Miścicki 2020, 3.–7. att.; Rackevičius 2001, 3. att.; Gál 2020, 5. att.; De Groote *et al.* 2018, 324., 325., 328., 332. att.; Haak *et al.* 2012, 14. att.). Tādēļ rievējums ir būtiska pazīme, kas ļauj identificēt arbaleta laides noseģplāksnes. Īpaši nozīmīgs tas izrādījies turpmāk aplūkotā atraduma gadījumā, kas citādi noteikti nebūtu ticis atpazīts kā arbaleta daļa.

1984. gada izrakumos pie tilta austrumu sienas (tajā pašā zonā, kur atrasts iepriekš minētais priekšmets) iegūta brieža raga plāksnīte (VI 213: 4404). Vienā tās plāknē redzams rievējums, kas veikts ar to pašu rīku, kas izmantots bultas turētāja VI 213: 2071 izgatavošanā. Plāksnītes izmēri ir līdzīgi nupat minētās laides aizsargplāksnes šaurākās daļas izmēriem (sk. 11. tab.). Arī šim atradumam viens gals ir nolūzis. Šādu priekšmetu iespējams saistīt ar dekoratīvu josliņas veida noseģplāksni, kas arbaleta laides virspusi segusi laukumā starp riekstu un laides resgali (Miścicki 2020, 297). Tomēr pētījuma gaitā noskaidrojies, ka abi iepriekš aprakstītie atradumi ir viena un tā pašā bultas turētāja saderīgi fragmenti, kurus savietojot pilnībā rekonstruējama 29,4 cm gara plāksne.

Vēl viena, no aļņa raga darināta bultas turētāja arbaleta lokam tuvākā gala fragments (CM 106710) iegūts 2004. gada izrakumos pils rietumu korpusa 3. pagrābtelpā. Plāksnes apakšpusē rievējums nav veikts; tās noturīgu līmējumu nodrošinājusī ap 9 mm platu kalnu iegriezta zigzagveida līnija. Šādā veidā līmēšanai tikušas sagatavotas arī divas Viļņā iegūtas arbaleta laides noseģplāksnes (Rackevičius 1999, 2. att.: 10, 12), tāpēc jādama, ka arbaletu meistarū vidū šis bijis izplatīts darba paņēmiens. Šīs bultas turētāja fragments nerada iespāidu par rūpīgi darinātu ieroča daļu. Šķērsgrīzumā tā biežums samazinās uz vienu plāksnes malu, lokam tuvākais gals nav ticis nogriezts taisni, turklāt vienā šīs plāksnes sārā redzams dažus milimetrus dziļš iezāģējums, kas nav saistāms ar plāksnes ieroča laidē pildāmo funkciju. Tādēļ šo atradumu var uzskatīt par brāķi un attiecināt uz vietējās darbnīcas aktivitāti (sk. 99. lpp.).

Spriežot pēc priekšmeta formas, par brāķi, kas radies arbaleta bultas turētāja izgatavošanas gaitā, var uzskatīt arī atradumu VI 213: 8126 (XII att.: 7).

Laides sānu plāksnes. Arī arbaleta laides sāni abās pusēs nereti tika pastiprināti ar dzīvnieku skeleta materiālu plāksnēm (piem., Breiding 2009, 67, 10. un 11. att.). Jau minētais rievējums, kā arī rokas ugunsieroču stobra atslēgu dekoratīvajām plāksnēm (sk. 88. lpp.) neraksturīgais biežums par arbaleta laides sānu plāksnēm liek uzskatīt četrus 1986. gadā pils rietumu nogāzē iegūtus aļņa raga priekšmetus (sk. 12. tab.) (XIII att.: 1–4).

Divi no tiem – izrakumu laukumā fiksētais VI 213: 5207 (XIII att.: 3) un vēlāk “starp kauliem” atpazītais VI 213: 5213 (XIII att.: 4) – ir viena priekšmeta saderīgi fragmenti, kuri, tos savietojot, veido 12,5 cm garu lāses formas plāksnīti ar nolūzušu smailo galu. Atradumam VI 213: 5207 pievienotajā birkā minēts, ka vienā no abiem plāksnītes virsmā darinātajiem caurumiem atrašanas brīdī bijusi “dzelzs nagla” – jādama, arbaleta gaiļa mehānisma ass.

Tikai dažu metru attālumā no iepriekš minētajiem plāksnītes fragmentiem 1986. gada izrakumos iegūta identiska platuma un biežuma plāksne VI 213: 5167 (XIII att.: 2). Arī urbumu diametrs tajā līdzīgs, vienīgi galam tuvākā urbuma vidū plāksne jau senatnē nogriezta.

Kā savrupatradums 1986. gada izrakumos iegūta lāses veida arbaleta laides sānu plāksne (XIII att.: 5). Visi četri priekšmeti, kā arī iepriekš aprakstītais arbaleta rieksta fragments (XII att.: 3) un turpmāk pieminētais atradums VI 213: 5753 (XIII att.: 6) iegūti B izrakumu laukumā 6. un 7. kārtā un veido koherentu atradumu grupu.

Līdzīgas formas aļņa vai brieža raga plāksne (XIII att.: 1) iegūta 1978. gada izrakumos pils aizsarggrāvī tilta rietumu pusē. Vienā pusē plāksnes malas viegli noslipinātas, otrā pusē tās virsmu, līdzīgi kā jau aprakstītajam bultas turētāja fragmentam CM 106710, klāj zigzagveida iegriezumi.

Arbaleta laides noseoplāksne ar nezināmu funkciju. 1987. gada izrakumos, turpat B laukumā, tikai dziļākā kultūrslāņa kārtā, iegūts plāksnes fragments ar rupja zāgveida rika atstātu rievojumu vienā tā pusē (XIII att.: 6). Arī tas varētu būt kādas arbaletu sedzošas plāksnes daļa. Vienā no tā nolauztajiem galiem vēl redzama puse no urbuma (diametrs – 7,5 mm). Zem cauruma plāksnes malā veidots 4 mm dziļš taisnstūrveida iegriezums.

Uz plāksnēm redzamās rūsas pēdas un jau minētā “dzelzs nagla” vienā no plāksnes VI 213: 5207 urbumiem liecina, ka šie atradumi saistāmi ar pabeigtiem un senatnē lietotiem arbaletiem.

Divi urbumi lāses veida plāksnēs norāda, ka arbaleta laidī šķērsojušas vismaz divas asis, kas nav bijušas saistītas ar arbaleta riekstu¹¹. Var pieņemt, ka viens no urbumiem šajās plāksnēs attiecināms uz arbaleta gaiļa asi, bet otrs bijis paredzēts laidei caurejošai dzelzs tapai (angļu *cranequin lugs, gaffle pin*), pret kuru tika atbalstītas arbaleta loka uzvilkšanai paredzētās ierices. Visvienkāršākā un izplatītākā no šādām ierīcēm, ko lietoja gan jātnieki, gan kājnieki, ir t. s. “kazas kāja” (angļu *gaffle, goats' foot lever*, franču *ped de biche, pied de chèvre*) (Gallwey 1995, 84–89; Malcom 2017, 175). Tomēr urbumu savstarpējais novietojums liek domāt par labu vairākas gaiļa mehānismam, kas kā tehnisks jauninājums Eiropā parādījās 15. gadsimta beigās un turpināja savu attīstību 16. gadsimta gaitā (Thiele 2010, 17, 18; Breiding 2013, 32, 34). Tādā gadījumā varētu pieņemt, ka arī šo plāksņu un to pārstāvēto ieroču aptuvenais datējums nav agrāks par 15. gadsimta beigām. Tiesa gan, apskatot abus Cēsu pilī iegūtos arbaletu dzelzs gaiļus (VI 213: 5710 un VI 213: 8248) (sk. Brūzis 2020, 176), jāsecina, ka tie nākuši no ieročiem ar vienas ass gaiļa mehānismu.

Izvērtējot Cēsu pilī iegūtos rokas ugunsieroču kaula un briežu dzimtas dzīvnieku raga laides inkrustācijas elementus, secināts, ka, izņemot to laides resgaļu plāksnes, pistoļu pogu rondelus un lādspieķa atveres plāksnes, šim rotājuma veidam bijušas raksturīgas salīdzinoši plānas (1,0–2,5 mm) plāksnītes (Āboltiņš 2022). Tomēr atsevišķos gadījumos iespējams šaubīties par labu plānāku plāksņu piederībai arbaletu laidēm. Sevišķi tas attiecināms uz trim lāses veida plāksnēm (VI 213: 8679, VI 213: 8684 un CM 106689), kas darinātas no dzīvnieku ribām un dekorētas ar gravētu ornamentu. Šo priekšmetu forma ir ļoti līdzīga iepriekš aprakstītajām arbaleta laides sānu plāksnēm. Atraduma CM 106689 funkciju senatnē palīdz noskaidrot tā konteksts 2004. gada izrakumos pils rietumu korpusa pagrabtelpas 5. un 6. kārtā, kur iegūtas arī citas no dzīvnieku ribām darinātas plāksnītes (CM 106617 un 106644), kuru forma saistāma vienīgi ar lietojumu

¹¹ Arbaleta riekstam ar ketgata saitēm būtu jābūt iesietam laides urbumā, kas veidots virs šeit aprakstītajām laides sānu plāksnēm.

rokas ugunsieroču laidēs. Pēc līdzības ar CM 106689 arī plāksnes VI 213: 8679, VI 213: 8684 jāuzskata par ugunsieroču laidī dekorējošiem elementiem.

Arbaletu laides resgaļa plāksnes. Spriežot vienīgi pēc formas, trīs aļņa raga priekšmetus (XIII att.: 7–9) varētu uzskatīt par ugunsieroču laides resgaļa dekoratīvajām plāksnēm. Taču, ņemot vērā šo objektu salīdzinoši nelielos izmērus (sk. 13. tab.), jādomā par labu to izmantojumam arbaletā, kura šāviens nerada tik ievērojamu atsietiena spēku kā ugunsieroči, un tādēļ to resgaļi nereti veidoti visai šauri.

Kādreizējā plāksnes orientācija uz ieroča laides resgaļa droši nosakāma tikai plāksnei VI 213: 6458 (XIII att.: 8). To palīdz izprast nelielā “austiņa” vienā tās malā. Šis izvīrijums saistāms ar t. s. vaigu (angļu *cheek*) – īpatnējas formas izvīrijumu ieroča laides resgaļa, visbiežāk, kreisajā apakšējā stūrī. Par vaigu literatūrā sauc arī laides sānu pie resgaļa vispār neatkarīgi no tā, vai tas ir vai nav paplatināts (Breiding 2013, 39, 56, 61; Malcom 2017, 175). Spriežot pēc ikonogrāfiskajiem vēstures avotiem un līdz mūsu dienām saglabātajiem arbaletiem, paplatināts vaigs raksturīgs 16. gadsimta un vēlāku gadsimtu ieročiem – tas, iespējams, izskaidro plāksnes atrašanos hronoloģiski vēlā slānī – 1988. gada izrakumu E laukumā 2. kārtā (sk. Apala 1990a, 13). Divi šīs resgaļa plāksnes sāni izveidoti viļņotā līnijā, bet katra viļņa virsotni rotā trijstūra profila iegriezums. Kā laides šķērsriezuma projekcija šis elements liecina par rūpīgi izveidotu greznu ieroci, kura laides sānus vai vismaz kādu to posmu klājušas garenām rievām un taisnām gravētām līnijām rotātas aļņa vai brieža raga plāksnes. Līdzīgi dekorēti ir līdz mūsu dienām saglabāts 17. gadsimta sākuma arbalets Klīvlendas Mākslas muzeja (ASV) krājumā (CMA, inv. Nr. 1916.1729).

Abu pārējo resgaļu plāksņu kādreizējo orientāciju uz ieroča laides gala droši noteikt nav iespējams.

Par iespējamu arbaleta laides resgaļa plāksni var uzskatīt arī 1987. gada izrakumos iegūtu četrstūrīgu aļņa raga plāksnīti (VI 213: 6076), kuras šķautnes no vienas puses noapaļotas.

Atsevišķu arbaleta laides elementu identificēšana Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā ir negaidīts ieguvums Latvijas arheoloģijai. Taču vēl būtiskākas ir ziņas, ko par šo ieroču izgatavošanu pils teritorijā sniedz aļņa raga apstrādes atgriezumus, kas sevišķi lielā skaitā iegūti pils rietumu nogāzē. Izvērtējot šos atradumus šī darba nodaļā “Aļņa raga apstrādes darbnīca” (99. lpp.), atklājies, ka, visticamāk, tie saistāmi ar vietējas arbaletu meistara darbnīcas darbību.

Vērtīgas norādes par Cēsu pilī izgatavotajiem un lietotajiem arbaletiem, iespējams, sniedz arī jau vairākkārt pieminētais rievojums (sk. 36. att.), kas arbaleta laides noseoplāksņu virsmās veidots noturīga līmējuma nodrošināšanai. Šāds rievojums vērojams arī arbaleta laides plāksnēs Vīlandes (Haak *et al.* 2012, 312), Viļņas (Rackevičius 2001, 2. att.) un Čluhovas (Miścicki 2020, 193–197) piļu arheoloģiskajā materiālā, kā arī izrakumos 15. gadsimta arbaletu meistara darbnīcā Beļģijas pilsētā Ālstā (*Aalst*) iegūto arbaletu laides elementu virsmās (De Groote *et al.* 2018, 406, 409).

Pieļaujams, ka šis tehnoloģiskais paņēmieni izturīgāka līmējuma nodrošināšanai aizgūts cita arbaleta elementa – raga plāksnišu loka jeb t. s. kompozītā loka – gatavošanas procesā. Rievojums arbaleta raga loka elementu savstarpējai līmēšanai konstatēts, veicot vairāku līdz mūsu dienām saglabātu 15. un 16. gadsimta ieroču loku šķērsriezumu (piem., Breiding 2009, 64, 5. att.; Gorman 2016, 47, 48; Thiele 2010, 15; Richter 2006, 51). Tā kā

arbaleta loku un laižu izgatavošana viduslaikos un agrajos jaunajos laikos, visticamāk, noritējusi vienuviet (Rackevičius 2001, 375), ļoti iespējams, ka abu šo ieroča elementu darināšanai lietoti vieni un tie paši darbariki.

Arbaleti ar raga lokiem (vācu *Hornbogenarmbrust*) laikā no 14. gadsimta līdz 15. gadsimta beigām bijuši Eiropā biežāk lietotais arbaletu veids (Breiding 2009, 64). Minētajā laikā šādu arbaletu gatavošana bijusi plaši izplatīta arī Vācu ordeņa Prūsijas zemē (Ek Dahl 1998, 147). Tādējādi Vācu ordeņa pilis Cēsīs un Vilandē arheoloģiski iegūtie arbaleta laides elementi ar raksturīgo rievojumu, kā arī sagataves, kas liecina par to vietēju izgatavošanu (Haak *et al.* 2012, 310–313), ir spēcīgs indikators, kas liecina par raga arbaletu loku izgatavošanu arī Vācu ordeņa Livonijas zemē.

Arbaletu izmantošanas pirmsākumi Latvijas teritorijā saistāmi ar Ziemeļu krusta karu laiku – 13. gadsimtu. Tie vairākkārt minēti Indriķa hronikā kā vācu krustnešu lietoti ieroči (HCL, I: 6; VIII: 4; X: 9, 10–12; XI: 8–9; XII: 2, 6; XIII: 1; XIV: 5, 8, 10, 11; XV: 3; XVI: 4; XVIII: 7; XIX: 5, 8, 11; XX: 7; XXII: 5; XXIII: 8; XXV: 5; XXVI: 3, 8; XXVII: 2, 3, 6; XXVIII: 3, 5; XXX: 4). Bieži vien līdztekus ugunsieročiem to izmantojums Eiropas karaspēkos minēts rakstītajos avotos un konstatējams arheoloģiski vēl 16. gadsimtā un 17. gadsimta sākumā (Arnold *et al.* 1995; Lewis 1956, 2), kad arbaletu nozīme kaujas laukā pamazām zuda un tie kļuva vienīgi par izklaides¹² un medību ieročiem (Breiding 2013, 9, 10; Gallwey 1995, 137–139). Arbaletu nomaīņa ar rokas ugunsieročiem nav noritējusi visos Eiropas karaspēkos vienlaikus, šis process dažādās teritorijās acīmredzot bijis saistīts ar karadarbības raksturu attiecīgajā vietā (sal. Clephan 1910, 115, 116; Grabarczyk 2012, 54, 55; Arnold *et al.* 1995, 5; Lewis 1956, 2; Guillemard 1890, 143). Tādēļ arī grūti novilkt striktu hronoloģisko robežu, pēc kuras arbaletu izmantošana militāros nolūkos Latvijas teritorijā vairs nav bijusi aktuāla.

Baltazara Rusova hronikā, vēstot par Livonijas kara notikumiem, tiek minēti strēlnieki, bet šķiet, ka visos gadījumos ar šo jēdzienu domāti ar garstobra rokas ugunsieročiem bruņoti karavīri, kā to īpaši skaidri rāda hronikas 8. nodaļa, vēstot par Ino Šekenberga, saukta par Hanibālu, vadītajiem 400 zemniekiem. Minēts, ka lielākā to daļa bijuši strēlnieki (Rusovs 2011, 154), bet nodaļas pēdējās rindkopās šo pašu zemnieku bruņojums precizēts kā “garas šautenes” (Rusovs 2011, 162).

Tomēr skaidrāk par rakstīto vārdu arbaleta militāru lietojumu vēl 16. gadsimta beigās Livonijā pierāda Cēsu pils rietumu nogāzē 1986. gada izrakumu gaitā atklātās Livonijas kara notikumos krituša krievu karavīra mirstīgās atliekas (Apala 1986a, 7). Pirms nāves karavīrs ar arbaleta bultu ticis ievainots kājā.¹³

¹² Eiropā savulaik plašu popularitāti iemantojis tāds izklaides veids kā Baltazara Rusova hronikas 3. nodaļas sākumā atspoguļotā “putna šaušana” ar stopiem (Rusovs 2011, 64, 65) (vācu *Vogelschießen*, angļu *popinjay*, *papingo*). Šaušana ar arbaletiem izklaides nolūkos (strēlnieku svētki) pieminēta arī Rīgas vēstures rakstītajos avotos (sk. Straubergs 2019, 271).

¹³ Šis atklājums gan atspoguļots dažādi. Sākotnēji, 1986. gada izrakumu atskaitē, teikts: “[...] zem kreisās kājas apakšstilba kaula – [atrasta] uznavas stopa bulta.” (Apala 1986a, 7) Vēlāk publicētos arheoloģiskā objekta aprakstos bultas nozīmīgums ticis uzsvērts, piemēram: “Viņa kreisās kājas ceļgalā bija iestrēgusi stopa bulta.” (Apala 2006, 15)

Jāsecina, ka vēl pat Livonijas kara laikā nocietinājumu aizstāvēšanā modernu ieroču lietojumam Livonijā nav bijusi tik izšķiroša loma kā cīņā uz atklāta lauka. Acīmredzot salīdzinājumā ar sava laikmeta rokas ugunsieročiem šaušanas precizitātes un t. s. šaušanas tempa (minūtes laikā veicamo šāvīnu skaits) ziņā 16. gadsimta beigās vēl arī nebija iemesla arbaletu uzskatīt par gluži arhaisku kara rīku.

PULVERA RAGU KAKLIŅI

Pulvera ragi ir rokas ugunsieroču piederumi, kuros, pasargāts no mitruma nokrišņu un vēja ietekmes, tiek uzglabāts to atkārtotai pielādēšanai nepieciešamais šaujampulveris. Pirmās ziņas par pulvera ragu lietojumu sniedz 16. gadsimta sākumā drukāti attēli. Ja sākotnēji pulvera ragi bijuši vienkārši no govs raga darināti trauki ar to smailajā galā ierīkotu koka aizbāzni, tad jau šī paša gadsimta beigās tie lielā formu daudzveidībā darināti kā no govs un briežu dzimtas dzīvnieku raga, tā arī no koka un metāla vai minēto materiālu kombinācijas (Blackmore 1983, 522). Turpmāk apskatītie no kaula darinātie pulvera ragu kakliņi raksturīgi 16. gadsimta beigās no koka veidotiem pulvera ragiem. Šāds kakliņš ir dobas caurulītes veidā darināts izvīzījums pulvera raga galā, kas kalpoja gan šaujampulvera iepildīšanai ragā, gan arī pulvera dozēšanai, no raga pielādējot ieroci.

Kā pulvera ragu daļas starp Cēsu pilī iegūtajiem dzīvnieku skeleta materiālu priekšmetiem pagaidām droši identificējami vien divi atradumi (XIV att.: 1, 2). Abi kalpojuši kā pulvera ragu kakliņi. 1975. gada izrakumos rietumu torņa pakājē iegūtais pulvera raga kakliņš (XIV att.: 1) darināts no virpota kaula. To rotā paralēlu valnišu un rievīņu ornamenti. Kakliņa apakšdaļa 0,9 cm garumā veidota šaurāka tās iestiprināšanai pulvera raga koka korpusā. Priekšmeta garums – 4,8 cm, kakliņa augšgala diametrs – 1,7 cm. Ļoti līdzīgi briežu dzimtas dzīvnieka raga vai kaula kakliņi saglabājušies vairākiem 16. gadsimta beigu pulvera ragiem pasaules muzeju kolekcijās, piemēram, Viktorijas un Alberta muzejā Londonā (inv. Nr. M.232-1929).

Otram Cēsu pils atradumam (XIV att.: 2), kas iegūts 1986. gadā pils rietumu nogāzē, rietumu torņa pakājē, paralēles nav zināmas. Tas, ne visai sekmīgi atveidojot virpota priekšmeta formu, darināts, kaulu griežot. Tāpat kā pulvera raga kakliņam VI 213: 341, arī šim priekšmetam apakšdaļa 1,2 cm platā joslā sašaurināta tā iestiprināšanai pulvera raga korpusā. Priekšmeta garums – 5,2 cm, ovālās formas kakliņa augšgala izmēri – 1,2 x 1,4 cm. Ja pirmais pulvera raga kakliņš, visticamāk, pārstāv kāda lielāka Eiropas amatniecības centra tipveida produkciju, tad šis atradums, bez šaubām, ir neveikls, tomēr tālab unikāls vietējs darinājums.

Vadoties pēc vēsturisko rokas ugunsieroču veidiem raksturīgajiem kalibriem, secināms, ka pulvera ragi ar šādu izmēru kakliņiem bijuši piemēroti garstobra ieroču – arkebūzu (kalibrs 13–16 mm), muskešu (kalibrs 17–20 mm) un āķa bišu (kalibrs 20–33 mm) – pielādēšanai (Arts 2020, 36. tab.).

Citviet Latvijā līdzīgs atradums iegūts Turaidas pilī (Graudonis 2003, 48. tab.: 8). Līdz šim neidentificēti ir arī Vilandes pilī Igaunijā iegūtie pulvera ragu kakliņi (Haak *et al.* 2012, 20. att.: 1, 2). Lielākā daļa līdz mūsu dienām saglabāto renesanses pulvera ragu gan aprīkoti ar dzelzs kakliņiem.

JAUNATKLĀTI ROKAS UGUNSIEROČU LAIDES INKRUSTĀCIJAS ELEMENTI

Šī pētījuma gaitā Cēsu muzeja krājumā tika uzieti pieci rokas šaujamočū laides inkrustācijas elementi, kuri nav tikuši apskatīti šai atradumu grupai veltītā publikācijā “Cēsu pils rakstu” IV sējumā (Āboltiņš 2022). Visi trīs atradumi iegūti 2006. un 2007. gada izrakumu gaitā pils iekšpagalmā.

Vienas no kaula darinātās plāksnītes (XIV att.: 3) funkcija ieroča laidē nav droši nosakāma atraduma fragmentārā rakstura dēļ. Plāksnīti rotā raupjš iegrieztu liniju ornaments.

No briežu dzimtas dzīvnieka raga izgatavotas plāksnītes fragments CM ZP 37550 (XIV att.: 4) identificējams vai nu kā laides resgaļa sānu plāksne (sk. Āboltiņš 2022, 162, 163), vai kā līdz šim Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā nekonstatēts laides inkrustācijas elementa veids – rata atslēgas muguras plāksnīte. Rata atslēgas muguras plāksnītes ir pistolēm raksturīgs inkrustācijas elements, kas sedz laides laukumu starp rata atslēgas smailes plāksnīti (Āboltiņš 2022, 155), rata atslēgas aizmugurējo, rokturim tuvāko daļu un stobra resgaļa sānu plāksni. Plāksnītē iegrieztais meandra motīvs izpildīts augstā kvalitātē.

No brieža raga izgatavota pistoles pogas segmentveida elementa (sk. Āboltiņš 2022, 152, 153) fragments CM ZP 38653 (XIV att.: 5) pēc tā muguriņā iegrieztā ornamenta ir identisks kopatraduma CM 107633 sastāvā esošiem 12 šī veida inkrustācijas elementiem (Āboltiņš 2022, 1. att.: 7).

Līdzās šiem atradumiem jāpiemin arī divi priekšmeti Latvijas Nacionālā vēstures muzeja krājumā.

Pirmais no tiem ir 1975. gada izrakumos iegūta brieža vai aļņa raga ripiņa ar iegrieztu ornamentu (XIV att.: 6), kas iepriekš kļūdaini tikusi uzskatīta par galda spēļu kauliņu. Tā identificējama kā stobra atslēgas plāksnīte (sk. Āboltiņš 2022, 161, 162) (sk. arī 61. lpp.).

Visticamāk, par rokas ugunsieroča laides inkrustācijas plāksni uzskatāms arī iepriekš neievērots 1978. gada izrakumos gūts atradums VI 213: 1825 – 11,8 cm garas un 1,4–1,7 cm platas liektas brieža raga plāksnītes fragments. Plāksnītes izliektā virspuse ir gluda, bez iegriezta ornamenta, bet tās apakšpuse, inkrustācijas plāksnītēm raksturīgi, švikāta ar asu darbariku izturīgāka līmējuma nodrošināšanai (XIV att.: 7).

VIII GRUPA. PRIEKŠMETI AR NESKAIDRU FUNKCIJU

Zinātnes pamatmērķis ir ar pārbaudāmām metodēm izzināt nezināmo. Arheoloģijas zinātnē priekšmeti vai pat arheoloģiski objekti ar neskaidru funkciju gluži uzskatāmi iezīmē robežu starp zināmo un vēl neizzināto. Lai dotu iespēju plašam pētnieku lokam iesaistīties to izpētē, šādu priekšmetu vai objektu publicēšana ir īpaši būtiska.

Kā jau norādīts šī darba ievaddaļā, dzīvnieku skeleta materiāli viduslaikos ir tikuši lietoti gandrīz ikvienā sadzīves jomā, tāpēc reizumis tie tiek pielīdzināti mūsdienu civilizācijas stūrakmenim – plastmasām (piem., Rijkelijhuizen 2013). Lielajā no šiem

dzīvnieku izcelsmes materiāliem senatnē darināto priekšmetu formu dažādībā allaž paliks vieta nezināmajam.

35 Cēsu pilī iegūtie dzīvnieku skeleta materiālu priekšmeti, kuru funkciju šī pētījuma gaitā nav izdevies pārliecinoši noskaidrot, atspoguļoti attēlu pielikumā (XV–XIX att.).

IX GRUPA. ATGRIEZUMI UN SAGATAVES, MIESNIECĪBAS ATKRITUMI, EKOFAKTI

Kauls. Atšķirībā no citiem senatnē plaši lietotiem materiāliem (metāli, tekstilijas, koks, stikls u. c.), kuru mērķtiecīga ieguve to tālākai apstrādei arheoloģiski ir skaidri nosakāma (piemēram, metāla kušņi netiks saistīti ar pavarda kurināšanu vai lina šķiedras – ar dārzniecību), kaula ieguve ir tik cieši saistīta ar gaļas apstrādi, ka, trūkstot raksturīgām mērķtiecīgas apstrādes pēdām, robeža starp miesniecības atkritumiem un tālākai apstrādei sagatavotu kaulu arheoloģiski var būt grūti nosakāma. Īpaši tas attiecas uz laužiem un šķeltiem kauliem. Kaulus šķeļot, viduslaikos darināti arī priekšmeti (Erath 1996, 73, 74; Tilko 2016, 106), taču visbiežāk ikdienā šis paņēmieni lietots ēdiena pagatavošanai. Dzīvnieku kauli tikuši laužti, šķelti un dragāti, lai tos ietilpinātu katlā vai lai sekmīgāk izmantotu kaula smadzeņu taukvielas utt. (Pluskowski *et al.* 2009, 209) Tādējādi senlietām pieskaitītos šķeltos liellopu un sīklopu kaulus bez turpmākas apstrādes pazīmēm var saistīt ar abām saimnieciskajām aktivitātēm – kaula apstrādi un pārtikas sagatavošanu. Precīzāku skaidrojumu iespējams rast sīklopucauruļkaulu VI 213: 536; VI 213: 2888; VI 213: 7817 galos veidotiem caurumiem. Tos viegli var noturēt par apstrādes pēdām. Taču šo atradumu paralēles Eiropas arheoloģiskajā materiālā (piem., Hamilton-Dyer 2010, 17, 18; Ambrosiani 1981, 136, 137; Esser 2006, 188–190) liecina, ka parasti šāda “apstrāde” beigusies ar viena vai divu caurumu izveidošanu. Šī manipulācija, domājams, ļāvusi veiksmīgāk izmantot kaula smadzeņu taukvielas, gatavojot gaļu.

Līdzīgā veidā ar nazi caurums veidots liellopa metatarsālajā kaulā (tā proksimālajā galā) VI 213: 8694 (XX att.: 2). Mazāka diametra caurums darināts arī tā distālā gala tuvumā. Šādas modifikācijas kaula dabīgajā formā ir tipiska ādu gērētāju darbnīcās radīto atkritumu iezīme (Yeomans 2007, 112). Par ādu gērēšanas atkritumu to ļauj uzskatīt arī apstākļi, ka kauls saglabāts pilnā garumā necirsts vai nedragāts (Bartosiewicz 2009, 98). Ādu gērēšanas procesā radītie kaulu atkritumi tomēr varēja būt noderīgi arī kaulu apstrādājošiem amatniekiem.

Savukārt par kaula apstrādes atkritumiem uzskatāmi pilī iegūtie zāgētu liellopu (VI 213: 4666, VI 213: 5458; VI 213: 5633–5638) un sīklopu (VI 213: 3385, VI 213: 3906, CM 107961) cauruļkaulu gali, jo zāģis nav viduslaiku un jauno laiku miesniecībai raksturīgs darbarīks (Erath 1996, 43; Grant 1987, 55; Pluskowski *et al.* 2009, 209, 210; Bartosiewicz 2009, 100, 101).

Pilī iegūtie kaula apstrādes atgriezumi un sagataves liecina par dažādiem šī materiāla apstrādes paņēmieniem. Tas virpots (VI 213: 8700), no tā darināti priekšmeti ar griežņa

palīdzību (VI 213: 4732), zāgējot no tā izgatavoti metamkauliņi (piem., VI 213: 3234) un ar naža palīdzību veidoti pavisam vienkārši sadzīves un izklaides rīki (piem., kaula adatas, rūceņi). Tāpēc jādomā, ka plašāka mēroga kaula apstrāde pils teritorijā notikusi īslaicīgos posmos un tai bijis gadījuma raksturs. To var skaidrot ar kaula kā sekundāra materiāla lietojumu pils darbnīcā, kurā kā pamatmateriāls ticis apstrādāts aļņa rags.

Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā atspoguļotie miesniecības paņēmieni apskatīti vides arheoloģijas projektā “Krusta karu ekoloģija” iesaistīto zooarheologu veiktā apkopojumā (Seetah *et al.* 2013).

Miesniecības atkritumi, kas ir neiztrūkstoša pils un pilsētās iegūto arheoloģisko liecību kategorija, Cēsu pils kontekstā raisa vēl kādu ar pils saimniecisko dzīvi saistītu jautājumu. Proti, vai pils virtuvi ar gaļu apgādājis pili pastāvīgi nodarbināts miesnieks.

Zināms, ka gaļas produkti 14.–17. gadsimta Rietumeiropas pilsētvidē bijis nozīmīgs pārtikas avots, kas veidojis būtisku ikdienā patērētā uztura daļu (Erath 1996, 30, 33; Maltby *et al.* 2019, 143). Balstoties uz rakstītām liecībām par vairākām Eiropas pilsētām, lēšams, ka viens miesnieks ar gaļas produktiem apgādājis 55–135 pilsētas iedzīvotājus (Erath 1996, 30–33).

Vācu ordeņa regulas 13. paragrāfs¹⁴ nosaka, ka ēdienreizēs pēc tam, kad ēduši konventam piederīgie, tiek klāts “otrais galds”, pie kura ieturas apkalpotāji jeb kalpotāji (*di Dinere*). Pie ordeņa galda tikuši mieloti arī viesi (Šterns 1969, 221; Henning 1806, 55). Jādomā, maltīte no ordeņa virtuves pienākusies arī ordeņa uz laiku nolīgtiem speciālistiem. Tā 1514. gadā mestra Valtera fon Pletenberga noslēgtais līgums ar stobru kalēju Andreju Haušildu (*Andresz Hauschildt*) paredz, ka pēdējam līdzās darba algai par brīvu pienākas ēdiens un dzēriens pie šafera (galvenais atbildīgais par visa Livonijas ordeņa tirdzniecību un augstākais finanšu ierēdnis mestra apgabālā) galda (LUG 1923, 104). Ļoti ticams, ka šādu privilēģiju baudījuši arī rakstītājos avotos minētie ārsti, notāri, kancleri, rakstveži, sekretāri (Arbusow 1904, 93, 94), tulki (LUB 1900, 385, 577) un citi ordeņa dienestā esoši profesionāļi. Tādējādi aptuveni var lēst, ka laikā, kad Cēsīs kā galvenajā Vācu ordeņa Livonijas atzara mītnē uzturējās liels ordeņbrāļu skaits un tai bijuši piesaistīti dažādi “ārpakalpojumu” sniedzēji ar tiesībām uz maltīti pili, pils virtuvē varēja tikt gatavotas maltītes vismaz 50–100 personām. Atsevišķa miesnieka piesaiste šāda patērētāju skaita apgādei ar gaļas produktiem šķiet ticama, pat neskatoties uz to, ka pašiem ordeņa locekļiem gaļu ēst ļauts bijis tikai trijās nedēļas dienās (Šterns 1969, 219). Uz miesnieka kā pārtikas sagādes ķēdes locekļa klātbūtni Vācu ordeņa pils Alsungā un Kuldīgā, iespējams, netieši norāda šo piļu vizitācijās uzskaitītais lielais mājlopu skaits (Maltby *et al.* 2019, 142). Tas, vai arī 1451. gada Cēsu pils revīzijā minētie lielie gaļas krājumi (LUB 1905a, 128) atspoguļo šāda pils miesnieka darba augļus, gan nav viennozīmīgi nosakāms.

Daži Latvijas Nacionālā vēstures muzeja un Cēsu muzeja krājumā glabātie dzīvnieku skeleta materiālu objekti neuzrāda nekādas cilvēka darbību pēdas, tāpēc tos varētu uzskatīt par ekofaktiem. Tomēr, tā kā šie objekti iegūti savulaik intensīvi apdzīvotas vietas kultūrlānī, arī tie jāsaista ar cilvēka darbību un jāierindo miesniecības atkritumu kategorijā. To vidū izceļami atsevišķi turpmāk aprakstītie atradumi.

Ar savu dabisko izskatu senlietu kategorijā vietu izpelnījušies 1982. gada izrakumos pils aizsarggrāvī iegūti ap 2 mm plati un dažus milimetrus diametrā mērāmi trausli kaula gredzentiņi (VI 213: 3451). Tie identificējami kā pārkaulojušās putna trahejas atliekas (piem., Hamilton 2017; Hogg 1982, 62–64). Iespējams, putnu trahejas senatnē varētu būt lietotas arī vienkāršu priekšmetu izgatavošanai. No gredzenā savilkta, ar sausiem zirņiem pildīta un izkaltēta “zoss rikles” darinātu grabuli autors bērnbībā saņēmis dāvanā no vecvecākiem. Otrs Cēsu pils atradums, kas saistāms ar putna elpceļiem un balss orgāniem, ir 1990. gada izrakumos iegūtais atradums VI 213: 7317 (XX att.: 7). Sākotnēji tas ticis noturēts par apstrādātu zivs kaulu, bet, izpētot atradumu rūpīgāk, noskaidrots, ka tas ir daļa no putna balss orgāna (*syrinx*) – *tympanum* savā dabiskajā veidolā.

2000. gada izrakumos ziemeļu korpusā iegūtais dzīvnieka elkoņa kauls (*ulna*) VI 213: 8635 bez ievērojamām apstrādes pazīmēm var tikt uzskatīts par ekofaktu. Tomēr zināms, ka, pateicoties to dabīgi smailajai distālā gala formai, šādi kauliņi izsenis tikuši lietoti dažādiem pišanas darbiem (piem., Keddie 2012).

Rūpīgi apskatot Cēsu muzeja krājumā glabāto atradumu CM ZP 37370, kas uzskatīts par kaulu ar apstrādes pēdām, var secināt, ka šķietamās apstrādes pēdas ir grauzēju, ticamāk žurku vai peļu, zobu atstātas rievās.

Nepieredzējusi acs par mākslīgiem veidojumiem var noturēt uz 1980. gada izrakumos iegūta viegli apstrādāta putna kaula fragmenta VI 213: 2676 (XX att.: 5) virsmas redzamos regulāros attālumos izvietotos izcilnišus. Tomēr tie ir dabīgi kaula izaugumi – lidspalvu pauguri jeb apofizes (latīņu *papillae ulnares*). Šie izaugumi raksturīgi putnu elkoņa kaulam (*ulna*) un ir izteiktāki savvaļas putnu sugām (Mallye/Laroulandie 2004; Leaf 2008, 77).

Ragu serdes. Ragu serdes ir dobradžu dzimtas (*Bovidae*) dzīvnieku galvaskausa izaugumi, uz kuriem kā ragvielas (keratīna) slānis veidojas rags. Latvijas arheoloģiskajā literatūrā jēdziena “rags” lietojums arvien bijis problemātisks, jo ar to tiek apzīmēts gan aļņa, stirnas vai brieža rags, gan dobradžu dzimtai piederīgu dzīvnieku – aitu, kazu, govju – rags, kā arī ragu serdes (piem., Tilko 2012b, 251), kas, lai gan ir dobradžu ragu anatomiska sastāvdaļa, tomēr pašas par sevi nebūtu uzskatāmas par materiālu, kas atšķirīgs no kaula. Lai izvairītos no pārpratumiem, šajā darbā stirnas, aļņa un brieža rags apzīmēts ar jēdzienu “Briežu dzimtas dzīvnieku rags” (sk. 31. lpp.), savukārt jēdziens “rags” lietots atsevišķu t. s. keratīna materiālu – govju, aitas un kazas ragu – apzīmēšanai. Bez tiem senatnē priekšmetu izgatavošanai izmantoti arī citi ar keratīnu (ragvielū) bagāti materiāli, piemēram, zirga nags, bruņurupuča čaula un t. s. vaļu bārda (angļu *baleen*) (Rijkelijkhuisen 2013; Rijkelijkhuisen 2010; Moffat *et al.* 2008). Priekšstatu par keratīna materiālu vēsturisko izmantojumu sniedz Latvijas etnogrāfiskais materiāls, atradumi citās valstīs, kā arī rakstītās un ikonogrāfiskās vēstures liecības (piem., Bilenšteins 2007, 35, 112, 406, 407; Tamla/Maldre 2001, 374, 381; Kinmonth 2018; Theophilus 1979, 360; Henshall/Maxwell 1952, 39, 40; MacGregor 1989, 120).

Dobradžu dzimtas dzīvnieku rags ir zemē viegli dēdējošs materiāls, kas kultūrlānī saglabājas vienīgi tam īpaši labvēlīgos apstākļos (sal. Simpson 2011, 8, 25). Tādēļ krietni biežāk par pašu šo dzīvnieku ragu izrakumos tiek uzietas vien ragu serdes. Raga serdi veidojošais kaula materiāls ir porains, tāpēc priekšmetu gatavošanai tas ticis izmantots vien retumis.

¹⁴ Ernsta Heninga 1806. gadā izdotajos Vācu ordeņa statūtos šis skaitīts kā 15. paragrāfs (Henning 1806, 54–56).

No galvaskausa atdalītas ragu serdes arheoloģiskajā materiālā liecina par divām saimnieciskām aktivitātēm – ādu miecēšanu un/vai dobradžu dzimtas dzīvnieku ragu apstrādi (MacGregor 1989, 119; Serjeantson 1989, 136–141). Abas aktivitātes viduslaikos bijušas savstarpēji cieši saistītas. Jēlādas miecētavām bieži tika piegādātas, ragus no tām iepriekš neatdalot. Ragus no ādām nogrieza tikai pirms miecēšanas, kad tie nonāca ragu apstrādājošo profesionāļu rīcībā. Ar raga apstrādi viduslaikos nodarbojušies vairāku arodu pārstāvji – raga presētāji (vācu *Hornrichter Hornschneider, Hornpresser, Horner*), loku meistari (vācu *Bogner*), virpotāji (vācu *Drechsler*), pogu meistari (vācu *Knopfmacher*), ķemmju meistari (vācu *Kammacher*) un nažu spalū meistari (vācu *Meserer*). Raga apstrādes pirmais posms ir raga serdes izņemšana. To veica, ragu vārot, ilgstoši mērcējot vai žāvējot saulē, tādējādi denaturējot mīkstos audus starp serdi un ragu pietiekošā mērā, lai tos vienu no otra varētu atdalīt (MacGregor 1989, 117). Reizumis, kad raga dabīgā forma to tomēr nav ļāvusi (piemēram, šķērsriezumā ovālas formas, ļoti izliektos ragos to kaula serde nereti “iesprūst” un nav izņemama), rags ticis sadalīts vai izstrādāts, no raga serdes neatbrīvojoties, un tādēļ uz tās palikušas darbarīku atstātās pēdas (piem., Haak *et al.* 2012, 322, 323). Lielākos daudzumos raga serdes arheoloģiski tiek uzietas gan agrāko ādu miecētavu, gan ragu apstrādājošo darbnīcu tuvumā. Citkārt rags apstrādei ticis iegūts arī miesnieku darbnīcās. Šajā gadījumā rāgi ar visu serdi atcirsti tieši ragu apstrādājošo profesionāļu vajadzībām (Bartosiewicz 2006, 465, 466; Rijkelijkhuisen 2013, 219; Konczewska 2011, 306, 308; Pawłowska 2011).

No iepriekš teiktā izriet, ka divas no četrām Cēsu pili iegūtajām ragu serdēm (V 213: 3160 un VI 213: 7584) var uzskatīt par ģērēšanas atkritumiem, kā arī tās saistīt ar raga apstrādi. Lai gan ar raga apstrādi saistītu darbarīku – zāģu vai urbju – pēdas uz šīm ragu serdēm nav novērojamas, katra atraduma gadījumā atsevišķi apstākļi liecina par labu arī raga apstrādei.

1992. gada izrakumos aitas vai kazas raga serde VI 213: 7584 (XXI att.: 2) iegūta pils rietumu nogāzē, kurā atrasts arī ievērojams daudzums ar arbaletu izgatavošanu saistāmu priekšmetu. Zināms, ka āža rāgi vēsturiski tikuši lietoti arbaletu raga loku darināšanai (Ekdahl 2017, 147, 148), turklāt netiešas norādes uz šāda veida loku izgatavošanu Cēsu pili sniedz vairāki tajā iegūtie arbaletu elementi un to sagataves (sk. 89. lpp.).

Otra arheoloģisko priekšmetu kolekcijā iekļautā raga serde VI 213: 3160 (XXI att.: 1) ir atcirsta no kāda vērsu cilts (*Bovini*) dzīvnieka galvaskausa, tā 1981. gada izrakumos iegūta rietumu torņa pakājē pie pils aizsarggrāvja un pārsteidz ar neparasti lielu izmēru (pamatnes apkārtmērs – 29,5 cm, garums – 28,5 cm) (sal. Bartosiewicz 2006, 463, 4. att.; Rannamäe 2010, 32). Šāds rags dotu augstvērtīgu materiālu liela izmēra priekšmetu izgatavošanai. Līdzīga izmēra ragu, piemēram, saturējuši 2014. gada izrakumos Alūksnes viduslaiku pili iegūti pūšamā raga galu metāla apkalumi (inv. Nr. ANM p/g 5891/1 un ANM p/g 5891/2). Tā diametrs pie pamatnes bijis vismaz 9,3 cm. Atradums datēts ar laiku no 16. līdz 17. gadsimtam. Līdzīga lieluma ragu izmantojums priekšmetu darināšanā konstatējams arī citviet Eiropā No sumbra raga darināts dzeramais rags ar zelta apkalumu iegūts izrakumos Gdaņskā, tagadējā Polijas teritorijā (Pluskowski 2013, 242). Līdz mūsdienām saglabāti un arheoloģiski iegūti 15.–16. gadsimta dzeramie rāgi, un to apkalumi zināmi arī Ziemeļvalstīs (Immonen 2009, 76, 77).

Darbarīku pēdas uz divām citām Cēsu pili iegūtām ragu serdēm (VI 213: 2805 un serde 1984. gada izrakumu parauga Nr. 130 sastāvā) neapšaubāmi liecina par amatniecības aktivitātēm. Serdes VI 213: 2805 dabiskās virsmas lieliem vilcieniem tikušas apdarinātas ar slīmešu, cirvi vai kaltu. Šādas darbības raga apstrādei nav raksturīgas, tāpēc jādomā, ka šī raga serde lietota kā īslaicīgi izmantojams uz ātru roku pagatavots ķīļveida palīgriks kāda amatnieka darbā.

Otras – parauga Nr. 130 sastāvā iekļautās siklopa raga serdes – lejasdaļā vērojama īsa, ap 1 mm plata zāģa asmens atstātā pēda. To var skaidrot ar biežu parādību raga apstrādē, ko autors novērojis savā praktiskajā darbā – nereti raga materiāls kaula serdei visciešāk pieguļ tieši joslā ap tās pamatni. Ja rags, to sagatavojot apstrādei, ticis žāvēts, nevis miecēts vai vārīts, tieši šis cietais, plānais raga slānis raga apakšmalā liedz no tā izvilkst raga serdi. Reizumis šai joslā nozāģējot vien nelielu raga gabaliņu, serdi jau ir iespējams izkustināt un izņemt.

Saistībā ar iespējamu regulāru raga apstrādi pils teritorijā mulsinošs varētu būt šādu atradumu šķietami niecīgais skaits. Visticamāk, tas izskaidrojams ar apstākli, ka šajā pētījumā vērtēti vien arheoloģiskajā kolekcijā iekļautie atradumi (izņemot kaula slidas fragmentu bez parauga numura 66. lpp. un 1984. gada izrakumu paraugā Nr. 130 iekļautos priekšmetus 97. lpp.; 5. tab.). Atbilstoši mūsdienu arheoloģijas praksei tikai neliela daļa “neizteiksmīgu” dzīvnieku kaulu atradumu bez apstrādes pazīmēm jeb t. s. zooarheoloģiskais materiāls to lielā skaita dēļ tiek uzņemti arheoloģisko priekšmetu kolekcijā. Pēc izrakumu pārskatā sniegtajām ziņām, 1992. gada izrakumos vien, kad uzietas šajā apakšnodalā kā pirmais apskatītais atradums, iegūti 26 052 dzīvnieku kauli un 743 zivju asakas. Neliela daļa šādu atradumu tiek saglabāti atsevišķā kolekcijā kā paraugi, daļa – pēc uzskaites likvidēti un atlikusi daļa – uzglabāti savrup. Tādēļ jautājuma par iespējamu raga apstrādi pils teritorijā turpmākā izpētē būtu nepieciešams pilnībā izvērtēt arī saglabāto zooarheoloģisko materiālu. Cerības vieš jau 2019. gadā publicēts pētījums, kurā analizēts Cēsu pilsētā un pili iegūtais zooarheoloģiskais materiāls, konstatējot kazas raga apstrādes liecības (Pluskowski 2019, 497). Šo liecību detalizēta izvērtēšana gan nav bijis minētā pētījuma mērķis, tādēļ tās būtu vēlreiz pārskatāmas ar šeit izvirzīto jautājumu kā vadmotīvu.

Brieža rags. Lai pilnīgāk izprastu divu ar vietēju brieža raga apstrādi saistītu atradumu nozīmi, šeit īsi jāskaidro jautājums par briežu izplatību Latvijas teritorijā viduslaikos.

Domājams, ka briedis (*Cervus elaphus*) laikā no 13. gadsimta līdz vismaz 17. gadsimta vidum Latvijā bijis sevišķi rets dzīvnieks vai arī nav uzskatāms par Latvijas viduslaiku faunas pārstāvi (Skriba 2011, 25–28; Mänd 2016, 6). Norādot uz četrās Latvijas senvietās iegūtām osteoloģiskajām liecībām un rakstīto avotu ziņām, Ēvalds Mugurēvičs apgalvojis, ka, kaut mazākā skaitā nekā Lietuvā, brieži mājājuši arī Latvijas teritorijā visu viduslaiku periodu un tie izzuduši tikai 17. gadsimta otrajā pusē (Mugurēvičs 1997, 150). Diemžēl jāatzīst, ka šajā domu gaitā iezagusies kļūda, Baltazara Rusova hronikā minēto vārdu *Elende* tulkojot kā “brieži”. Patiesībā hronikas pirmajā nodaļā teikts, ka Livonijas mežos var sastapt aļņus (salīdzinājumam: vācu *Elch*, holandiešu *eland*, angļu *elk*, franču *élan*), bet brieži (vācu *Hirsch*, holandiešu *herten*, angļu *deer*, franču *cerf*) tajā nav minēti vispār. Tādējādi viens no Mugurēviča minētajiem avotiem par briežiem Livonijas mežos klusē, bet otrā – Rozīna Lentilija (*Rosinus Lentilius*, 1657–1733) 17. gadsimta beigās veiktā Kurzemes aprakstā – apgalvots, ka “briežus var atrast tikai hercogu ģerboņos”. Zūdot

rakstīto avotu atbalstam, necīgais osteoloģisko liecību īpatsvars nevar pārliecināt, ka briedis mūsdienu Latvijas teritorijā bijis sastopams visu viduslaiku periodu. Arī citu Latvijas arheoloģisko pieminekļu osteoloģiskie dati (Maltby *et al.* 2019, 138, 139) šādu pārliecību neraisa. Taču, tā kā Latvijas teritorijā 13.–17. gadsimta piļu un pilsētu iedzīvotāju galvenais gaļas avots ir bijuši mājlopi, bet meža dzīvnieku gaļa patērēta mazos apmēros (piem., Mugurēvičs 1997, 149; Maltby *et al.* 2019, 142; Pluskowski 2019, 495; Šnore/Zariņa 1980, 168, 169)¹⁵, nelielais šādās apdzīvotās vietās arheoloģiski iegūto brieža skeleta elementu skaits tomēr ļauj pieņemt, ka šis dzīvnieks Latvijas viduslaiku faunā bijis vai nu liels retums, vai periodisks ieceļotājs. Zinot, ka Igaunijas teritorijā brieži viduslaikos vispār nav bijuši sastopami (Luik 2005, 78), jāpievienojas viedoklim, ka Latvijas teritorijā to izplatības areāls varētu būt aptvēris tikai Latvijas dienvidus (Mugurēvičs 1997, 150) un, iespējams, Latvijas rietumu daļu. Briežus vēstulē Kurzemes bīskapam 1465. gadā minējis Kuldīgas pils pārvaldnieks (Maltby *et al.* 2019, 159).

Vērtīgu papildinājumu šajā jautājumā sniedz Zunda nodokļa reģistri, kuros vairākkārt kā Rīgas eksportpreces minētas aļņa ādas (*Ellanndz huder, Elents huder, Elandts huder* u. tml.) un aļņa rags (*Elænds horn, Elends horn* u. tml.) (ZNRa), bet briežādas vai brieža rags no Rīgas izbraukušo kuģu kravā Zunda nodokļu reģistros netiek minēti ne reizes. Gluži pretēji – briežādas (*Hiorteskind, Hiorte huder* u. tml.) un arī brieža rags (*Hiorte horn* u. tml.), – lielākoties no Britu salām – Baltijas jūras reģionā regulāri tikuši ievesti (ZNRb). Tieši Rīga kā to galamērķis gan minēta tikai vienreiz (ZNRc).

Iepriekšminētais izskaidro, kādēļ savulaik klātesošo apbrīnu un laikabiedru ievēribu izpelnījušās abas 1536. gada februārī Tallinā Vācu ordeņa Livonijas atzara 42. mestram Hermanim fon Brigenejam (*Hermann von Brüggenej, 1475–1549*) pasniegtās dāvanas – zelta kauss un dzīvs briedis (Mänd 2016, 5).

Arī divas Cēsu viduslaiku pili iegūtās zāgēta brieža raga pamatnes (XXII att.: 1, 2) ir neparasti atradumi, jo arī plašā apkaimē ap Cēsīm brieži mežos, jādama, nav bijuši sastopami. Par to, ka šis materiāls Cēsu pils vajadzībām varētu būt ievests no citurienes, liecina īpatnēja zāgējuma pēda 1979. gada izrakumos pils aizsarggrāvī pie tilta iegūta brieža raga pamatnes VI 213: 2102 virsmā (XXII att.: 2). Zāga asmens tajā atstājis nevis taisnu, bet gan likloča veida rievu 0,75 mm platumā. Katra likloča viļņa garums – 6–8 mm. To radījis zāga asmens, kura lietojumu neuzrāda neviens cits pili iegūtais brieža un aļņa raga apstrādes atgriezums vai sagatave – tas vedina domāt, ka brieža rags pirms nogādāšanas pili ticis sadalīts īsākos gabalos citviet.

Aļņa rags. Pili iegūtie apstrādāta aļņa raga atgriezumi un no tā gatavotas priekšmetu sagataves veido otru skaitliski lielāko dzīvnieku skeleta materiālu atradumu grupu (136 vienības) tūlīt aiz rokas ugunsieroču laižu inkrustācijas elementiem (160 vienību).

Atšķirībā no kaulu atradumiem ar vāji izteiktām apstrādes pazīmēm (sk. 93. lpp.) aļņa raga fragmenti droši identificējami kā apstrādes atgriezumi un sagataves, jo šis materiāls vēsturiski izmantots vienīgi priekšmetu izgatavošanai. Lielais iegūto sagatavju

¹⁵ Kā īpatnēju izņēmumu šeit paustajam jāmin izrakumos Dinaburgas pilsētiņā iegūtās ziņas, ka mājdzīvnieku gaļa tās iedzīvotāju uzturā pārsvaru pār meža dzīvnieku (aļņa, mežacūkas) gaļu guvusi tikai viduslaiku beigās. (Mugurēvičs 1984, 73) Dinaburga ir arī viena no tām četrām senvietām, kurās iegūtajā osteoloģiskajā materiālā tikuši balstīti iepriekš izklāstītie pieņēmumi par briežu izplatību Latvijas teritorijā viduslaikos.

un atgriezumam skaits nepārprotami liecina, ka pils teritorijā atradies ražīgs šī materiāla apstrādes centrs – darbnīca. Ar tajā veiktajām aktivitātēm, domājams, saistāmi arī salīdzinoši mazskaitlīgākie apstrādāta kaula atradumi (55 vienības).

AĻŅA RAGA APSTRĀDES DARBNĪCA

MATERIĀLA IZVĒLE, IEGUVE UN IZLIETOŠANAS VEIDI

Atšķirībā no kaula, kas amatniekiem allaž bijis pieejams gandrīz neierobežotā apjomā, aļņa un brieža rags viduslaiku pilsētvidē bijis grūtāk pieejams materiāls, kura lietojumu apstrādes centros acimredzot noteikusi nevis nejaušība, bet gan tehnoloģiska nepieciešamība (Luik *et al.* 2019, 189; MacGregor 1989, 113, 114; Luik 2016, 184; Konczewska 2011, 305; Tkalčec 2016, 356; Pietruszka/Piekalski 2021, 11, 12). Tas ticis izvēlēts lielāku izmēru priekšmetu gatavošanai, kādus nebūtu iespējams darināt no kaula, vai specifisku priekšmetu izgatavošanai, kuru forma atvasināta no raga dabīgās formas. Retāk tas izvēlēts savas estētiskās kvalitātes vai specifisku tehnisko īpašību dēļ. Laika posmā no 14. līdz 16. gadsimtam aļņa ragu galvenokārt izmantojuši virpotāji un arbaletu meistari (MacGregor 1989, 113, 114; Miścicki 2020, 290; Erath 1996, 110; Luik *et al.* 2019, 195, 198; Ekdahl 1998, 147)¹⁶, mazākā mērā arī ķemmju darinātāji un nažu spalū meistari (Pawłowska 2011, 317, 318; Rijkelijkhuisen 2017, 6, 7). Specifiskā izmantojuma dēļ apstrādāta briežu dzimtas dzīvnieku raga, tostarp aļņa raga, atradumu īpatsvars arheoloģiskajos pieminekļos ir samērā neliels un parasti nesasniedz 25 % no visu dzīvnieku skeleta materiālu apstrādes liecību īpatsvara (piem., Biddle 1990, 255; Pawłowska 2011, 314; Tilko 2012b, 251)¹⁷; Luik *et al.* 2019, 189; Haslam *et al.* 2012, 112). Tomēr pārsteidzoši augstais aļņa raga apstrādes atgriezumam un priekšmetu sagatavju īpatsvars (71 % no visām vietējas dzīvnieku skeleta materiālu apstrādes liecībām jeb 136 vienības) Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā līdz šim nav saistījis pētnieku interesi. Tas izskaidrojams vienīgi ar šī darba ievaddaļā izklāstīto nepilnību Latvijas viduslaiku arheoloģijas senatnes liecību redzējumā un likumsakarīgu tās vispārēju atpalcību dzīvnieku skeleta materiālu apstrādes pētniecības jomā.

Viduslaiku piļu arheoloģiskajā materiālā briežu dzimtas dzīvnieku raga apstrādes liecību skaitlisks pārsvars pār apstrādāta kaula atradumiem nereti norāda uz arbaletu vietēju izgatavošanu (piem., Gál 2020, 81; Haak *et al.* 2012, 321, 328; Miścicki 2020, 291, 300).

¹⁶ Neparastas liecības par aļņa raga lietojumu 15. gadsimta arbaletu meistara darbnīcā iegūtas izrakumos Beļģijas pilsētā Ālstā (*Aalst*). Tur šis materiāls darbnīcas vajadzībām ticis importēts, domājams, no tagadējās Polijas ziemeļiem vai Baltijas valstu teritorijas, jo aļņa izplatības areāls darbnīcas pastāvēšanas laikā tālāk uz dienvidiem no Polijas ziemeļu daļas nav sniedzies (De Groote *et al.* 2018, 413).

¹⁷ Pārvērtējot citētajā darbā kļūmīgi interpretētos datus, secināms, ka izrakumos iegūto aļņa raga apstrādes liecību īpatsvars Rīgas Doma laukumā iegūtajā materiālā ir aptuveni 3–4 %.

Būtiskas norādes par Cēsu pils aļņa raga apstrādes darbnīcā darināto pamatprodukcijas veidu sniedz izrakumos iegūti 29 aļņa raga plāksņu atgriezumi un sagataves. No tām 22 plāksnes, kuru izmēri (jo sevišķi to biezums) atbilst pilī iegūto arbaleta laides noseģplāksņu izmēriem, visai droši var uzskatīt par sagatavēm šo ieroču elementu darināšanai (14. tab.). Šo pieņēmumu apstiprina fakts, ka divām no šīm sagatavēm (VI 213: 3922 un VI 213: 6360) viena to puse skrāpēta ar kāda darbarīka asmeni, kas atstājis virsmā dziļas paralēlas rievās, kādas veidotas arī vairāku Cēsu pilī iegūto arbaleta laides plāksņu apakšpusē (sk. 36. att.). Trim citām sagatavēm (VI 213: 6182; VI 213: 6377 un VI 213: 6401) rievojumu aizstāj ar brīvu roku veikts švīkojums. Šādi līmēšanai tikušas sagatavotas arī vairākas no Cēsu pilī iegūtajām arbaletu laides sānu plāksnēm (sk. piezīmes 14. tab.). Pārējo sagatavju virsmas uzrāda vien lielzobu vīles vai griezējinstrumentu pēdas – tās, domājams, attiecināmas uz to veidošanas procesu.

Par vietēju apstrādi liecina arī 10 ar aļņa raga un divas ar kaula virpošanu saistāmas sagataves un atgriezumi. Tā kā izrakumos iegūts arī vērā ņemams daudzums virpotu aļņa raga priekšmetu, varētu pieņemt, ka pilī atradusies virpotāja darbnīca. Tomēr, vērtējot šos atradumus pils kā militāra objekta kontekstā, ar pārliecību var apgalvot, ka iegūtās liecības radījusi arbaletu meistara darbnīca, kurā laides noseģplāksņu un arbaletu riekstu izgatavošanā ticis nodarbināts amatnieks ar labām virpotāja prasmēm. To apstiprina aļņa raga plāksnišu un virpošanas sagatavju un atgriezumam atrašanās apstākļi vienā un tai pašā arheoloģiskajā kontekstā – pils rietumu nogāzē. Arbaletu izgatavošana pieprasījusi vairāku – koka, metāla un dzīvnieku skeleta materiālu apstrādē specializējušos – amatnieku sadarbību vienas darbnīcas ietvaros. Tomēr atsevišķos gadījumos arbaletu izgatavošanā, iespējams, sadarbojušās arī vairākas darbnīcas – katra ar šauru specializāciju šī ieroča elementu darināšanā (sk. Sæbjørg *et al.* 2000, 114).

Vācu ordeņa rakstītajos avotos arbaletu darbnīcas apzīmētas ar vārdu *sniczhus*, *sniczhuws* vai *sniczhaus* (Miścicki 2020, 307, 308; Żabiński 2015, 87; Stepiński *et al.* 2013,



36. att. Arbaletu laides plāksņu izgatavošanai tipiska darbarīka pēdas laides sānu plāksnes VI 213: 5167 apakšpusē un uz aļņa raga sagataves VI 213: 6360 virsmas
G. Indrēvica foto, 2024

186, 187, 189, 191, 194, 195). Tajās gan izgatavoti jauni ieroči, gan laboti un modernizēti lietoti arbaleti (Miścicki 2020, 309). Zināms, ka 15. gadsimta sākumā Vācu ordeņa Prūsijas zemes bijušas vienas no ražīgākajām arbaletu izgatavotājām visā Eiropā. Ordeņa pilis glabāts liels daudzums arbaletu darināšanai paredzētu materiālu un sagatavju, tostarp briežu dzimtas dzīvnieku rags (Ekdahl 1998, 147). Runājot par Livonijas teritoriju, vērtīgākās ziņas, kaut arī nepilnīgas, šajā jautājumā sniedz 1451. gada piļu vizitācijas materiāli. Lai gan konkrēts skaits arbaletu (*Armbroste*) tajā minēts, aprakstot tikai septiņu no visu 23 apsekoto piļu inventāru, bultas (*Hawspfeile*, *Pfeile*) tikušas uzskaitītas 16 pilīs, tādējādi, iespējams, netieši norādot uz arbaletu klātesamību. Turklāt triju piļu inventāra aprakstos (Sigulda, Vilande, Bauska) ieroču un bruņu arsenāls nav pieminēts vispār (LUB 1905a, 125–132). Šis avots sniedz nelielu ieskatu arī arbaletu vietējā izgatavošanā. Tajā, aprakstot Pērnavas (*Pernaw*) pils arsenālu, teikts: “50 arbaleti, no kuriem neviens nav pabeigts.”¹⁸ (LUB 1905a, 128) Par arbaletiem Alūksnes (*Marienburg*) pilī sacīts: “Alūksnes pils arbaletus komturs nosūtīja kokgriezēju meistaram (*Snytzmeister*) uzlabošanai, un komturs nezina, cik to ir. Komturs arī līcis pagatavot 2000 bultas (*Pfeile*), un kalējs kaļ visas dienas, cik vien spēj.”¹⁹ (LUB 1905a, 132) Jāpiebilst, ka vārds *Snytzmeister* dažādos tā variantos (*Snitzmeister*, *Schnitzmeister*) citviet tiek tulkots kā “arbaletu darbnīcas meistars”, “arbaletu darbnīcas vadītājs” vai “arbaletu darbnīcas pārvaldnieks” un, šķiet, rakstītajos avotos ticis lietots kā vārdu *Armbrusmacher*, *Armbruster* sinonīms (Richter 2006, 127; Miścicki 2020, 308; Ek Dahl 1992, 21, 22, 45; Ek Dahl 2020, 233).

Arheoloģiskās liecības, kas iegūtas Vilandes, Karksi (Pluskowski 2019, 497) un nu arī Cēsu pilī, apliecina, ka šo ieroču izgatavošana bijusi aktuāla arī ordeņa Livonijas atzara pārvaldītajās teritorijās vēl 16. gadsimtā.

Materiāla sagāde arbaletu izgatavošanai, domājams, bijusi ordeņa pārraudzībā (Haak *et al.* 2012, 328, 329). Lai gan uz Vācu ordeņa locekļiem attiecās medības ierobežojoši noteikumi, šie paši noteikumi vienlaikus paūz arī ieinteresētību meža resursu lietderīgā izmantošanā (Šterns 1969, 228). Par labi organizētu un strikti kontrolētu dabas resursu apguvi Vācu ordeņa pārvaldītajās teritorijās liecina arī citi vēstures rakstītie avoti (Pluskowski 2013, 143, 144).

Cēsu pils izrakumos iegūtās aļņa un brieža ragu pamatnes (XXII att.) liecina, ka to pārstāvētais materiāls nav iegūts medībās, bet gan tikuši izmantoti mesti dzīvnieku ragi. Izņēmums ir stirnas rags VI 213: 2486 (XX att.: 1), kura ieguve varētu būt saistīta ar medībām, un zāgēts, visticamāk, aļņa pieres kaula izaugums (*tuber frontale*) VI 213: 3806 (XXII att.: 4), kura ieguve medībās šaubas neraisa. Tas saskan ar citviet Eiropā arheoloģiski gūtajām ziņām: ar atsevišķiem izņēmumiem (piem., Erath 1996, 61), starp kuriem konstatējams abējādi iegūta (medības / mesti briežu dzimtas dzīvnieku rags) materiāla lietojums aptuveni vienādās proporcijās (Pil 2015, 26; Luik *et al.* 2019, 195), viduslaiku un jauno laiku amatniecībā priekšroka dota mestiem briežveidīgo dzīvnieku

¹⁸ 50 *armbroste*, *keyn fertiges*.

¹⁹ *Was von armbrosten uff dem slosse Marienburg was, dy hot des kompthurs vorfar gesicketa umbesserung willen zcu dem snytzmeister; zo weys der kompthur nicht, wy vele das der armbroste ist. Ouch zo hot der kompthur lassen sticken 2000 pfeile und leet alle tage sloeen, was der smit mag bereyten.* (Par tulkojumu autors pateicas Agrim Dzenim.)

ragiem (cit. MacGregor 1989, 107, 108; MacGregor *et al.* 1999, 1905, 1906; Vretemark 1997, 205; Riel 2017, 166, 167; Haak *et al.* 2012, 311).

Apstākļi, ka pili ievērojamā skaitā (jāpieņem, ka arheoloģiskie atradumi atspoguļo vien nelielu to daļu) nonākuši mesti aļņa un brieža ragi, netieši var norādīt uz Vācu ordeņa kā zemes kunga iespējamām monopoltiesībām uz šo materiālu. Līdzīgā kārtā, pasludinot briežragu par kroņa īpašumu, arbaletu ražotni ar materiālu savulaik nodrošinājis Anglijas karalis Henrijs III (*Henry III*, 1207–1272) (MacGregor 1980, 159, 160). Jādomā, ka šāds apgādes modelis bijis dzīvotspējīgs arī turpmākā vēstures gaitā citviet Eiropā. Ir zināms, ka Vācu ordenim savās teritorijās bijušas monopoltiesības uz dzintara ieguvu un tirdzniecību (Pluskowski 2013, 144), tādēļ nebūtu neparasta monopoltiesību iedibināšana arī citu stratēģiski svarīgu materiālu sagādei.

Dzīvnieku skeleta materiālus apstrādājošo amatnieku specializācija Latvijas arheoloģiskajā literatūrā ir pilnībā neskarta tēma. Labākajā gadījumā gan kā vispārinājums, gan aprakstot konkrēta amatnieka profesionālo ievirzi, tiek lietots jēdziens “kaula griezējs”. Tādējādi tiek noskaidrots vien tas, ka kāds aktors bez jebkāda skaidri definēta satvara un identitātes darījis darbu, kam nav nosaukuma.

Pret jēdziena “kaula griezējs” lietojumu kā vispārinājumu (līdzīgi kā, piemēram, “kocinieks”, apzīmējot ar koku strādājošu profesionāli) autoram nav iebildumu. Taču, lai izprastu turpmāk izklāstīto būtisko jautājumu, lasītājam jāsaprot, ka arbaletu meistars (vācu *Armbruster*, *Armbrustmacher*, *Snitzmeister*), loku meistars (vācu *Bogner*) un kaula virpotājs (vācu *Drechsler*), bez kuru klātbūtnes arbaletu meistara darbnīca nebūtu iedomājama, viduslaiku pilsētvidē bijušas profesijas ar tikpat skaidri definējamu produkcijas klāstu kā, piemēram, vēl mūsdienās augsti novērtēta amatnieka – maiznieka – produkcijas klāsts. Pēc analogijas ar iepriekšminēto vispārinājumu “kaula griezējs”, neviens šodien nejutiesies vilies, maiznieka jeb – vispārināti – “ēdamlietu meistara” veikalā neatrotot svaigas zivis, krējumu un skābus kāpostus, jo tie nav maiznieka profesijas produkti.

Tomēr – kā izskaidrot ar arbaletu izgatavošanu nesaistītu priekšmetu (metamo kauliņu, rožukroņu kreļļu u. c.) darināšanu pils arbaletu meistara darbnīcā?

Jādomā, ka tehniski labi nodrošinātā darbnīca ļāvusi arbaleta darināšanai nepiemērotus materiāla atgriezumus izstrādāt citos sadzīvē noderīgos priekšmetos. Tā tas ticis darīts, piemēram, arbaletu darbnīcā Vilandes pili Igaunijā (Haak *et al.* 2012, 324, 328). Viduslaiku un jauno laiku amatniecībā ar pamatprofesiju nesaistītas blakusprodukcijas izgatavošana bijusi visai izplatīta prakse. Izvērtējot Latvijā un citur Eiropā arheoloģiski gūtās ziņas par darbnīcām, kur apstrādāti dzīvnieku skeleta materiāli, var secināt, ka to blakusprodukcija allaž bijusi izstrādājumi, kas izgatavojami ar mazāku darbietilpību un tehnoloģiski vienkāršāk nekā darbnīcas pamatprodukcija.

Gan lielā aļņa raga izstrādājumu daudzveidība Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā, gan rakstītās vēstures liecības par arbaletu meistarību citviet Eiropā ļauj domāt, ka šo profesionāļu piesaiste zemes kunga dienestā tiem tomēr saglabājusi ievērojamu brīvību. Piemēram, 1460. gada janvārī Virtembergas grāfs Ulrihs V (*Ulrich V*, 1413–1480), lai atbalstītu savā galmā nodarbināto arbaletu meistarību un bruņojuma speciālistu Heinrihu Heidū (*Heinrich Heid*), pārdeva tam no nodokļiem atbrīvotu nekustamo īpašumu Štutgartē ar noteikumu, ka minētais amatnieks tajā uzturēs savu darbnīcu un ik gadu piegādās grāfa vajadzībām vienu arbaletu (Breiding 2009, 68–71). Noprotams, ka šādas

saistības gan pastiprināja amatnieka atkarību no zemes kunga, tomēr viņa profesionālo brīvību būtiski neskāra.

Rietumeiropas rakstītie vēstures avoti liecina, ka darbnīcu produkcijas daudzveidību visbūtiskāk iegrožojuši pilsētu amatnieku gīlžu izdoti noteikumi, kas 15. un 16. gadsimta gaitā lielākos amatniecības centros veicinājuši amatnieku specializāciju šaura sortimenta priekšmetu izgatavošanā. Turpretī, kā vēsta arheoloģiskās liecības, pils ierīkotās darbnīcas, atrodoties ārpus pilsētu jurisdikcijas, turpinājušas darināt daudzveidīgu izstrādājumu klāstu vēl 15. gadsimtā (Erath 1996, 120–122).

Nav iemesla 15. un 16. gadsimtā Cēsu pilsētu uzskatīt par lielu amatniecības centru, tāpēc vietējo amatnieku apvienību noteikumi attiecībā uz darbnīcu produkcijas daudzveidību varētu būt bijuši salīdzinoši maigi, tomēr jādomā, ka arbaletu meistara darbnīca Cēsu pili baudījusi pilnīgu autonomiju no pilsētas autoritāšu ietekmes. Blakusprodukcijas – rožukroņu kreļļu, spēļu kauliņu, šaha figūru, vērjamo vārpstu skriemeļu u. c. – izgatavošana, apgūstot arbaletu darināšanai nepiemērotu materiālu un atgriezumus, palielināja darbnīcas rentabilitāti. Savukārt tie vienkāršie sadzīves un izklaides priekšmeti – kaula adatas, rūceņi un sprūdi, kā arī liellopu falangu spēļu kauliņi, kuru darināšanai izmantoti profesionāli darbarīki, – liecina, ka darbnīca reizumis apmierinājusi arī pils apkalpojošā personāla vai pašu darbnīcā nodarbināto speciālistu māsaimniecību vajadzības pēc vienkāršiem kaula objektiem.

DARBNĪCAS PASTĀVĒŠANAS LAIKS UN IESPĒJAMĀ ATRAŠANĀS VIETA

Laiku, kopš kura Cēsu pili atradusies arbaletu meistara darbnīca, patlaban nav izdevies noskaidrot. Taču jādomā, ka pils rietumu nogāzē izgāztie dzīvnieku skeleta materiāli apstrādes atkritumi un sagataves uzskatāmi iezīmē darbnīcas likvidēšanas brīdi. Tas noticis vai nu tūlīt pēc Livonijas kara (Apala 1994c, 8, 10), vai jau agrāk – pēc 1562. gada, kad pili pārņēmuši tās jaunie saimnieki, un vēl pirms rietumu korpusa sagrūšanas 1577. gadā. Uz pēdējo kā ticamāku norāda arī rietumu nogāzē ārpus depoziem iegūtie monēti atradumi, no kuriem jaunākā kalta 1571. gadā (Apala 1986a, 9; Apala 1988a, 9; Apala 1990a, 16, 17; Apala 1992a, 8; Apala 1994c, 8; Apala 1996a, 8; Apala 1998a, 6, 8; Apala 2000a, 142). Vēlāk kaltās monētas iegūtas depoziņu sastāvā, kuri ierakti darbnīcas atkritumiem bagātajā slānī (Apala 1988a, 11, 12; Apala 1990a, 16; Apala 1992a, 8).

Vācu ordeņa Marienburgas pili Prūsijā 1409. gada vizitācijas dokumentos arbaletu meistara darbnīca minēta kā atsevišķa ēka (Žabiński 2011, 506). Savukārt 1451. gada Livonijas piļu vizitācijas materiālos rodams ziņas par arbaletu uzlabošanu Alūksnes pils vajadzībām nerada priekšstatu, ka tā tikusi veikta pils teritorijā. Pretējā gadījumā uzlabojamo arbaletu skaits būtu viegli precizējams (sk. 101. lpp.). Par amatniekiem Cēsu pili rakstītie avoti sniedz ļoti skopas ziņas. Tomēr arī Cēsu pils ar tās plašajām priekšpilīm, domājams, nodrošinājusi pietiekami daudz telpas visām ar tās ikdienas un militāro dzīvi saistītajām aktivitātēm. Lielākais vairums ar dzīvnieku skeleta materiālu vietēju apstrādi saistāmo atgriezumumu un sagatavju gan iegūti neparastā lokācijā – pils rietumu nogāzē.

Lai izdibinātu, kā šī atradumu vieta ir sasaistāma ar to izcelsmes avotu – iespējamo darbnīcas atrašanās vietu –, šīs liecības jāvērtē visas šīs zonas interpretācijas kontekstā.

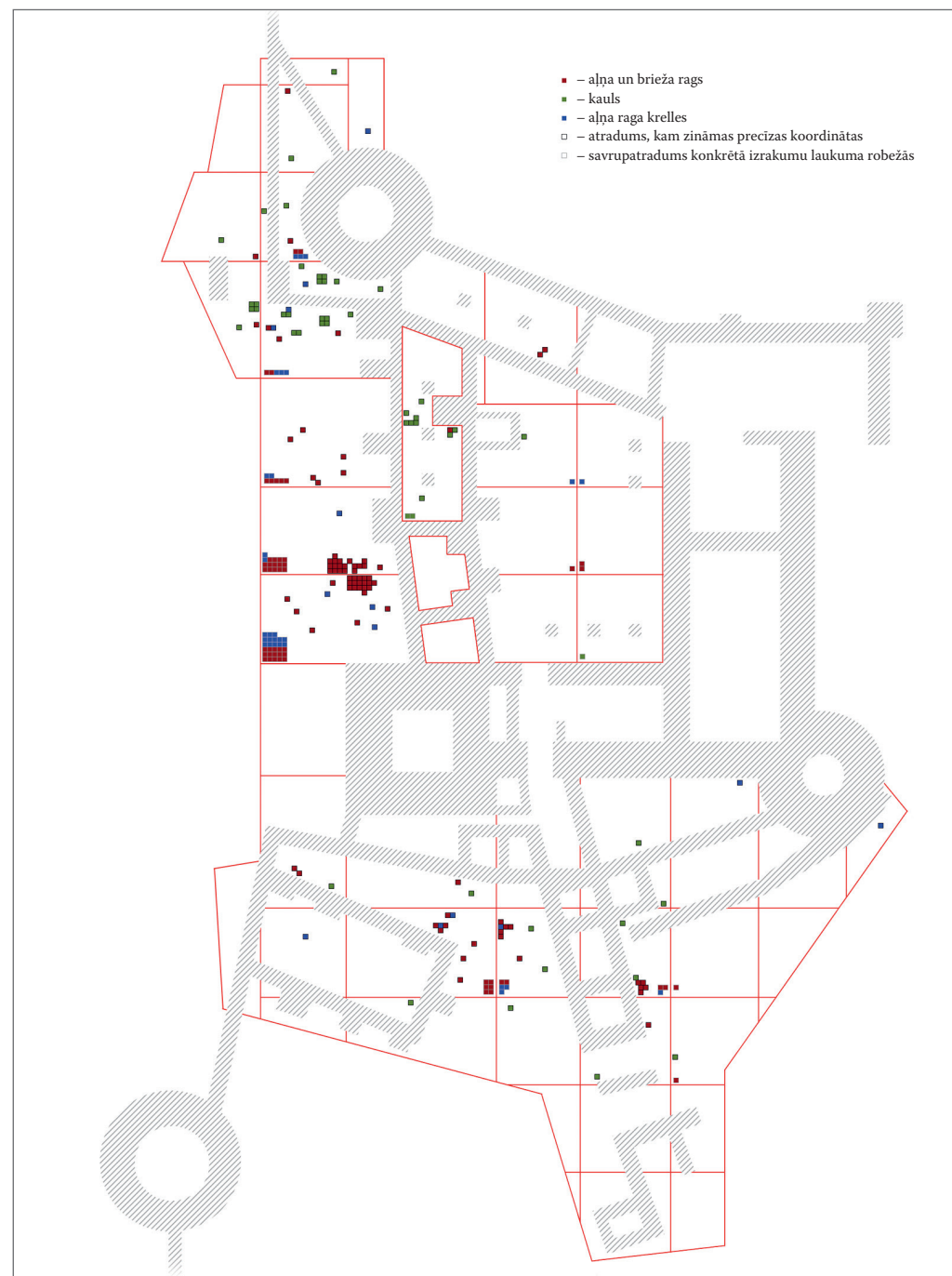
Līdzās aļņa raga un kaula apstrādes liecībām 1984.–1999. gada arheoloģisko izrakumu gaitā rietumu nogāzē atklātas divu ēku paliekas, iegūts liels skaits metāla un keramikas priekšmetu atradumu un pārsteidzošs daudzums depozi (Apala 2007, 51, 52; Apala 1990a, 14). Rietumu nogāze ir jo īpatnāka tālab, ka tā atradusies ārpus pils un Cēsu pilsētas mūru ierobežotās teritorijas; tās savdabību papildina arī Riekstu kalna tuvums, kura loma un nozīme lielākajā daļā pils apdzīvotības laika joprojām nav visai skaidra.

Balstoties uz pašreizējām zināšanām, jādomā, ka pils rietumu nogāze bijusi grūti pieejama kā pils, tā arī pilsētas ļaudīm, un, iespējams, tā tikusi uzskatīta par nesasniedzamu vai kādā ziņā nepievilcīgu arī eventuālajam ienaidniekam. No pilsētas puses tuvākā zināmā piekļuve tai bijusi caur attālajiem Katrīnas vārtiem, un arī no pils vārtiem piekļuve tai nav bijusi vienkārša (sk. Apala 2007, 54 vai Malvess 2005, 211–213). Domājams, ka tieši tādēļ pils rietumu nogāze briesmu brīdī izvēlēta depozi noglabāšanai.

Minētais liktu domāt, ka vistiešākais ceļš, kādā rietumu nogāzē varēja nonākt liels apjoms būvgružu un amatnieku darbnīcās radītu atgriezumu (Apala 1994c, 6), ir bijis, tos izberot pa nogāzei pieguļošo pils celtņu logiem, lūkām vai pat tualešu šahtām. Tādā gadījumā darbnīca varētu būt atradusies vai nu ziemeļu torņa otrajā vai trešajā stāvā (sk. Kalniņš 2017, 82, 83), vai arī kādā no tornim pieguļošajā – ziemeļu vai rietumu – korpusā, visticamāk, pirmajā stāvā. Saimnieciskas funkcijas, kā tas vērojams citu pils korpusu iekārtojumā, pildījušas tieši pirmā stāva telpas. Šādu pieņēmumu apstiprina arī aļņa raga apstrādes liecību atrašanās nogāzes augšpusē. Ja darbnīcas atgriezumi tiktu izvesti no kādas attālākas vietas pils teritorijā, būtu sagaidāms, ka tie tiktu izgāzti lejup pa nogāzi, nevis vesti kalnup. Rekonstruējot apstrādāta kaula, briežu dzimtas dzīvnieku raga un daudzskaitlīgo aļņa raga krellu atradumu koordinātas kartē (37. att.), nogāzes vidusposmā konstatējama izteikta atradumu koncentrācija ap 5 x 5 metru lielā laukumā. Tas ļauj pieņemt, ka, pat ja darbnīca nebūtu atradusies šīs koncentrācijas vietas tiešā tuvumā – rietumu korpusa pirmajā stāvā –, tad vismaz šo priekšmetu izgāšanai nogāzē izmantoti pils rietumu korpusa logi vai ailas.

Pavisam atšķirīgs senlietu iespējamais ceļš uz pils rietumu nogāzi atklājas, pārdomājot abu 1986. gadā uzieto katlu depozi noglabāšanas apstākļu līdzšinējo interpretāciju: “Glābdamies no kara briesmām, cilvēki centās noslēpt daļu īpašuma – naudu, rotaslietas, darbarīkus, vērtīgākos iedzīves priekšmetus. Ņemot to vērā, var pieņemt, ka katlus pils nogāzē – ļoti iezīmīgā vietā – aprakuši Cēsu pilsētas iedzīvotāji.” [piezīme: “Katli nevarēja piederēt pils iemītniekiem, jo viņi aplenkuma un pils apšaudes apstākļos uzturējās pili.”] “Turklāt tas noticis lielā steigā, par ko liecina ēdiena palieku, koka šķīvja un naža atrašanās katlos.” (Apala 1994b, 114, 17. piezīme)

Vairāk nekā neparasti šķiet tas, ka katlu īpašnieku loma šajā interpretācijā tiek piešķirta pilsētas iemītniekiem, kuri tādējādi, lielā steigā katlus ar ēdiena paliekām transportējot, veikuši, iespējams, pat vairākus kilometrus garu turpceļu un atpakaļceļu tikai tādēļ, lai pils aplencēju acu priekšā noslēptu savu mantību. Pārliecinošāk būtu pieņemt, ka katlus īsi pirms pils aplenkuma rietumu nogāzē noglabājuši paši pils iemītnieki un ka uz to no pils teritorijas vedusi kāda šodien nezināma tiešāka noēja.



37. att. Ar kaula un briežu dzimtas dzīvnieku raga vietēju apstrādi saistāmu atradumu un virpotu aļņa raga krellu atradumu vietas pils teritorijā

G. Kalniņa datorgrafika, 2024

Šāda noēja varētu būt bijusi noderīga, arī risinot pils rietumu nogāzē akūtu problēmu – pazemes un virszemes ūdeņu erozīvo iedarbību. Ar nogāzes nostiprināšanu pret šo apdraudējumu tiek saistīta 1986. un 1987. gada izrakumos atsegtā stāvkoku konstrukcija (Apala 1988a, 11). Arī būvgružu, sadzīves un amatnieku darbnīcu atkritumu sistemātisku izgāšanu nogāzes augšdaļā var sasaistīt ar mērķtiecīgiem pūliņiem novērst ūdeņu radītos nogāzes izskalojumus. Dzīvnieku skeleta materiālu apstrādes liecību koncentrācija tādējādi iezīmētu kādā brīdī akūtāk nostiprināmo nogāzes posmu. Visbeidzot nogāzes turpmāku eroziju apturējis 1577. gada sprādzienā sabrukušā pils rietumu korpusa gruvešu slānis. Šādā interpretācijā arbaletu darbnīcas atrašanās vieta nav telpiski sasaistāma ar lokāciju, kurā iegūti darbnīcā radītie atkritumi un, domājams, darbnīcas likvidēšanas brīdī tajā palikušie izstrādājumi un sagataves. Tomēr joprojām visticamāk šķiet, ka arbaletu darbnīca ir atradusies pils teritorijā.

SECINĀJUMI

Dzīvnieku skeleta materiālu priekšmeti ir vēstures liecību kopa, kuras plašāku informatīvo potenciālu Latvijas viduslaiku arheoloģijā liegusi apgūt stipri nepilnīga izpratne gan par pašiem materiāliem, gan to iegūvi, apstrādi un izmantojumu (lomu) senatnē. Tādēļ divas Latvijas arheoloģijā teorētiski nošķirtās krasi atšķirīgu materiālu kategorijas “kauls” un “rags” praksē līdz šim gandrīz nedalāmi tikušas sasaistītas amorfā, vāji diferencētā un grūti izzināmā vienumā. Šo vēstures liecību objektīvs redzējums ticis vēl vairāk apgrūtināts, daudzos arodus, kuru pārstāvji viduslaikos nodarbojušies ar dzīvnieku skeleta materiālu apstrādi, reducējot abstraktos jēdzienos “kaula griezējs”, “kaulu apstrādājošs amatnieks” vai “kaula apstrādes meistars”.

Cēsu pili iegūtais bagātīgais arheoloģiskais materiāls rosinājis to izzināt ar mūsdienu zinātnes atziņām atbilstošāku skatījumu uz dzīvnieku skeleta materiālu apstrādes liecībām. Līdzšinējā nošķiruma – kauls/rags – vietā pētījumā izmantota detalizētāka materiālu klasifikācija (1. att.), kas precīzē jēdziena “rags” nozīmi un lietojumu. Līdz šim ar šo jēdzienu tikuši apzīmēti vairāki krasi atšķirīgi materiāli – dobradžu dzimtas dzīvnieku rags un pat šādu ragu serdes (sk. 95. lpp.), kā arī briežu dzimtas dzīvnieku rags, tādēļ no priekšmeta apraksta vien nav bijis iespējams nepārprotami saprast kāda konkrēta materiāla izmantojumu.

Materiālu skaidra identifikācija ļāvusi noskaidrot, ka liels daudzums – 71 % – no visiem ar vietēju dzīvnieku skeleta materiālu apstrādi saistāmiem atradumiem darināti no briežu dzimtas dzīvnieku, lielākoties aļņa, raga. Visbiežāk viduslaiku pilsētu arheoloģijā dominē apstrādāta mājdzīvnieku kaula atradumi, bet aļņa ragu viduslaikos izmantojuši vien dažu profesiju pārstāvji. Īpašu vērību pētījumā vēršot uz priekšmetu izgatavošanas tehnoloģiskajiem aspektiem un viduslaiku amatnieku profesionālo ievirzi, secināts, ka pils teritorijā reiz pastāvējusi arbaletu meistara darbnīca. Šo secinājumu apstiprina arbaletu izgatavošanai raksturīgu darbarīku pēdas uz dažu sagatavju virsmām (100. lpp., 36. att.). Ar šīs darbnīcas pamatievirzi nesaistītās blakusprodukcijas daudzveidība kalpo par vērtīgu piemēru, kurā iezīmējas viduslaiku piļu un pilsētu amatniecības vides atšķirības.

Apstrādāta kaula atradumi liecina, ka kaula apstrāde pilī notikusi periodiski, īslaicīgos posmos. Iespējams, kauls lietots arbaletu meistara darbnīcā kā sekundārs materiāls. Profesionālu darbarīku izmantojums konstatēts arī atsevišķu vienkāršu mājamatniecībai raksturīgu kaula priekšmetu (adatu, rūceņu, no liellopu falangām izgatavotu spēļu kauliņu) izgatavošanā. Tas liecina, ka arbaletu darbnīcā strādājošie profesionāļi reizumis darinājuši priekšmetus savu vai pils personāla mājāsaimniecību vajadzībām.

Ar aļņa raga vietēju apstrādi saistāmu atradumu arheoloģiskais konteksts ļauj spriest par aptuvenu Cēsu pils arbaletu darbnīcas likvidēšanas brīdi – domājams, tas noticis Livonijas kara laikā, posmā starp 1562. un 1577. gadu. Par iespējamo darbnīcas atrašanās vietu pētījumā izvirzītas divas hipotēzes.

Divas pilī iegūtās brieža ragu pamatnes vedinājušas pārskatīt ziņas par briežu izplatības areālu Latvijas teritorijā viduslaikos, secinot, ka, visticamāk, tas no dienvidiem un rietumiem sniedzies vien aptuveni līdz Daugavai. Par iespējamu brieža raga importu Cēsu pili liecina arī neparasta zāga pēda uz vienas no brieža raga pamatnēm (97., 98. lpp.).

Pārliecinošas liecības par regulāru raga (keratīna materiāls – dobradžu dzimtas dzīvnieku rags) apstrādi pils teritorijā pētījumā nav atklātas, lai gan arbaleti ar t. s. kompozitajiem raga lokiem (vācu *Hornbogenarmbrust*) un ar to izgatavošanu saistīti materiāli pieminēti Vācu ordeņa rakstītajos avotos. Šādu liecību mazais skaits saistāms ar apstākli, ka dobradžu raga serdes parasti netiek uzņemtas senlietu kolekcijā un lielākā skaitā būtu meklējamas saglabātajā izrakumos iegūtajā zooarheoloģiskajā materiālā. Tomēr uz arbaletu ar raga lokiem iespējamo darināšanu Cēsu pilī netieši norāda īpatnēju darbarīku pēdas atsevišķu aļņa raga sagatavju virsmās (89. lpp.).

Pils arheoloģiskajā materiālā pētījuma gaitā identificēti vairāki Latvijas arheoloģijā līdz šim neatpazīti priekšmetu veidi: knipelēšanas spolītes gals, vēdekļu naža spals, galda iesmi, rūcamkauliņi, stīgu instrumenta skaņojamā tapa, svētceļnieku zīme – miniatūrs spieķītis, lūgšanu kreļļu gredzentiņš, atsevišķi arbaleta laides noseģplākšņu veidi, pulvera ragu kakliņi. Precizētas un papildinātas ziņas arī par labāk pazīstamām priekšmetu kategorijām. Atsevišķus priekšmetus vai pat priekšmetu grupas (aļņa raga vērējamo vārpstu skriemeļus, aļņa raga āmuru, sprūdus, vilka ilkņa piekariņu, svilpi kaula spalā) iespējams interpretēt dažādi. Kopumā iegūtie priekšmeti attiecināmi uz plašu laika periodu no 12. līdz 19. gadsimtam, tomēr lielākā tiesa šo atradumu datējama ar laiku no 15. līdz 17. gadsimtam.

Šī pētījuma tēma paredzējusi vispusīgu, bet joprojām virspusēju senatnes liecību izvērtējumu, kurā skaidri atklājušies jauni virzieni turpmākiem pētījumiem.

NOSLĒGUMS

Par pētījumā noderīgām ziņām un atziņām autors izsaka sirsnīgu pateicību Jolantai Baldiņai, Vinetai Skalbergai, Eduardam Plankājam, Ivetai Bergai-Muižniecei, Dacei Tabūnei, Dainim Bernhardam, Heidi Luikai (*Heidi Luik*) un Evai Eihmanei.

Autors pateicas arī Latvijas Nacionālā vēstures muzeja Arheoloģijas departamenta darbiniekiem, īpaši Ilzei Mālkalnietei, par siltu un negurstošu pretimnākšanu un iespēju nozīmīgu šī pētījuma posmu veikt patiesi rosinošā darba gaisotnē.

1. tab. Kaula adatas

Inv. Nr.	Izrakumu gads, laukums, kāрта	Garums (cm)	Platums (cm)	Biezums (cm)	Acs forma un izmēri (mm)	Tips (pēc Celmiņš 2005)
VI 213: 559	1977, IA, 2.	7,4	0,6	0,3	garena 5,0 x 3,0	A, 2. apakšgrupa
VI 213: 1172	1977, IIA, virskārta	8,7	0,5	0,3	urbums 2,5 mm diametrā	A, 1. apakšgrupa
VI 213: 1309	1977, IV, 2.	8,8*	1,4	0,4	apaļš, ar nazi veikts urbums	C
VI 213: 1356	1977, IV, 2.	11,8*	1,1	0,37	apaļš, ar nazi veikts urbums	C
VI 213: 1885	1978, IV, 1.	12,4	0,95	0,5	ovāls, ar nazi veikts urbums; 3,5 x 5 mm	C
VI 213: 2651	1980, IIIC, 2.	9,1*	0,6	0,45	trijstūrveida; 3 mm caurmērā	C
VI 213: 2732	1981, IIA, 3.	5,1	6,0	0,3	apaļa, pagarināta, 1,5 x 3,0	A, 2. apakšgrupa
VI 213: 4074	1984, VA, 1.	10,6	1,6	0,4	apaļa, 5,5 mm Ø	C
VI 213: 8097	1994, E pag., 6.	5,05*	0,6	0,27	garena, 0,65 x 0,3	A, 2. apakšgrupa
VI 213: 8104	1994, E/F lauk. griezumš	8,6*	0,5	-	ovālas formas, 3,2 mm plata	A, 2. apakšgrupa
VI 213: 8117	1994, F pag. 6.	11,0*	1,0	-	apaļš, ar nazi veikts urbums, 2,5 mm	C
VI 213: 8369	1998, G1, 1.	9,2	0,9	-	apaļš, ar nazi veikts urbums, 3 mm	C

2. tab. Kaula pogas

Inv. Nr.	Izrakumu gads, laukums, kāрта	Diametrs (cm)	Biezums (cm)	Caurumu izvietojums	Caurumu diametrs (mm)
VI 213: 6	1975, II	1,67	0,3		2,7 un 2,0
VI 213: 1768	1978, IIA, 2.	1,82	0,3	::	2,5
VI 213: 3539	1982, IB, 2.	1,72	0,2	::	1,0

3. tab. Vērpjamo vārpstu skriemeļi

Inv. Nr.	Izrakumu gads, laukums, kāрта	Diametrs (cm)	Centrālā urbuma diametrs (cm)	Augstums (cm)	Svars (g)	Rotājums, piezīmes
VI 213: 3797	1983, IIIB, virskārta	~2,5–2,7*	nenosakāms	2,15	5,95*	fragments; vidusdaļā trīs svītras
VI 213: 4234	1984, IVA, 3.	2,1	0,5	1,7	6,96	vidusdaļā uzbiezinājums
VI 213: 6579	1988, E, 4.	~3,4*	~0,9*	2,7	8,9*	fragments; uzbiezinājums ar līniju vidū
VI 213: 6826	1988, E, 5.	1,95	0,55	1,6	4,23*	fragments; vidusdaļā triju svītru rotājums
VI 213: 7833	1993, F, 9. šurfs	2,6	0,75	0,7	3,25	konisks augšgals, aplīšu rotājums
VI 213: 7877	1993, E pag., 5.	2,65	1,2	0,7	4,73	konisks augšgals, rotāts koniskiem urbumiem

4. tab. Saliktās divpusējās kaula ķemmes un to fragmenti

Inv. Nr.	Izrakumu gads, laukums, kāрта	Garums (cm)	Platums (cm)	Biezums (cm)	Posmu skaits	Galū forma	Šķērs-plāksnītes rotājums	Tips, datējums (pēc Strēle/Tilko 2001)
VI 213: 1805	1978, III, 5.	1,6*	3,95*	0,37*	1*	ieliekta	nenosakāms	2. tips, 2. d apakštīps (?), 14. gs.
VI 213: 1925	1978, II, 2.	3,55*	4,35	0,8	2*	ieliekta (?); nolauzti stūri	dīvas līnijas malās, aplīšu ornamenti	2. tips, c apakštīps vai 1. tips, b apakštīps, 13. gs. beigas, 14. gs. sākums
VI 213: 5000	1985, C, 3.	5,6*	4,05	0,75	3*	nenosakāma	dubult-līniju krusti	1.a (?), 2b (?), 14. gs.
VI 213: 5026	1985, C, 3.	7,8	3,9	0,9	4	jaukta – B veida un figurāla	līnijas plāksnītes malā, aplīšu rotājums	7. tips, 13.–16. gs.

VI 213: 5027 ¹	1985, C, 3.	7,3*	3,9	0,75	3*	ieliekta	nerotāta	2. tips, a apakštips, 13.–14. gs.
VI 213: 5758	1987, B, 8.	3,05	5,7	0,47* (~1,2)	1*	taisni gali	nenosakāms	1. tips, apakštips nenosakāms, 13.–14. gs.
VI 213: 5978	1987, C/D starp-profils	5,4	3,7	0,8	3	viegli ieliekta	nerotāta	2. tips, a apakštips, 13. gs. 2. puse
VI 213: 6245	1987, D, 4.	10,1* (~10,9)	4,7	1,0	4* (5)	taisni gali	rieva vidusdaļā	1. tips, d apakštips, 13. gs. 2. puse
VI 213: 6298	1987, B, Z prof. padz.	4,7*	1,2*	~0,7*	3*	nenosakāma	nerotāta	nenosakāms
VI 213: 68191	1988, E, 5.	1,9*	4,0	0,7	1*	ieliekta	nerotāta	2. tips, a apakštips, 13. gs. vidus–14. gs. sākums

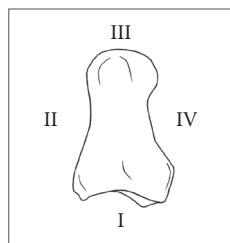
* Fragments neatspoguļo pilnīgu priekšmeta dimensiju vai plāksniņu skaitu.

Iekavās dotie lielumi atvasināti no citiem saistītiem lielumiem:

VI 213: 5758 – ķemmes biežums noteikts pēc saglabājušos kniežu garuma,

VI 213: 6248 – ķemmes garums noteikts pēc simetrijas principa, rekonstruējot trūkstošo galaplāksnīti. Ķemmi veidojošo plāksniņu skaits noteikts, secinot, ka fragmentā trūkst vienas galaplāksnes.

¹ Atradumi VI 213: 5027 un VI 213: 6819, iespējams, ir divi vienas un tās pašas ķemmes fragmenti.



5. tab. No liellopu falangām darinātie spēļu kauliņi

Inv. Nr.	Izrakumu gads, laukums, kārta	Kauliņa virsmā darināto caurumu izvietojums virsmās				Piezīmes
		I	II	III	IV	
VI 213: 1704	1978, II, 3.	X	X			
VI 213: 1943	1978, IV, 1.	X*				kauliņa distālais (augšējais) gals nolauzts
VI 213: 1948	1978, IV, 1.	X				

VI 213: 3236	1982, IIA, 6.	X	X	X		urbumi 5,0 mm diam. ar profesionālu urbi
VI 213: 3543	1982, IIID, 2.	X	X			virsmas "II" caurums lielāks par kauliņa apakšā (virsmā "I") darināto – ~8 mm
VI 213: 3872	1983, IIA, 7.a	X			X	virsmā "IV" cauruma tuvumā aptēsta
VI 213: 4259	1984, IIA, SA				X	
VI 213: 4344	1984, IA, 4.	X				urbums ar profesionālu rīku 5 mm diam.
VI 213: 4356	1984, IA, 5.	X			X	
VI 213: 4468	1984, IA, SA					uz virsmas "II" iegriezta zīme
VI 213: 4557	1985, B, 1.					uz virsmas "II" iegriezta zīme
VI 213: 5183	1986, B, 6.	X			X	viens caurums arī sēnā
VI 213: 5208	1986, B, 6.	X				pildīts ar svinu; uz virsmas "II" krusts
VI 213: 5544	1986, B, 1.	X				virsmā "IV" izlūzis robs
VI 213: 5651	1986, B, 6.	X			X	
VI 213: 6189	1987, B, Z profila padz.					no proksimālā gala (virsmā "I") kauliņā iedzīta nagla
VI 213: 6192	1987, D, 2.	X	X			
VI 213: 6315	1987, B, Z profila padz.					uz virsmas "II" iegriezta zīme
VI 213: 6409	1987, D, 5.	X				kauliņa distālais (augšējais) gals nolauzts
VI 213: 6917	1988, E, 5.	X				
VI 213: 6918	1988, E, 5.	X				pildīts ar svinu; gareniski saplaisājis
VI 213: 6976	1988, E, 5.	X				
VI 213: 7239(a)	1990, F, 4.	X				
VI 213: 7239(b)	1990, F, 4.	X	X			virsmā "I" urbums, iespējams, ar profesionālu urbi 11 mm diam.
VI 213: 7258	1990, E/F starpprofils, SA	X*				gareniski pāršķēlies urbums, iespējams, ar profesionālu urbi, ~10 mm diam.
VI 213: 7330(a)	1990, E, 7.	X				uz virsmas "II" iesākts urbums
VI 213: 7330(b)	1990, E, 7.	X				uz virsmas "II" vāja iesākta urbuma pēda
VI 213: 7330(c)	1990, E, 7.	X				visi urbumi VI 213: 7330 (a; b; c), iespējams, ar profesionālu urbi, ~15 mm diam.
VI 213: 7524	1991, E, 8.					necaurejošs urbums vienā sēnā

VI 213: 7786	1993, E pag., 3.	X				pildīts ar svinu
VI 213: 8290	1996, E pag., 6.	X				pildīts ar svinu; gareniski plaisājis
VI 213: 8316	1997, F pag., 6.	X				sekls urbums, porainais materiāls kauliņa iekšienē nav caururbts
VI 213: 8318	1997, F pag., 6.	X			X	daļa proksimālā gala (kauliņa apakšas) nolauzta
VI 213: 8337	1997, E pag., 3., SA	X				
VI 213: 8374	1998, B, Z prof., SA; atrasts, nosakot 1987. gada izrakumu kaulus	X				distālais gals (kauliņa augšgals) nolauzts; caurums taisnstūra (7,5 x 4 mm)
VI 213: 8375	1998, B, Z prof., SA; atrasts, nosakot 1987. gada izrakumu kaulus	X				distālais gals (kauliņa augšgals) nolauzts; caurums taisnstūra (8,0 x 6,0 mm, mērot ārpusē, un 4,0 x 4,0 mm – kauliņa iekšpusē)
VI 213: 8376	1998, E, 8., SA, atrasts, nosakot 1991. gada izrakumu kaulus	X				
VI 213: 8718	2001, E2, 3.	X	X			virsmā "I" caurums 9,5 mm diam., iespējams, urbts ar profesionālu urbi
...	2001	X				virsmā "I" caurums ~10 mm diam., iespējams, urbts ar profesionālu urbi; gareniski plaisājis
CM 106711	2004, R korp. 3. pagrabt.	X	X		X	
CM 106712	2004, R korp. 3. pagrabt., 2.	X				iesākts urbums arī vienā sēnā
CM 107752	2005, R korp. 3. pagrabt., 7.	X			X	urbumi ar profesionālu urbi virsmā "I" – 7,0 mm; virsmā "IV" – 2,5 mm diam.
CM 107755	2005, D-1, 3.					uz virsmas "IV" iegriezta zīme
CM/zp 37372	2006, R korp. 3. pagrabt., 7.	X		X		
CM/zp 37389	2006, R korp. 3. pagrabt. 5.	X*				gareniski pāršķēlies
CM/zp 38801	2007, C1/C2, 1.					nepabeigts urbums virsmā "I"
CM 109965	2007, C1/C2, 2., SA	X			X	pildīts ar svinu; virsma "IV" notēsta taisna
CM 111178	2008, BIII, 3. tranšeja, SA	X	X			
Paraugs 130	1984, AV, 4.					uz virsmas "IV" griezta zīme

SA – savrupatradums.

* – priekšmeta fragmentārā rakstura dēļ urbums nosakāms vienīgi šim virsmām.

6. tab. Dambretes kauliņi

Inv. Nr.	Izrakumu gads, laukums, kārta	Diametrs (cm)	Augstums (cm)	Materiāla šķiedras orientācija	Piezīmes
VI 213: 701	1977, IV, virskārta	2,7–2,8	0,45	=	no kaula izgriezta ripiņa
VI 213: 1505	1978, IIA, 3.	2,95	0,6	II	vidū kvadrātveida caurums 4,5 x 4,5 mm
VI 213: 1576	1978, IIA, 3.	3,7	0,5–0,6	=	vidū urbums Ø 4,1 mm
VI 213: 5156	1986, A, virskārta	2,5	0,4*	=	fragments; vidū urbums Ø 5,7 mm
VI 213: 7304	1990, F, 7.	1,8	0,5	II	
VI 213: 7314	1990, E, 7.	1,8	0,45	II	
VI 213: 7315	1990, E, 7.	1,77	0,47	II	
VI 213: 7339	1991, E, 8.	1,8	0,4–0,42	II	
VI 213: 7597	1992, F pag., 3.	2,9*	0,5	=	fragments
VI 213: 7606	1992, F pag., 3.	2,9	0,47	II	vidū urbums Ø 3 mm
VI 213: 8244	1996, G, 3.	3,2	0,9*	=	nepabeigts; vidū urbums Ø 8,5 mm; dambretes kauliņš (?)
VI 213: 8309	1997, G, 4.	3,35	0,67	=	vidū urbums Ø 6 mm
VI 213: 8382	1998, G-1, 2.	3,2	0,57	=	vidū urbums Ø 5 mm

* – fragments. Raksturlieluma pilna sākotnējā vērtība nav nosakāma.

7. tab. Kaula stabules

Inv. Nr.	Izrakumu gads, laukums, kārta	Stabules garums (cm)	Loga forma	Loga platums (cm)	Loga augstums (cm)	Toņcaurumu skaits / izvietojums, mērot no stabules augšmalas (cm)	Piezīmes
VI 213: 563	1977, IA, 2.	11,5*	-	-	-	3 / - (1,8 cm starp toņcaurumu centriem)	fragments bez loga
VI 213: 1816	1978, IV, 1.	7,6*	taisnstūra / D	0,6	0,3 (0,9)	1 / 3,6	fragments
VI 213: 2184	1979, IIIA, 3.	7,2*	taisnstūra	0,92	0,35 (0,8)	-	fragments
VI 213: 2238	1979	7,8	-	-	-	3 / - (1,7 cm starp toņcaurumu centriem)	fragments bez loga

VI 213: 3382 (1)	1982, IA, 2.	11,8*	taisnstūra	0,65	0,6 (0,9)	3 / 7,7; 9,7; 11,5	fragments
VI 213: 3382	1982, IA, 2.	16,7	D/O	0,7	0,65 (0,95)	4 / 8,2; 9,7; 11,0; 12,5	
VI 213: 3471	1982, IIIA, 5.	13,5	D	0,7	0,65 (0,83)	3 / 6,9; 8,75; 10,6	
VI 213: 3981	1983, IIB	13,6*	-	-	-	3 / - (1,9 un 1,6 cm starp toņcaurumu centriem)	fragments bez loga
VI 213: 7768	1993, E pag.	12,4	D	0,5	0,5 (rampa nav veidota)	5 / 3,9; 5,6; 7, 5; 8,8; 10,4	
VI 213: 7895	1993, F pag., 6.	13,2	O	0,7	0,45 (0,6)	3 / 5,5; 7,5; 9, 1	stabules apakša lūzusi, iespējams bijis vēl viens skaņas caurums 10,6 cm no augšgala
CM 109938	2007, B-3, 2.	9,7*	O	0,42	0,5 (0,65)	3 / 5,35; 6,77; 7,95	fragments
CM 109939	2007, C1/C2, 2.	8,5	-	-	-	4 / - (1,6 cm starp toņcaurumu centriem)	fragments bez loga

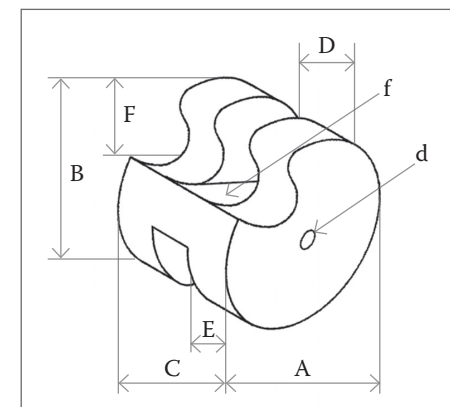
8. tab. Griektas rožukroņu krelles

Inv. Nr.	Izrakumu gads, laukums, kārta	Diametrs (cm)	Augstums (cm)	Urbums (mm)	Piezīmes
CM 9301: 99	1960, Z torņa pagrabs	0,9	0,77	0,3	bikoniskas formas krelle
VI 213: 1	1974, savrupatradums pils pagalmā pie Z torņa	0,8	5,7	3,0	
VI 213: 1810	1987, IIA, 3.	0,85–0,9	0,6	3,0	
VI 213: 6858	1988, E, 5.	0,67	0,4	2,5	
VI 213: 7226	1990, F, 4.	1,2	0,55	3,0	
VI 213: 7306	1990, E, 7.	0,8	0,7	2,5	
VI 213: 7313	1990, E, 7.	0,8–0,85	0,7	2,5	
VI 213: 7391	1991, E, 8.	0,8	0,65	3,5	materiāla šķiedra paralēli urbuma asij
VI 213: 7932	1994, E, 6.	0,47	0,5	2,0	
VI 213: 7954	1994, E, 6.	0,6	0,45	2,0	
VI 213: 7999	1994, E, 6.	0,82–0,87	6,0	3,7	
VI 213: 8015	1994, E, 6.	0,72	0,62	2,7	

9. tab. Virpotas rožukroņu krelles

Inv. Nr.	Izrakumu gads, laukums, kārta	Diametrs (cm)	Augstums (cm)	Urbuma diametrs (mm)	Piezīmes
CM 9301: 99	1960, pagrabtelpa
CM 9301: 100	1960, pagrabtelpa
VI 213: 290	...	1,87	1,77	6,0	
VI 213: 415	1977, IA	1,95	1,72	6,0	
VI 213: 583	1977, IA, 2.	1,55	1,4	5,0	
VI 213: 1578	1978, IIA, 3.	1,4*	1,2	4,0	krelles puse
VI 213: 1706	1978, IIIA, 4.	>1,8*	1,6	7,0	krelles puse; urbums pēc izgatavošanas modificēts
VI 213: 1920	1978, IIA, 3.	1,35	1,0	4,5	
VI 213: 2306	1979, SA	1,77	1,6	5,5	
VI 213: 2380	1980, AIII un AIV starpprofilis	1,8	1,5	4,0	
VI 213: 2568	1980, AIII, 3.	1,5	1,4	5,5	trūkst ¼; savstarpēji slīpas galu virsmas
VI 213: 2593	1980, IIIA, 3.	1,85	1,65	5,5–6	
VI 213: 2677	1980, IIB, 3.	1,94	1,68	5,5	
VI 213: 2941	1981, IVB, 5.	1,45	1,3	4,75	
VI 213: 3982	1983, IIB, 5.	1,82	1,6	6,0	
VI 213: 6431	1988, E, 2.	1,5	1,05	4,5	
VI 213: 6564	1988, E, 4.	1,57	1,32	5,0	krelles puse
VI 213: 6586	1988, E, 4.	1,5	1,22	5,5	
VI 213: 6610	1988, E, 4.	1,5	1,25	4,5	
VI 213: 6644	1988, E, 4.	1,3	1,2–1,4	>5*	krelles ceturtdaļa ar savstarpēji slīpiem galiem
VI 213: 6854	1988, E, 5.	>1,7*	1,45	6,0	krelles puse
VI 213: 6855	1988, E, 5.	-	1,45	>5*	krelles trešdaļa
VI 213: 6890	1988, E, 5.	1,5*	1,3	5,0	krelles puse
VI 213: 6957	1988, E, 5.	1,35	1,2	4,0	
VI 213: 6959	1988, E, 5.	1,55	1,25	5,0	
VI 213: 6960	1988, E, 5.	1,4	1,15	5,0	trūkst trešdaļas krelles
VI 213: 6992	1989, F, 5.	1,45	1,28	5,5	

VI 213: 6997	1989, E/F starpprofilis	1,9	1,4	6,0	
VI 213: 7015	1989, E, 6.	1,4	1,1	5,0	krelles puse
VI 213: 7329	1990, E, 7.	1,45	1,2	5,0	trūkst trešdaļa krelles; savstarpēji slīpas galu virsmas
VI 213: 7334	1991, E, 8.	1,45	1,25	4,0	
VI 213: 7352	1991, E, 8.	1,5	1,25	5,0	
VI 213: 7392	1991, E, 8.	1,7	1,6	5–6	konusveida urbums
VI 213: 7489	1991, E, 8.	1,3 max.	1,3	5,5	konusveida formas krelle
VI 213: 7514	1991, F, 5.	1,6	1,3	5,5	savstarpēji slīpas galu plaknes
VI 213: 7843	1993, F pag., 6.	1,82	1,35	4,5	urbumā ieskrūvēts dzelzs priekšmets
VI 213: 7979	1994, E pag., 6.	1,12	0,9	4,2	
VI 213: 7980	1994, E, 6.	1,2	0,7	4,5	
VI 213: 7981	1994, E, 6.	1,3	1,1	5,5	
VI 213: 7999	1994, E pag., 6.	1,5	1,25	5,0	
VI 213: 8127	1995, F pag., 7.	1,1	0,6	4,0	
VI 213: 8144	1995, G., 2.	1,57	1,3	4,0	galu plaknes savstarpēji slīpas
VI 213: 8345	1997, G papl., virskārta	1,45	1,35	4,0–4,2	
VI 213: 9116	2003, R korp. 3. telpa, 1.	1,8*	1,6	>5,5*	degusi krelles puse
VI 213: 9143	2003, R korp. 3. telpa, 2.	1,9	1,77	5,0–5,5	žurkas apgrauzta; konisks urbums
CM 106625	2004, R korp. 3. telpa, 5.	1,85	1,3	6,0–6,26	
CM 106626	2004, R korp. 3. telpa, 5.	1,9	1,7	5,8	
CM 106651	2004, R korp. 3. telpa	1,75	1,42	5,2	savstarpēji slīpas galu virsmas
CM 106670	2004, R korp. 3. telpa, 6.	1,65	1,55	5,4	žurkas apgrauzta
CM 106693	2004, R korp. 3. telpa, 6.	1,7	1,5	5,25	
CM 107631	2005, R korp. 3. telpa, 7.	1,77	1,75	5,5	
CM 107635	2005, D-1, 4.	1,67	1,52	5,2	materiāla šķiedra perpendikulāri urbuma asij
CM 107700	2005, R. korp. 3. telpa, 7.	1,88	1,72	5,25	žurkas apgrauzta
CM 107748	2005, R. korp. 3. telpa, 7.	1,82	1,62	5,25	
CM 107749	2005, R. korp. 3. telpa, uz kāpnēm aizbērumā	1,7	1,5	5–5,2	
CM 107982	2006, B-2, 2.	1,85	1,5	4,7	
CM 111154	2008, D-3, 3., šahta	1,8	1,5	5,0–5,5	konisks urbums



10. tab. Arbaletu rieksti

Inv. Nr.	Izrakumu gads, laukums, kārta	A (cm)	B (cm)	C (cm)	D (cm)	d (cm)	E (cm)	F (cm)	f (cm)
VI 213: 1625	1978, IIA, 3.	3,7	4,05	1,55*	1,1	0,5 x 0,6 (izdilis)	1,1	1,0	~0,5 ø (urbums saglabājies nepilnīgi)
VI 213: 3433	1982, IVA, 6.	3,15	3,2	1,8*	1,05	0,65 ø	1,1	1,0	0,6 ø
VI 213: 5178	1986, B, 6.	3,6	3,7	1,75*	1,0	0,6 ø	0,95	1,3	0,6 ø
VI 213: 7412	1991, E, 8.	3,5	3,4	3,1	1,1	0,65 ø	0,95	1,0	0,72 (kniedes galvas ø)

* Priekšmeta raksturlieluma pilna vērtība fragmentā nav nosakāma.

11. tab. Arbaleta bultas turētāju fragmenti un ar bultas turētāju izgatavošanu saistīti brāķi

Inv. Nr.	Izrakumu gads, laukums, kārta	Garums (cm)	Platums (cm)	Biezums (cm)	Piezīmes
VI 213: 2071	1979, IIIA, 3.	19,3	3,1	0,75	apakšpusē rievojums ar zāģveida rīku
VI 213: 4404	1984, IIIA, šurfs pie tilta A sienas	10,2	1,15	0,45–0,5	vienā pusē viegls rievojums ar zāģveida rīku
VI 213: 8126	1994, F pag., 6.	10,9	3,0	0,5	
CM 106710	2004, R korpuss, 3. pagrabt., 6.	7,3	2,4–2,96	0,2–0,4	caurums 0,75 diam.; rievā 4–7 mm plata, 1–2 mm dziļa

12. tab. Arbaletu laides sānu noseplāksnes, to fragmenti, laides noseplāksne ar nezināmu funkciju VI 213: 5753

Inv. Nr.	Izrakumu gads, laukums, kāрта	Garums (cm)	Platums (cm)	Biezums (cm)	Piezīmes
VI 213: 1466	1978, IIA, s. a. laukuma malas nogrūvumā	9,3	1,55	0,4	vienā pusē zig-zag līnija, griezta ar ~7 mm platu kaltu; platākais gals nošķelts
VI213: 5167	1986, B, 6.	15,4	1,45	0,4	vienā pusē rievojums ar zāģim līdzīgu rīku; urbumi 5–5,5 mm diam.
VI 213: 5207	1986, B, 6.	6	1,45	0,4	vienā pusē rievojums ar zāģim līdzīgu rīku un atsevišķas švīkas ar naža galu; sader ar VI 213: 5213; urbumi 5 un 6 mm diam.
VI 213: 5213	1986, B, 6.	7,7	1,4	0,4	vienā pusē rievojums ar zāģim līdzīgu rīku un atsevišķas švīkas ar naža galu; sader ar VI 213: 5207; urbumi 5 un 6 mm diam.
VI 213: 5216	1986, B, 6.	11,2	1,6	0,5	rievojums ar zāģim līdzīgu rīku; urbums ap 7 mm diam.
VI 213: 5753	1987, B, 7.	10,5	2,1	0,37–0,47	skrāpējums ar sīkzobainu rīku un švīkas, kas izdarītas ar brīvu roku; urbums 7,5 mm diam.

13. tab. Arbaletu laidnes resgaļa plāksnes

Inv. Nr.	Izrakumu gads, laukums, kāрта	Garums (cm)	Platums (cm)	Biezums (cm)	Piezīmes
VI 213: 3502	1982, IVB, 5.	3,9	3,05	0,85–0,97	vienā pusē krusteniski griezumi ar nazi vai kaltu
VI 213: 6076*	1987, C, 4.a	3,1	1,9	0,9	
VI 213: 6458	1988, E, 2.	3,9	2,05	0,7–0,9	viena puse švīkāta ar nazi vai kaltu; urbums 0,7 x 0,75 mm
VI 213: 8296	1996, F pag., 6.	3,9	2,7	0,6	viena puse krusteniski švīkāta ar nazi vai kaltu

* Hipotētiska laidnes resgaļa plāksne.

14. tab. Arbaleta laides noseplāksņu sagataves

Inv. Nr.	Izrakumu gads, laukums, kāрта	Garums (cm)	Platums (cm)	Biezums (cm)	Piezīmes
VI 213: 3201	1981, IA, 4.	10,3	1,85–2,2	0,4–0,95	lielzobu vīles pēdas abās pusēs
VI 213: 3867	1983, IA	7,1	1,85	0,6	švīkas, plāksni gludinot
VI 213: 3922	1983, s. a.	3,7	1,0	0,35	zāģveida rīks ar 1,5–2 mm atstatumu starp zobiem
VI 213: 5069	1985, B, 4.	8,3	2,0–4,1	1,0–0,7	griezējinstrumenta pēdas, plāksni veidojot
VI 213: 5587	1986, C, 2.	13,8	2,2	0,5–0,6	lielzobu vīles pēdas vienā pusē, otra – gludināta
VI 213: 6042	1987, B, Z prof. padz.	9,0	2,0	0,4–0,7	griezējinstrumentu pēdas, plāksni veidojot
VI 213: 6132	1987, C, 4.a	4,0	2,3	0,3	lielzobu vīles pēdas
VI 213: 6182	1987, C, 4.a	6,8	1,2	0,35–0,4	ar neasu, smailu rīku ar brīvu roku ievilkta līnija
VI 213: 6281	1978, C, 4.a	12,5	1,4	0,42	griezējinstrumenti, plāksni veidojot
VI 213: 6282	1987, C, 4.a	7,4	2,0	0,4	lielzobu vīles pēdas
VI 213: 6314	1987, D, 4.	5,9	1,0–2,0	0,4–0,5	virsmas nogludinātas
VI 213: 6354	1987, D, 5.	8,9	2,3	0,45–0,5	lielzobu vile
VI 213: 6360	1987, D, 5.	14,7	2,1–2,6	0,4–0,6	zāģveida rīks, ~1,5 mm starp zobiem
VI 213: 6377	1987, B, Z prof. padz.	9,8	2,3	0,7	ar neasu, smailu rīku ar brīvu roku ievilkta līnija
VI 213: 6384	1987, B, Z prof. padz.	7,9	2,7	0,5	
VI 213: 6391	1987, s. a.	8,9	2,2–2,7	0,4	virsmas gludinātas
VI 213: 6392	1987, s. a.	5,5	2,5	0,5	lielzobu vīles pēdas
VI 213: 6401	1987, B, Z prof. padz.	5,7	2,5	0,45–0,5	ar neasu, smailu rīku ar brīvu roku ievilkta līnija
VI 213: 6402	1987, B, Z prof. padz.	3,8	2,1	0,4	
VI 213: 6403	1987, B, Z prof. padz.	4,6	1,7	0,6	
VI 213: 6404	1987, B, Z prof. padz.	7,4	0,8–1,3	0,45–0,55	lielzobu vīles pēdas
VI 213: 7261	1990, F, 4.	12,2	0,5–1,75	0,35	zāģveida rīks vai lielzobu vile ar ~1 mm atstarpi starp zobiem
VI 213: 8373	1998, s. a. B lauk. profilā	9,9	0,95	0,25	viena virsma gludināta, uz otras – vīles pēdas

ATTĒLU PIELIKUMS



I att.

Šujamادات: 1 – VI 213: 559; 2 – VI 213: 1172; 3 – VI 213: 2732; 4 – VI 213: 8104; 5 – VI 213: 8097.
 Adatas pišanas darbiem: 6 – VI 213: 2651; 7 – VI 213: 1309; 8 – VI 213: 1356; 9 – VI 213: 1885;
 10 – VI 213: 4074; 11 – VI 213: 8117; 12 – VI 213: 8369

J. Puķīša un A. Opoļska foto, 2024



II att.

Pogas: 1 – VI 213: 6; 2 – VI 213: 1768; 3 – VI 213: 3539. Vērpjamo vārpstiņu skriemeļi: 4 – VI 213: 3797;
 5 – VI 213: 4234; 6 – VI 213: 6579; 7 – VI 213: 6826; 8 – VI 213: 7833; 9 – VI 213: 7877.
 Spalvu cirtojamais nazis jeb vēdekļu nazis: 10 – VI 213: 1473. Knipelēšanas spolītes gals: 11 – VI 213: 659.
 Kaula jostas sprādzes fragments: 12 – VI 213: 7925

J. Puķīša foto, 2024



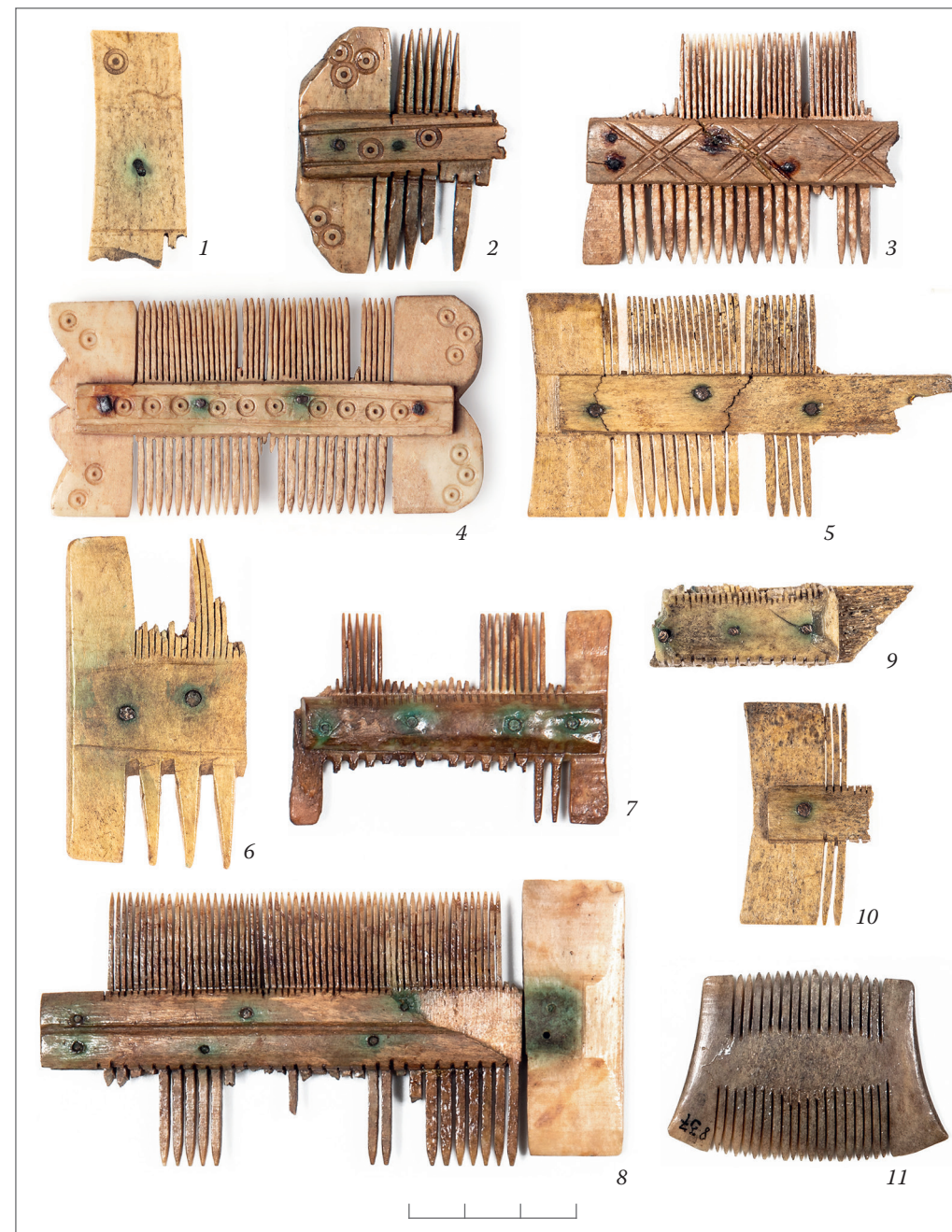
III att.

Īleni ar kaula plāksnišu spalū: 1 – VI 213: 2165; 2 – VI 213: 7800.

Darbariki ar aļņa raga rokturi: 3 – VI 213: 120; 4 – VI 213: 4352.

Darbarika spals: 5 – VI 213: 9110

J. Puķīša foto, 2024



IV att.

Ķemmes: 1 – VI 213: 1805; 2 – VI 213: 1925; 3 – VI 213: 5000; 4 – VI 213: 5026; 5 – VI 213: 5027;

6 – VI 213: 5758; 7 – VI 213: 5978; 8 – VI 213: 6245; 9 – VI 213: 6298; 10 – VI 213: 6819;

11 – VI 213: 837

A. Opoļska foto, 2024



V att.

Metamkauliņi: 1 – VI 213: 146 (zilona kaula); 2 – VI 213: 4037; 3 – VI 213: 6424; 4 – CM 109952; 5 – VI 213: 7519 (ar piramīdāliem galiem). Metamkauliņu izgatavošanas atgriezumī un sagataves: 6 – VI 213: 3234; 7 – VI 213: 6069; 8 – VI 213: 1835; 9 – VI 213: 4733; 10 – VI 213: 7983; 11 – VI 213: 4665; 12 – VI 213: 1470. Spēļu kauliņi (?): 13 – VI 213: 3950; 14 – CM 106634

J. Puķīša un A. Opoļska foto, 2024



VI att.

Dambretes kauliņi: 1 – VI 213: 701; 2 – VI 213: 1505; 3 – VI 213: 2382; 4 – VI 213: 5156; 5 – VI 213: 7304; 6 – VI 213: 7314; 7 – VI 213: 7315; 8 – VI 213: 7339; 9 – VI 213: 7576; 10 – VI 213: 7597; 11 – VI 213: 7606; 12 – VI 213: 8244; 13 – VI 213: 8309. Šaha figūras: 14 – VI 213: 5464; 15 – VI 213: 3378; 16 – VI 213: 7675; 17 – VI 213: 5928; 18 – VI 213: 7542

J. Puķīša un A. Opoļska foto, 2024



VII att.

Tualetes piederumu komplekts ar svilpi: 1 – VI 213: 7246.

Svilpes: 2 – VI 76: 427; 3 – VI 213: 427; 4 – VI 213: 4994; 5 – CM ZP 38802.

Stabuļu sagataves: 6 – VI 213: 3012; 7 – VI 213: 6693; 8 – VI 213: 6865; 9 – VI 213: 7896

G. Indrēvica un A. Opoļska foto, 2024



VIII att.

Kaula stabules: 1 – VI 213: 7768; 2 – VI 213: 3382b; 3 – CM 109938; 4 – VI 213: 7895; 5 – VI 213: 3471;

6 – VI 213: 3981; 7 – VI 213: 3382a; 8 – VI 213: 1816; 9 – VI 213: 563; 10 – VI 213: 2184;

11 – CM 109939; 12 – VI 213: 2238

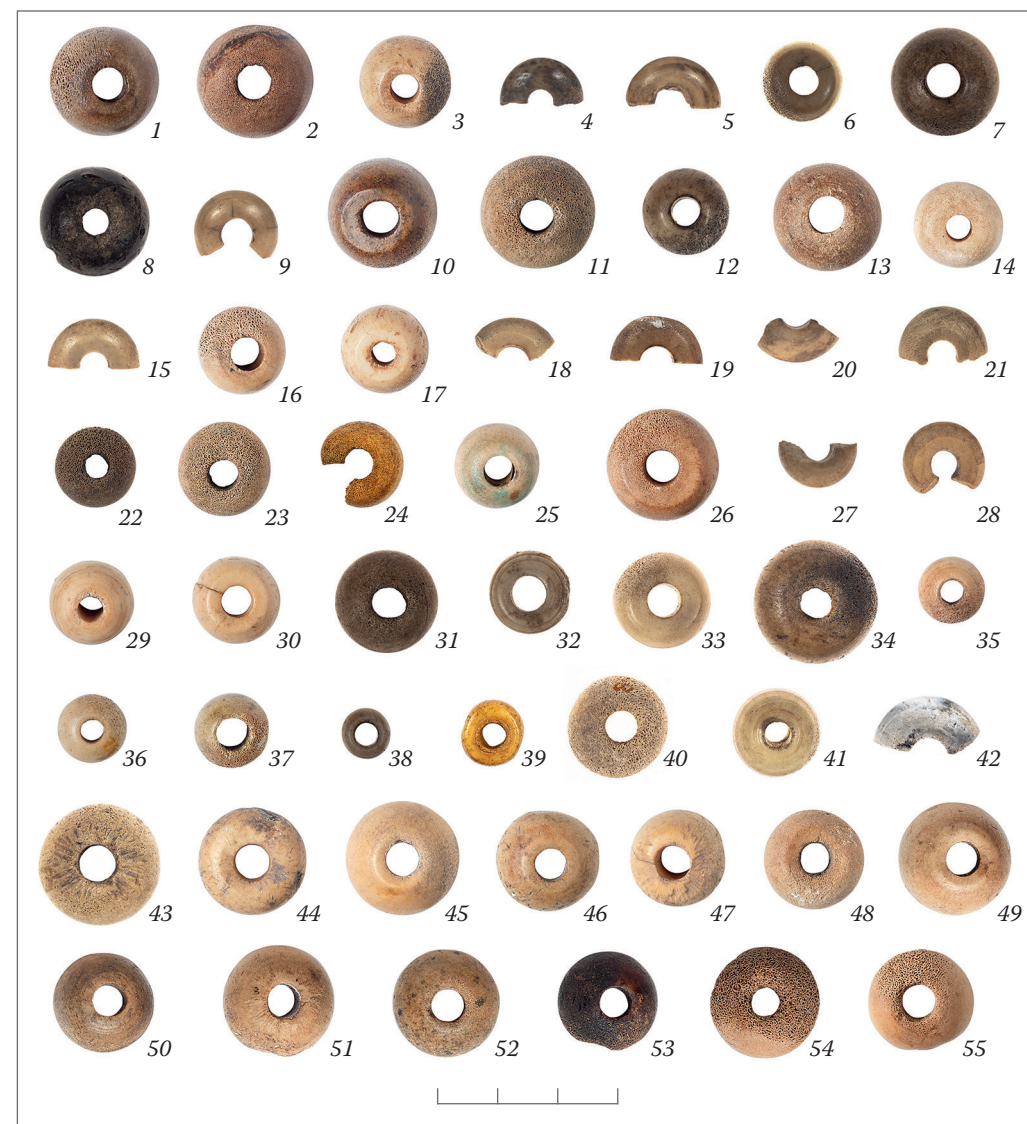
G. Indrēvica un A. Opoļska foto, 2024



IX att.

Stīgu instrumentu skaņojamās tapas: 1 – VI 213: 7393; 2 – VI 213: 4006; 3 – CM 111133.
Rakstāmstili: 4 – VI 213: 2148; 5 – VI 213: 6682; 6 – VI 213: 7300. Svētceļnieka zīme – miniatūrs spiekītis: 7 – VI 213; 2682. Rožukroņu kreļļu elementi: krelles: 8 – VI 213: 4977; 9 – VI 213: 6859; 10 – VI 213: 6899; gredzentiņi: 11 – VI 213: 2928; 12 – VI 213: 3266; 13 – VI 213: 7758; konisks aļņa raga virpojums: 14 – VI 213: 7489; grieztās krelles: 15 – VI 213: 1; 16 – VI 213: 1810; 17 – VI 213: 6858; 18 – VI 213: 7226; 19 – VI 213: 7306; 20 – VI 213: 7313; 21 – VI 213: 7391; 22 – VI 213: 7932; 23 – VI 213: 7954; 24 – VI 213: 7999; 25 – VI 213: 801; 26 – CM 9301: 99

J. Puķīša un G. Indrēvica foto, 2024



X att.

Virpotas aļņa raga krelles: 1 – VI 213: 290; 2 – VI 213: 415; 3 – VI 213: 583; 4 – VI 213: 1578; 5 – VI 213: 1706; 6 – VI 213: 1920; 7 – VI 213: 2306; 8 – VI 213: 2380; 9 – VI 213: 2568; 10 – VI 213: 2593; 11 – VI 213: 2677; 12 – VI 213: 2941; 13 – VI 213: 3982; 14 – VI 213: 6431; 15 – VI 213: 6564; 16 – VI 213: 6586; 17 – VI 213: 6610; 18 – VI 213: 6644; 19 – VI 213: 6854; 20 – VI 213: 6855; 21 – VI 213: 6890; 22 – VI 213: 6957; 23 – VI 213: 6959; 24 – VI 213: 6960; 25 – VI 213: 6992; 26 – VI 213: 6997; 27 – VI 213: 7015; 28 – VI 213: 7329; 29 – VI 213: 7334; 30 – VI 213: 7352; 31 – VI 213: 7392; 32 – VI 213: 7489; 33 – VI 213: 7514; 34 – VI 213: 7843; 35 – VI 213: 7979; 36 – VI 213: 7980; 37 – VI 213: 7981; 38 – VI 213: 7999; 39 – VI 213: 8127; 40 – VI 213: 8144; 41 – VI 213: 8345; 42 – VI 213: 9116; 43 – VI 213: 9143; 44 – CM 106625; 45 – CM 106626; 46 – CM 106651; 47 – CM 106670; 48 – CM 106693; 49 – CM 107631; 50 – CM 107635; 51 – CM 107700; 52 – CM 107748; 53 – CM 107749; 54 – CM 107982; 55 – CM 111154

J. Puķīša foto, 2024



XI att.

Aļņa raga āmurs: 1 – VI 213: 2439.

Dzīvnieku zobu piekariņi: 2 – VI 213: 3127; 3 – VI 213: 4021; 4 – VI 213: 8317; 5 – VI 213: 8365;
6 – CM ZP 28756

A. Opoļska foto, 2024



XII att.

Arbaletu rieksti: 1 – VI 213: 1625; 2 – VI 213: 3433; 3 – VI 213: 5178; 4 – VI 213: 7412.

Arbaleta laides noseglpāksnes – bultas turētāji: 5 – VI 213: 2071; 6 – VI 213: 4404; 7 – VI 213: 8126;
8 – CM 106710

J. Puķiņa un A. Opoļska foto, 2024



XIII att.

Laides sānu plāksnes: 1 – VI 213: 1466; 2 – VI 213: 5167; 3 – VI 213: 5207; 4 – VI 213: 5213; 5 – VI 213: 5216; 6 – VI 213: 5753. Laides resgaļa plāksnes: 7 – VI 213: 3502; 8 – VI 213: 6458; 9 – VI 213: 8296; 10 – VI 213: 6076

A. Opoļska foto, 2024



XIV att.

Pulvera ragu kakliņi: 1 – VI 213: 341; 2 – VI 213: 5482.

Rokas ugunsieroču laides inkrustācijas elementi: 3 – CM 107971; 4 – CM ZP 37550; 5 – CM ZP 38653; 6 – VI 213: 15.

Ugunsieroča laides inkrustācijas plāksne: 7 – VI 213: 1825

J. Puķiņa un G. Indrēvica foto, 2024



XV att.
Priekšmeti ar nezināmu funkciju: 1 – VI 213: 119; 2 – VI 213: 142; 3 – VI 213: 155; 4 – VI 213: 225;
5 – VI 213: 331; 6 – VI 213: 426; 7 – VI 213: 1094

J. Puķīša foto, 2024



XVI att.
Priekšmeti ar nezināmu funkciju: 1 – VI 213: 1623; 2 – VI 213: 1934; 3 – VI 213: 1964; 4 – VI 213: 2158;
5 – VI 213: 2565; 6 – VI 213: 4870

J. Puķīša foto, 2024



XVII att.
 Priekšmeti ar nezināmu funkciju: 1 – VI 213: 3311; 2 – VI 213: 5003; 3 – VI 213: 5116; 4 – VI 213: 4975;
 5 – VI 213: 5201
 J. Puķīša foto, 2024



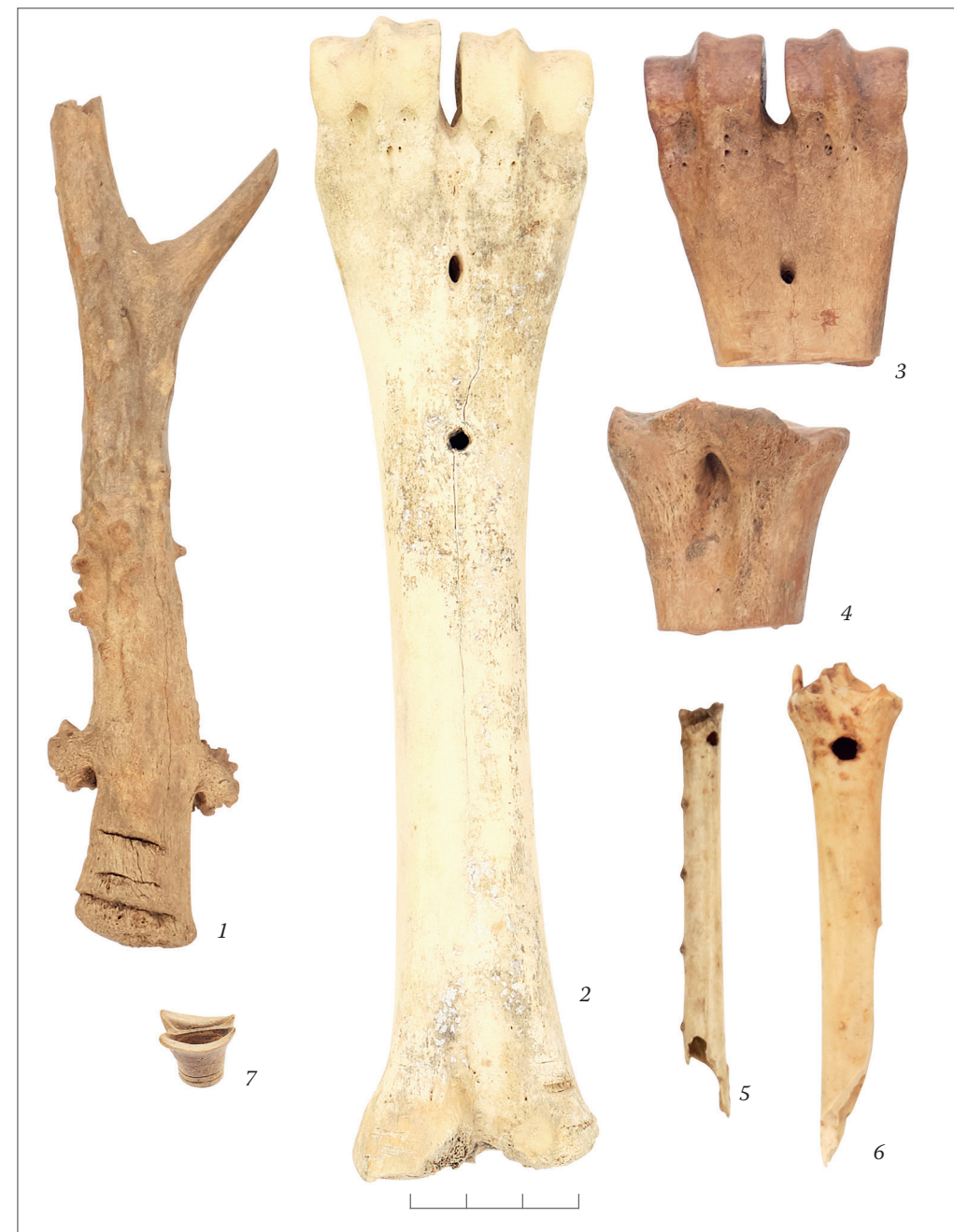
XVIII att.
 Priekšmeti ar nezināmu funkciju: 1 – VI 213: 5435; 2 – VI 213: 5765; 3 – VI 213: 6030; 4 – VI 213: 6087;
 5 – VI 213: 6089; 6 – VI 213: 6570; 7 – VI 213: 7210; 8 – VI 213: 7282
 J. Puķīša foto, 2024



XIX att.

Priekšmeti ar nezināmu funkciju: 1 – VI 213: 7291; 2 – VI 213: 7518; 3 – VI 213: 8065; 4 – VI 213: 8297; 5 – VI 213: 8716; 6 – CM 107638; 7 – CM 109924; 8 – CM 109943; 9 – CM ZP 37104

J. Puķīša foto, 2024



XX att.

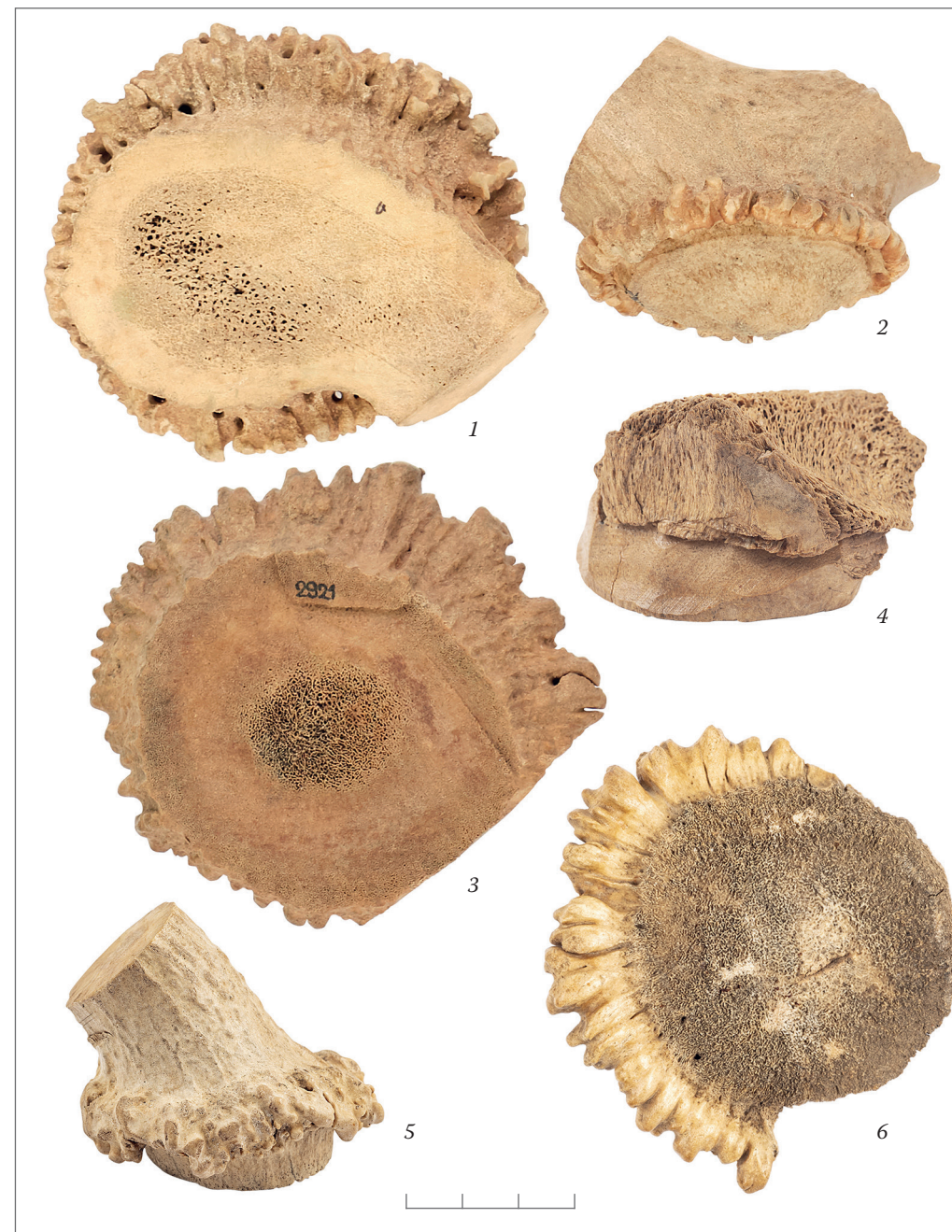
Stirnas rags: 1 – VI 213: 2486.

Atgriezumi, miesniecības atkritumi: 2 – VI 213: 8694; 3 – VI 213: 5458; 4 – VI 213: 5633; 5 – VI 213: 2676; 6 – VI 213: 7817; 7 – VI 213: 7317

A. Opołska foto, 2024



XXI att.
Dobradžu dzimtas dzīvnieku raga serdes: 1 – VI 213: 3160; 2 – VI 213: 7584
J. Puķīša foto, 2024



XXII att.
Brieža un aļņa raga pamatnes: 1 – VI 213:1540; 2 – VI 213:2102; 3 – VI 213: 2921; 4 – VI 213: 3806;
5 – VI 213: 6916; 6 – VI 213: 8435
J. Puķīša foto, 2024



XXIII att.

Arbaleta laides noseplākšņu sagataves un atgriezumi: 1 – VI 213: 6354; 2 – VI 213: 6360;
3 – VI 213: 6377; 4 – VI 213: 6384; 5 – VI 213: 6391; 6 – VI 213: 6392; 7 – VI 213: 6401;
8 – VI 213: 6402; 9 – VI 213: 6403; 10 – VI 213: 6404; 11 – VI 213: 8373

J. Puķīša foto, 2024



XXIV att.

Arbaleta laides noseplākšņu sagataves un atgriezumi: 1 – VI 213: 3201; 2 – VI 213: 3867;
3 – VI 213: 3922; 4 – VI 213: 5069; 5 – VI 213: 5587; 6 – VI 213: 6042; 7 – VI 213: 6132;
8 – VI 213: 6182; 9 – VI 213: 6281; 10 – VI 213: 6282; 11 – VI 213: 6314

J. Puķīša foto, 2024

Viesturs Āboltiņš

ANIMAL SKELETAL MATERIAL ARTEFACTS FOUND AT CĒSIS CASTLE

Summary

Extensive excavations at Cēsis Castle have yielded several hundred objects made of animal skeletal materials, including a large number of blanks and waste related to the local processing of these materials. Volumes 2 and 4 of “Cēsu pils raksti” have already touched on ivory objects and the bone and antler inlays decorating the stocks of hand-held firearms. Following on from the work begun in these previously published studies, this study focuses on different objects that fulfilled mutually unrelated functions in the past. The production waste and blanks have also been examined, adding significantly to and clarifying the available information about the craft activities that once took place on the site.

Alongside more familiar categories of objects such as bone combs, dice, rosary beads, gaming counters, chessmen, bone whistles and flutes etc. the study has also identified the presence of lesser-known types of objects in the archaeological material of the castle.

Thus, a fragment of a turned bone ring has been identified as a belt buckle, and a small fragment of a turned elk antler object – as the tip of a lace bobbin. A peculiar bone handle has been interpreted as belonging to a curler for feathers or feather fans. Criteria have been established by which two items previously considered to be awls with bone tang handles should be recategorised as prickers – a type of cutlery. A review of the functionality of a turned ivory object, hitherto regarded as a stylus, found that it should more likely be considered a miniature pilgrim’s staff, or so-called *bordoncillo*. The bone tuning peg of a psaltery or similar string instrument is a unique find in Latvian archaeology so far. Three items made of bovine ribs have been identified as bullroarers. Several newly identified antler plates for crossbow shafts expand on the little information available about crossbows in Latvian archaeology – the only crossbow bolt holder identified so far in Latvia was recovered from the excavations at Ventspils Castle.

The possible function of certain objects still allows room for different interpretations. For example, objects that the study refers to as antler spindle whorls could, depending on their shape, also be regarded as large rosary beads and gaming counters. Similarly, a wolf canine with a hole drilled in its middle could be a pendant as well as part of a children’s rattle. Likewise, a simple antler hammer may be interpreted as a tool for specific crafts or seen as a material expression of local folk customs, magic, or folk religion.

Great attention has been paid to the clear identification of materials – bone/antler – in assessing the blanks and waste associated with the local processing of animal skeletal materials. An unusually large amount – 71% of the finds pertaining to the evidence of processing are of antler. It was concluded these have originated from a local crossbow

makers’ workshop. 22 antler blanks in the shape of elongated plates, some of which bear marks of specific grooving tools typical of the production of antler plates for crossbow shafts, attest to this conclusion. Likewise, the large amount of waste related to antler turning can also be explained by the activities of a skilled turner belonging to the team of craftsmen at the crossbowmakers’ workshop. The antler cut-offs, which were not suitable for making crossbow parts, were used for production of other types of household items, thus increasing the range of products and profitability of the workshop. Local production of turned antler rosary beads and cubic dice can be traced in archaeology with certainty. But, given the large number of turned antler objects in the archaeological material of the castle, it is also likely that the gaming counters and chessmen are directly related to the activities of this workshop.

The archaeological context on the western slope of the castle site, where most of the evidence of bone and antler processing was recovered, is in a large part related to the moment of dissolution of the workshop, most probably sometime during the Livonian War after 1562, when the Livonian branch of the Teutonic Knights ceased to exist, and new masters took over the castle. The concentration of finds on the western slope, however, does not allow certainty regarding the possible location of the workshop on the site of the castle – it is most likely that the production waste from the workshop was dumped along with other domestic refuse on the western edge of the castle to strengthen the slope against water washout and eventual landslides.

AVOTI UN LITERATŪRA

AVOTI UN LITERATŪRA

- Apala 1986a – *Apala Z.* Cēsu arheoloģiskās ekspedīcijas darbs // ASM 1984/1985. – Rīga, 1986. 5.–11. lpp.
- Apala 1988a – *Apala Z.* Arheoloģiskie pētījumi Cēsu mūra pili un vecpilsētā // ASM 1986/1987. – Rīga, 1988. 9.–16. lpp.
- Apala 1990a – *Apala Z.* Arheoloģiskie izrakumi Cēsu mūra pili // ASM 1988/1989. – Rīga, 1990. 13.–17. lpp.
- Apala 1992a – *Apala Z.* Cēsu arheoloģiskās ekspedīcijas darbs // ASM 1990/1991. – Rīga, 1992. 5.–8. lpp.
- Apala 1994a – *Apala Z.* 16.–17. gs. tualetes piederumu komplektu atradumi Latvijā // Arheoloģija un etnogrāfija XVII. – Rīga, 1994. 17.–20. lpp.
- Apala 1994b – *Apala Z.* Cēsu mūra pili atrastie 16. gs. katlu depozīti // Arheoloģija un etnogrāfija XVI. – Rīga, 1994. 110.–115. lpp.
- Apala 1994c – *Apala Z.* Arheoloģiskie izrakumi Cēsu viduslaiku pili // ASM 1992/1993. – Rīga, 1994. 5.–10. lpp.
- Apala 1996a – *Apala Z.* Cēsu ekspedīcijas darbs // ASM 1994/1995. – Rīga, 1996. 4.–9. lpp.
- Apala 1998a – *Apala Z.* Arheoloģiskie izrakumi Cēsu viduslaiku pili // ASM 1996/1997. – Rīga, 1998. 5.–8. lpp.
- Apala 2002a – *Apala Z.* Arheoloģiskie izrakumi Cēsu pilsdrupās 2000. gadā // APL 2000/2001. – Rīga, 2002. 145.–154. lpp.
- Apala 2006 – *Apala Z.* Cēsu pils dārgumi. – Cēsis, 2006
- Apala 2007 – *Apala Z.* Cēsu viduslaiku pils arheoloģiskās izpētes (1974–2006) rezultāti // *Rozentāle V.* (sast.). Quo vadis, Cēsis? Vēsture un mūsdienu nosacījumi pilsētas attīstībai. – Cēsis, 2007. 45.–75. lpp.
- Apals 1992 – *Apals J.* Āraišu ekspedīcijas darbs // ASM 1990/1991. – Rīga, 1992. 15.–19. lpp.
- Apals 1996 – *Apals J.* Vēstures avotu ziņas par Āraišu mūra pili // Arheoloģija un etnogrāfija XVIII. – Rīga, 1996. 27.–37. lpp.
- Apals/Apala 1991 – *Apals J., Apala Z.* Cēsu novada arheoloģija 1991. Arheoloģiskie pētījumi Cēsu novadā no 1965. līdz 1990. gadam. Izstādes katalogs. Cēsu muzeju apvienība. – Cēsis, 1991
- Arbusow 1904 – *Arbusow L.* Livlands Geistlichkeit vom Ende des 12. bis ins 16. Jahrhundert // Jahrbuch für Genealogie, Heraldik und Sphragistik für 1902. – Mitau, 1904. S. 89–134
- Arnold *et al.* 1995 – *Arnold J. B., Watson D. R., Keith D. H.* The Padre island crossbows // Historical Archaeology. – Germantown, 1995. Vol. 29, No. 2, pp. 4–19
- Arts 2020 – *Arts N.* Stad en platteland op het zand Een archeologische biografie van landschappen en samenlevingen in de Kempen, 1100–1650. – Eindhoven, 2020
- Ashby 2006 – *Ashby S. P.* Time, Trade, and Identity: Bone and Antler Combs in Northern Britain c. AD 700–1400. Vol. 1: The text. PhD thesis, University of York. – 2006. Pieejams: <https://etheses.whiterose.ac.uk/14191/>
- Ashby 2013 – *Ashby S. P.* Some comments on the identification of cervid species in worked antler // From These Bare Bones. Raw materials and the study of worked osseous

Adams/Sheppard 1990 – *Adams G., Sheppard P.* Bone, antler, ivory, and horn working // Artefacts From Medieval Winchester. Object and Economy in Medieval Winchester. Book 1. – Oxford, 1990

Ainsworth/Campbell 2010 – *Ainsworth M. W., Campbell L.* Paintings // Man, Myth and Sensual Pleasures. Jan Gossart's Renaissance. – New York, 2010. Pp. 114–306

Alberella 2004 – *Alberella U.* The archaeology of pig domestication and husbandry: approaches and case studies. Vol. 1: Durham theses. – Durham University, 2004. Pieejams: <http://etheses.dur.ac.uk/3179/>

Allen/Dallwood 1983 – *Allen D., Dallwood C. H.* Iron age occupation, a Middle Saxon cemetery, and twelfth to nineteenth century urban occupation: Excavations in George street, Aylesbury, 1981 // Records of Buckinghamshire, Vol. XXV. – Aylesbury, 1983. Pp. 1–60

Alvaro *et al.* 2017 – *Alvaro K., Travé E., López M. D.* Los dados de Ausa y Mendikute (s. XIII–XIV): La elaboración de objetos lúdicos en hueso en algunas fortificaciones medievales del territorio guipuzcoano // Munibe Antropologia-Arkeologia. – Donostia; San Sebastián, 2017. No. 68, pp. 273–288

Ambrosiani 1981 – *Ambrosiani K.* Viking age combs, comb making and comb makers in the light of finds from Birka and Ribe. – Stockholm, 1981

Ansorge 2003 – *Ansorge J.* Ein Rosenkranz und andere Merkwürdigkeiten vom Friedhof der Jakobikirche in Greifswald // Archäologische Berichte aus Mecklenburg-Vorpommern. – Neusterlitz, 2003. Bd. 10, S. 180–194

Ansorge 2012 – *Ansorge J.* Ausgrabungen und Funde auf dem Rostocker Mühlendamm // Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern, Jahrbuch 59, 2011. – Schwerin, 2012. S. 251–293

Apala 1979a – *Apala Z.* Arheoloģiskie izrakumi Cēsu pilsdrupās 1978. gadā // ASM 1979. – Rīga, 1979. 6.–10. lpp.

Apala 1982a – *Apala Z.* Cēsu arheoloģiskās ekspedīcijas darbs // ASM 1980/1981. – Rīga, 1982. 5.–12. lpp.

- objects. Proceedings of the Raw Materials session at the 11th ICAZ Conference, Paris, 2010. – Oxford, 2013. Pp. 208–222
- Asperen 2009 – *Asperen H. van*. Pelgrimstekens op perkament. Originele en nageschilderde bedevaartssouvenirs in religieuze boeken (ca 1450–ca 1530). Dissertation. Radboud Universiteit Nijmegen, 11 december 2009. Pieejams: <https://hdl.handle.net/2066/74936>
- Atgāzis 1979 – *Atgāzis M.* Izrakumi Alūksnes pīlī // ASM 1978. – Rīga, 1979. 10.–17. lpp.
- Atgāzis 1982 – *Atgāzis M.* Pētījumi Alūksnes pīlī // ASM 1980/1981. – Rīga, 1982. 28.–33. lpp.
- Atgāzis 1990 – *Atgāzis M.* Pētījumi Čunkānu–Dreņģeru kapulaukā un aizsardzības izrakumi Plūdoņu II apmetnē // ASM 1988/1989. – Rīga, 1990. 34.–43. lpp.
- Awais-Dean 2017 – *Awais-Dean N.* Bejewelled: Men and jewellery in Tudor and Jacobean England (British Museum Research Publications, No. 209). – London, 2017
- Āboltiņš 2018 – *Āboltiņš V.* Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā identificētie zilonkaula priekšmeti // Cēsu pils raksti II. – Cēsis, 2008. 128.–173. lpp.
- Āboltiņš 2022 – *Āboltiņš V.* Cēsu pīlī iegūtie rokas ugunsieroču laides inkrustācijas elementi // Cēsu pils raksti IV. – Cēsis, 2022. 145.–189. lpp.
- Bajc 2009 – *Bajc G.* Messer und Gebel von der Burgruine Alt-Scharnstein Gemeinde Scharnstein, Oberösterreich // Jahrbuch des OÖ. Musealvereines – Gesellschaft für Landeskunde, 153. – Zimmer, 2009. S. 153–200
- Baráth 2013 – *Baráth K. A.* The belt in late – medieval Hungary. A compariron of archaeological and pictorial evidences. MA thesis in medieval studies Central European University. – Budapest, 2013. Pieejams: <https://library.ceu.edu/ceu-library/electronic-theses-and-dissertations-etds/>
- Bartosiewicz 2005 – *Bartosiewicz L.* Worked elk (Alces alces L. 1758) antler from Central Europe // From Hooves to Horns, from Mollusc to Mammoth – Manufacture and Use of Bone Artefacts from Prehistoric Times to the Present – Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th–31st of August 2003. – Tallin, 2005. Pp. 139–150
- Bartosiewicz 2006 – *Bartosiewicz L.* Animal bones from the medieval settlement Otok (Gutenwerth) near Dobrava pri Škocjanu, Slovenia // Arheološki vestnik, 57. – Ljubljana, 2006. Str. 457–478
- Bartosiewicz 2009 – *Bartosiewicz L.* Skin and Bones: Taphonomy of a Medieval Tannery in Hungary // Journal of Taphonomy. – Teruel, 2009. Vol 7, Issue 2–3, pp. 95–111
- Bashford 1929 – *Bashford D.* Catalogue of European Daggers: Including the Ellis, De Dino, Riggs, and Reubell Collections. – New York, 1929
- Beaudry 2006 – *Beaudry M. C.* Findings. The material culture of needlework and sewing. – New Haven; London, 2006
- Bebre 2004 – *Bebre V.* Arheoloģiskā uzraudzība Rīgā, Vaļņu ielā // APL 2002/2003. – Rīga, 2002. 85.–88. lpp.
- Beliveau-Dubois 2016 – *Beliveau-Dubois S. L.* Ship's Barber–Surgeon: The Evolution of Naval & Maritime Medical Instruments from the 16th to the 19th Century. – Leiden, 2016
- Belozerskaya 2005 – *Belozerskaya M.* Luxury arts of the renaissance. – Los Angeles, 2005
- Berga 2003 – *Berga T.* Valmieras pils arheologa stāsts. – Valmiera, 2003
- Biddle 1990 – *Biddle M.* The nature and chronology of bone, antler, and horn working in Winchester // Artefacts From Medieval Winchester. Object and Economy in Medieval Winchester. Book I. – Oxford, 1990
- Biermann 2008 – *Biermann F.* Die Knochen- und Geweihbearbeitung im nordwest-slawischen Siedlungsgebiet vom 7./8. bis 12. Jahrhundert n. Chr. // Soester Beiträge zur Archäologie. – Soest, 2008. Bd. 9, S. 239–266
- Bikić/Vitezović 2016 – *Bikić V., Vitezović S.* Bone working and the army: an early eighteenth – century button workshop at the Belgrade fortress // Close to the bone: current studies in bone technologies. – Belgrade, 2016. Pp. 57–65
- Byrne 1981 – *Byrne J. S.* Renaissance Ornament Prints and Drawings. – New York, 1981
- Bilenšteins 2007 – *Bilenšteins A.* Latviešu koka iedzīves priekšmeti // Latviešu celtnes un iedzīves priekšmeti, 2. daļa. – Rīga, 2007
- Blackmore 1983 – *Blackmore H. L.* Firearms Accessories // Pollard's History of firearms. – New York, 1983. Pp. 509–529
- Blaževičius 2011 – *Blaževičius P.* Seniausieji Lietuvos žaislai. – Vilnius, 2011
- Bosmans 2003 – *Bosmans W.* Low Countries // Garland Encyclopedia of World Music. – New York; Boston, 2003. Vol. 8, pp. 518–539
- Bourgeois 2012 – *Bourgeois L.* Les échecs médiévaux: jeu des élites, jeux de couleurs. – 2012. Pieejams: <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00821969v2/document>
- Breiding 2009 – *Breiding D. H.* The Crossbow of Count Ulrich V of Württemberg // Metropolitan Museum Journal. – New York, 2009. Vol. 44, pp. 61–88
- Breiding 2013 – *Breiding D. H.* A deadly art: European crossbows, 1250–1850. – New York, 2013
- BTS – Below the Surface – The Archaeological Finds of the North/South Line. Pieejams: <https://belowthesurface.amsterdam/en>
- Bubczyk 2018 – *Bubczyk R.* Ludus inhoneustus et illicitus, or Why the Game of Chess Came in for Criticism in Medieval Europe // The Cultural Role of Chess in Medieval and Modern Times 50th Anniversary Jubilee of the Sandomierz Chess Discovery; Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses. – Poznań, 2018. Vol. 21, pp. 159–165
- Buckley et al. 2009 – *Buckley M., Collins M., Thomas-Oates J., Wilson J.* Species identification by analysis of bone collagen using matrix-assisted laser desorption/ionisation time-of-flight mass spectrometry // Rapid Communications in Mass Spectrometry. – 2009. Vol. 23, Issue 23, pp. 3843–3854. Pieejams: <https://analyticalsciencejournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/rcm.4316>
- Casparie 1990 – *Casparie W. A.* Het hout van stadsarcheologische opgravingen // Westerheem tweemaandelijks orgaan van de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland (AWN). – Voorhout, 1990. Jaargang XXXIX, No. 3, p. 111–128
- Cassels 2013 – *Cassels A. K.* The social significance of late medieval dress accessories. PhD thesis. Vol. I: A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy University of Sheffield, Department of Archaeology. – 2013. Pieejams: <http://etheses.whiterose.ac.uk/6390/>

- Caune 2007b – *Caune A.* Pētījumi Rīgas arheoloģijā. – Rīga, 2007
- Celmiņš 1996 – *Celmiņš A.* Pētījumi Rīgā, Dannenšterna namā // ASM 1994/1995. – Rīga, 1996. 41.–45. lpp.
- Celmiņš 2005 – *Celmiņš A.* Rīgas Doma kapsētā atrastie šujampiederumi // Senā Rīga 5. – Rīga, 2005. 70.–92. lpp.
- Chazottes 2014 – *Chazottes M.-A.* Une boucle en os à chape intégrée // Fouilles à Marseille. Objets quotidiens médiévaux et modernes – BIAMA N°16. – Aix-en-Provence, 2014. Pp. 305–306
- Chazottes/Thaudet 2014a – *Chazottes M.-A., Thaudet O.* L'utilisation des matières dures d'origine animale dans la production d'accessoires de la ceinture à la fin du Moyen Âge: quelques exemples provençaux // Archéologie du Midi médiéval, Tome 32. – Carcassonne, 2014. Pp. 183–198
- Chazottes/Thaudet 2014b – *Chazottes M.-A., Thaudet O.* Les boutons à trous // Fouilles à Marseille. Objets quotidiens médiévaux et modernes – BIAMA N°16. – Aix-en-Provence, 2014. Pp. 309–311
- Choyke 2010 – *Choyke A.* The bone is the beast: Animal amulets and ornaments in power and magic // Anthropological approaches to zooarchaeology. – Oxford; Oakville, 2010. Pp. 197–209
- Choyke/Kováts 2010 – *Choyke A. M., Kováts I.* Tracing the Personal through Generations: late Medieval and Ottoman Combs // Bestial mirrors: Using Animals to Construct Human Identities in Medieval Europe. Animals as material Culture in the Middle Ages series 3. VIVAS. – Wien, 2010. Pp. 115–127
- Clephan 1910 – *Clephan R. C.* The Military Handgun of the Sixteenth Century // Archaeological Journal. – London, 1910. Vol. 67, Issue 1, pp. 109–150
- CMA – Cleveland Museum of Art – Kivlendas mākslas muzeja digitalizētā kolekcija. Pieejama: <https://www.clevelandart.org/art/collection/search>
- Cohen/Serjeantson 1986 – *Cohen A., Serjeantson D.* Manual for the identification of bird bones from archaeological sites. – 1986
- Crummy *et al.* 1988 – *Crummy N., Ager B., Galloway P.* Objects of personal adornment or dress // Colchester Archaeological Report 5: The post-Roman small finds from excavations in Colchester 1971–85. – Colchester, 1988. Pp. 6–21
- Crummy/Egan 1988 – *Crummy N., Egan G.* Objects used in the manufacture or working of textiles // Colchester Archaeological Report 5: The post-Roman small finds from excavations in Colchester 1971–85. – Colchester, 1988. Pp. 28–35
- Čechura/Vyšohlíd 2008 – *Čechura J., Vyšohlíd M.* Kostěné předměty určené ke hrám. Z nálezů na náměstí Republiky v Praze // Archeologie ve středních Čechách 12. – Praha, 2008. Str. 723–743
- Daiga 1962 – *Daiga J.* Krāsaino metālu ķīmiskais sastāvs Latvijā 6.–13. gs. // Arheoloģija un etnogrāfija IV. – Rīga, 1962. 47.–65. lpp.
- Darmstädter/Seipel 2006 – *Darmstädter B., Seipel W.* Die Renaissanceblockflöten der Sammlung alter Musikinstrumente des Kunsthistorischen Museums. – Wien, 2006
- De Groote *et al.* 2018 – *De Groote K., Moens J., Ervynck A., Deforce K., Boudin M.* Archeologische sporen en resten // Relicta Monografieën 16. Archeologie en geschiedenis van een middeleeuwse woonwijk onder de Hoptmarkt te Aalst. – Brussel, 2018. Pp. 393–419
- Diderot/Alembert 1763 – *Diderot D., Alembert J.* Le Rond d'. Recueil de planches, sur les arts libéraux, et les arts mécaniques, avec leur explication. – Paris, 1763. Vol. 2
- Dillon 1896 – *Dillon V.* Feathers and Plumes // Archaeological Journal. – London, 1986. Vol. 53, Issue 1, pp. 126–139
- Dorst 2018 – *Dorst M. C.* Dordrecht Ondergronds 79. Franciscaners op de Voorstraat. – Dordrecht, 2018
- Duijn 2010 – *Duijn D.* Het vondstmateriaal van de opgraving op het terrein van banket-fabriek in Enkhuizen. Materiaalpracticum master archeologie en prehistorie Universiteit van Amsterdam. – Amsterdam, 2010
- Edelberg/Karsson 2016 – *Edelberg R., Karsson J.* Bone skates and young people in Birka and Sigtuna // Fornvännen. – Stockholm, 2016. Vol. 111, Issue 1, pp. 7–16
- Eggenberger *et al.* 2019 – *Eggenberger P., Tremblay L., Weiss C., Bacher R., Ramstein M.* Die archäologischen Forschungsergebnisse // Das mittelalterliche Marienheiligtum von Oberbüren. Archäologische Untersuchungen in Büren an der Aare, Chilchmatt. – Bern, 2019. S. 84–195
- Ekdahl 1992 – *Ekdahl S.* Die Armbrust im Deutschordensland Preussen zu Beginn des 15 Jahrhunderts // Fasciculi Archaeologiae Historicae. – Warszawa, 1992. Vol. 5, S. 17–48
- Ekdahl 1998 – *Ekdahl S.* Horses and Crossbows: Two Important Warfare Advantages of the Teutonic Order in Prussia // The Military Orders. Vol. 2: Welfare and Warfare. – London; New York, 1998. Pp. 119–152
- Ekdahl 2017 – *Ekdahl S.* Horses and Crossbows: Two Important Warfare Advantages of the Teutonic Order in Prussia // The Military Orders. Vol. II: Welfare and Warfare. – London, 2017. Pp. 119–151
- Ekdahl 2020 – *Ekdahl S.* The Strategic Organization of the Commanderies of The Teutonic Order in Prussia and Livonia // La Commanderie: Institution des ordres militaires dans l'Occident médiéval. – Paris, 2020. Pp. 219–242
- Erath 1996 – *Erath M.* Studien zum mittelalterlichen Knochenschnitzerhandwerk. Die Entwicklung eines spezialisierten Handwerks in Konstanz. Bd. 1: Text. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Philosophischen Fakultäten der Albert-Ludwigs-Universität zu Freiburg im Breisgau. – 1996. Pieejams: <https://freidok.uni-freiburg.de/fedora/objects/freidok:526/datastreams/FILE1/content>
- Ervynck 1990 – *Ervynck A.* Een snorrobot uit de 9de–11de eeuw. Beenderresten uit de Gouvernementstraat // Stadsarcheologie Bodem Monument in Gent. – Gent, 1990. Jg. 14, nr. 4, pp. 39–42
- Ervynck *et al.* 1992 – *Ervynck A., Laleman M. C., Raveschot P.* Knopen, kralen of ringetjes? Botbewerking in het klooster van de geschoeide kannalieten // Bodem Monument in Gent. – Gent, 1992. Jg. 16, nr. 4, pp. 51–55
- Esser 2006 – *Esser E.* Dierlijke resten uit de stad // Archeologisch onderzoek op het terrein van de voormalige Berghuiskazerne te Middelburg. ADC ArcheoProjecten Rapport 595, pp. 177–228. Pieejams: <https://easy.dans.knaw.nl/ui/datasets/id/easy-dataset:39344>
- Ettema/Pals 2008 – *Ettema W., Pals J. P.* Onderzoek van botanische macroresten uit de

- beerput van het huis Vaaltstraat 4 te Zutphen. Zutphense archeologische publicaties. – Zutphen, 2008. No. 39
- Faxon 1991 – *Faxon A. D.* Bone, antler, tooth and horn technology and utilisation in prehistoric Scotland. PhD thesis. – University of Glasgow, 1991. Pieejams: <http://theses.gla.ac.uk/1157/>
- Feldhaus 1929 – *Feldhaus F. M.* Ancient history of the spinning wheel // *The Melliand.* – New York, 1929. Vol. 1, no. 6, pp. 945–947
- Feldhaus 1933 – *Feldhaus F. M.* Eine Nürnberger Bilderhandschrift // *Mitteilungen des Vereins für Geschichte der Stadt Nürnberg.* – Nürnberg, 1933. Bd. 31, S. 222–226
- Formenti/Minetti 2007 – *Formenti F., Minetti A. E.* Human locomotion on ice: the evolution of ice-skating energetics through history // *The Journal of Experimental Biology.* – Cambridge, 2007. Vol. 21, pp. 1825–1833
- Foster-Campbel 2011 – *Foster-Campbel M. H.* Pilgrimage through the pages: Pilgrims' badges in late medieval devotional manuscripts // *Push me, pull you: Imaginative and emotional interaction in late medieval and renaissance art.* – Leiden; Boston, 2011. Vol. 1, pp. 227–276
- Franklin 2008 – *Franklin J.* Stirling castle palace. Archaeological and Historical Research 2004–2008 finds report. – Edinburgh, 2008. Pieejams: <http://sparc.scran.ac.uk/publications/pdfs/L2%20finds%20report.pdf>
- Frentrop 2000 – *Frentrop N.* Die Frühneuzeitliche Besiedlung des Burgtheaterparkplatzes in Soest. Eine archäologisch – historische Studie (Soester Beiträge zur Archäologie, 3). – Soest, 2000
- Friedrich 2014 – *Friedrich J.* Waffenfunde Bauteile und Projektile von Fernwaffen (Armbrüste, Musketen, Arkebusen) Am Beispiel Hamburg Harburg. Bachelorarbeit. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel Institut für Ur- und Frühgeschichte, 2014. Pieejams: https://www.histarch.uni-kiel.de/ba/pdf/friedrich_hhharburg-waffen.pdf
- Gál 2020 – *Gál E.* Late Medieval Bone and Antler Working at the Residence of the Archbishop of Esztergom (Northern Hungary) // *Archaeologia Lituana.* – 2020. Vol. 21, pp. 79–96
- Gallwey 1995 – *Gallwey R. P.* The book of the crossbow. – New York, 1995
- Garcia 2003 – *Garcia M.* Medieval medicine, magic, and water: The dilemma of deliberate deposition of pilgrim signs // *Peregrinations: Journal of Medieval Art and Architecture.* – 2003. Vol. 1, Issue 3, pp. 1–13. Pieejams: <https://digital.kenyon.edu/perejournal/vol1/iss3/5/>
- García 2014 – *García M. A.* Uso y mantenimiento de objetos, botones y pienes de marfil, hueso y asta de ciervo de Los Castillejos de Montefrío (Granada) // *Antiquitas.* – Priego de Córdoba, 2014. No. 26, pag. 155–160
- Gawronski/Veerkamp 2017 – *Gawronski J., Veerkamp J.* Amsterdamse waterbodems: Archeologische Begeleidingen kadewerken en baggeren, Amsterdam (2012–2015) // *Amsterdamse Archeologische Rapporten.* – Amsterdam, 2017. Vol. 93
- Genabeek 2018 – *Genabeek R. van.* A thousand graves: differences and similarities between archaeologically investigated burial grounds in 's – Hertogenbosch, the Netherlands (c. 1275–1858) // *The urban graveyard. Archaeological perspectives. Urban graveyard proceedings 2.* – Leiden, 2018. Pp. 165–196
- Gerrard/Gutiérrez-González 2018 – *Gerrard C. M., Gutiérrez-González J. A.* Looking South: Spain and Portugal in the Middle Ages // *The Oxford Handbook of Later Medieval Archaeology in Britain.* – Oxford, 2018. Pp. 964–981
- Gnacarczyk 2012 – *Gnacarczyk P.* Musical culture of the Teutonic Order in Prussia reflected in the Marienburger Tresslerbuch (1399–1409) // *The Musical Heritage of the Jagiellonian Era.* – Warszawa, 2012. Pp. 191–200
- Gorman 2016 – *Gorman S.* The technological development of the bow and the crossbow in the later middle ages. Ph.D. Thesis. Trinity College Dublin. – 2016. Pieejams: <http://www.tara.tcd.ie/handle/2262/77397>
- Gottschall 2008 – *Gottschall A.* Prayer Bead Production and use in Medieval England // *The Rosetta Journal.* – 2008, Vol. 4, pp. 1–14. Pieejams: http://rosetta.bham.ac.uk/Issue_04/Gottschall.htm
- Grabarczyk 2012 – *Grabarczyk T.* Firearms in the equipment of mercenary troops of the Kingdom of Poland 1471–1500 // *Fasciculi Archaeologiae Historicae.* – Łódź, 2012. Vol. 25, pp. 53–58
- Grandet/Goret 2012 – *Grandet M., Goret J.-F.* (red.). Échecs et trictrac Fabrication et usages des jeux de tables au Moyen Âge Catalogue de l'exposition présenté du 23 juin au 18 novembre 2012 au musée du château de Mayenne. – Mayenne, 2012
- Grant 1987 – *Grant A.* Some observations on butchery in England from the iron age to the medieval period // *Anthropozoologica 1.* – Québec, 1987. Pp. 53–58
- Graudonis 1974 – *Graudonis J.* Ikšķiles arheoloģiskās ekspedīcijas darbs 1973. gadā // *ASM 1973.* – Rīga, 1974. 28.–36. lpp.
- Graudonis 1983 – *Graudonis J.* Altene // *Arheoloģija un etnogrāfija XIV.* – Rīga, 1983. 40.–85. lpp.
- Graudonis 1994 – *Graudonis J.* Arheoloģijas terminu vārdnīca. – Rīga, 1994
- Graudonis 2003 – *Graudonis J.* Turaidas pils. II. Atradumi. – Rīga, 2003
- Graudonis/Urtāns 1961 – *Graudonis J., Urtāns V.* Senatnes pēdās. – Rīga, 1961
- Grebe 2005 – *Grebe A.* Pilgrims and fashion: the functions of pilgrim's garments. // *Art and architecture of late medieval pilgrimage in Northern Europe and the British Isles.* – Leiden; London, 2005. Pp. 3–28
- Gróf/Gróh 2001 – *Gróf P., Gróh D.* The Remains of Medieval Bone Carvings from Visehrad // *Crafting Bone: Skeletal Technologies Through Time and Space.* – Oxford, 2001. Pp. 281–285
- Gross 2012 – *Gross U.* Die mittelalterlichen und neuzeitlichen Keramik-, Metall und Beinfunde // *Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg.* – Stuttgart, 2012. Bd. 32, S. 393–563
- Guillemard 1890 – *Guillemard F. H. H.* The life of Ferdinand Magellan and the first circumnavigation of the Globe 1480–1521. – New York, 1890
- Haak et al. 2012 – *Haak A., Rannamäe E., Luik H., Maldre L.* Worked and unworked bone from the Viljandi castle of the Livonian order (13th–16th centuries) // *Lietuvos Archeologija.* – Vilnius, 2012. T. 38, pp. 295–338
- Hamilton 2017 – *Hamilton C.* Artifact of the Month: Tracheal Rings. Pieejams: <https://trca>

- ca/news/artifact-of-the-month-tracheal-rings/
- Hamilton-Dyer 2010 – *Hamilton-Dyer S.* Skriðuklaustur Monastery, Iceland. Animal Bones 2003–2007 (Skýrslur Skriðuklaustursrannsókna XXVI). – Reykjavík, 2010. Pieejams: https://steinunn.hi.is/files/2022-09/SHD_2010.pdf
- Haslam *et al.* 2012 – *Haslam A., Rider I., Trzaska-Nartowski N.* Middle Saxon comb manufacture in Lundenwic and post-medieval Covent Garden: excavations at 15–16 Bedford Street and 27 James Street, Westminster // Transactions of the London & Middlesex Archaeological Society Second Series. – London, 2012. Vol. 63, pp. 97–204
- HCL – Livonijas Indriķa hronika / No latīņu valodas tulkojis Ā. Feldhūns, Ē. Mugurēviča priekšvārds un komentāri. – Rīga, 1993
- Henning 1806 – *Henning E.* Die Statuten des Deutschen Ordens. – Königsberg, 1806
- Henshall/Maxwell 1952 – *Henshall A., Maxwell S.* Clothing and other articles from a late 17th century grave at Gunnister, Shetland // Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland. – Edinburgh, 1952. Vol. 86, pp. 30–42
- Hint 2013 – *Hint M.* Luu töötlemine lamba sääreluust vilepilli näitel // Studia Vernacula. Vol. 4: Lugusid Materjalidest. Stories about materials – Viljandi, 2013. Pp. 58–72
- Hogg 1982 – *Hogg D. A.* Ossification of the laryngeal, tracheal and syringeal cartilages in the domestic fowl // Journal of Anatomy. – Cambridge, 1982. Vol. 134, part 1, pp. 57–71
- Hos 2009 – *Hos T. H. L.* Wouw! Ververijen! Onderzoeksgebied Elhuizen Een bureauonderzoek en een definitieve opgraving in de binnenstad van Dordrecht. Dordrecht Ondergronds 3. – Dordrecht, 2009
- Hukantaival 2018 – *Hukantaival S.* The goat and the chatedral – Archaeology of folk religion in medieval Turku // Mirator. Vol. 19, No. 1: Changing senses of sacrality: Objects, beliefs, and performances from the medieval to the early modern era. – 2018. Pp. 67–83. Pieejams: <https://journal.fi/mirator/issue/view/4903>
- Immonen 2009 – *Immonen V.* Archaeologia Medii Aevi Finlandiae XVI. Golden Moments. Artefacts of Precious Metals as Products of Luxury Consumption in Finland c. 1200–1600. Catalogue. – Turku, 2009. Vol. 2
- Ivanič 2018 – *Ivanič S.* Amulets and the Material Interface of Beliefs in Seventeenth-Century Prague Burgher Homes // Domestic Devotions in the Early Modern World. Intersections. – Leiden; Boston, 2018. Vol. 59, pp. 209–225.
- Yalom 2004 – *Yalom M.* The birth of the Chess Queen: A history. – New York, 2004
- Yeomans 2007 – *Yeomans L.* The shifing use of animal carcasses in medieval and post-medieval London // Breaking and Shaping Beastly Bodies: Animals as Material Culture in the Middle Ages. – Oxford, 2007. Pp. 98–115
- Johanson/Jonuks 2015 – *Johanson K., Jonuks T.* Superstition in the house of God? Some Estonian case studies of vernacular practices // Mirator. – 2015. Vol. 16, No. 1, pp. 118–140. Pieejams: http://www.glossa.fi/mirator/index_se.html
- Jonuks *et al.* 2013 – *Jonuks T., Oras E., Johanson K.* Materiality of religion: Religion related artefacts in Estonian archaeological collections // Folklore: Electronic Journal of Folklore. – 2013, Issue 55. Pieejams: <https://www.folklore.ee/folklore/vol55/artefacts.pdf>
- Kajkowski 2012 – *Kajkowski K.* The Boar in the symbolic and religious system of Baltic Slavs in the Early Middle Ages // Studia Mythologica Slavica. – Ljubljana, 2012. Vol. 15, Issue 1, pp. 201–215
- Kalniņa/Brikmane 2018 – *Kalniņa I., Brikmane A.* Vēlo viduslaiku brokāta lentes Cēsu pils arheoloģiskajā materiālā // Cēsu pils raksti II. – Cēsis, 2018. 175.–195. lpp.
- Kalniņš 1995 – *Kalniņš D.* Aiz Daugavas vara dārzs. – Cēsis, 1995
- Kalniņš 2007 – *Kalniņš D.* Seno rotu kalve. – Rīga, 2007
- Kalniņš 2015 – *Kalniņš G.* Cēsu Svētā Jāņa baznīca. – Cēsis, 2015
- Kalniņš 2017 – *Kalniņš G.* Cēsu pils ilustrētā vēsture. – Cēsis, 2017
- Kalniņš 2019 – *Kalniņš D.* Seno latgaļu dārgumi. – Cēsis, 2019
- Karlson 2006 – *Karlson A.* Komentāri Pētera Blaua 1885. gadā publicētajām ziņām par apģērbu 18. gs. beigās // Arheoloģija un etnogrāfija XXIII. – Rīga, 2006. 127.–142. lpp.
- Kaudzīte 1937 – *Kaudzīte M.* Piebalgas audēji un dreimaņi // Valoda. Lasāma grāmata pamatskolai. 3. gads. – Rīga, 1937. 71.–77. lpp.
- Keddie 2012 – *Keddie G.* Ulna bone tools: identifying their function // The Midden. – Archaeological Society of British Columbia. – 2012. Vol. 44, No. 3/4, pp. 23–28
- Keisera kolekcija – Collectie Keijser. Pieejams: <http://www.collectiekeijser.nl>
- Kettlewell 1976 – *Kettlewell D.* The dulcimer. A Doctoral Thesis. Submitted in partial fulfilment of the requirements for the award of Doctor of Philosophy of Loughborough University. – 1976. Pieejams: https://repository.lboro.ac.uk/articles/The_dulcimer/9332858
- Kinmonth 2018 – *Kinmonth C.* Irish horn spoons: their design history and social significance // Proceedings of the Royal Irish Academy. – Dublin, 2018. Vol. 118C, pp. 1–39
- Koldewey 1991 – *Koldewey A. M.* Pilgrim badges painted in manuscripts: a Northern Netherlandish example // Masters and miniatures. Proceedings of the congress on medieval manuscript illumination in the Northern Netherlands (Utrecht, 10–13 December 1989). Studies and facsimiles of Netherlandish illuminated manuscripts, 3. – Doornspijk, 1991. Pp. 211–218
- Koldewey 2006 – *Koldewey J.* Geloof & geluk: sieraad en devotie in middeleeuws Vlaanderen. – Brugge, 2006
- Kolly 2006 – *Kolly I.* Kunstvolle Essbestecke – Eine Auswahl aus der Sammlung des Historischen Museums Basel // Historisches Museum Basel Jahresbericht 2006. – Basel, 2006. S. 5–38
- Kolltveit 2006 – *Kolltveit G.* Jew's harps in European archaeology (BAR International Series 1500). – Oxford, 2006
- Konarska-Zimnicka 2018 – *Konarska-Zimnicka S.* Chess: Gambling or Noble Entertainment? A View from the Medieval Sources // The Cultural Role of Chess in Medieval and Modern Times 50th Anniversary Jubilee of the Sandomierz Chess Discovery; Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses. – Poznań, 2018. Vol. 21, pp. 167–176
- Konczewska 2011 – *Konczewska M.* Bone, horn and antler working in medieval Wrocław // Written in Bones. Studies on technological and social contexts of past faunal skeletal remains. – Wrocław, 2011. Pp. 305–311
- Konczewska 2012 – *Konczewska M.* Animal bone finds – material evidence on games and play // Wratislavia Antiqua Studies on the history of Wrocław. Vol. 16: Archaeology of a pre-industrial town in Silesia. Case study Gliwice. – Wrocław, 2012. Pp. 70–81

- Kováts 2013 – *Kováts I.* Finds of worked bone and antler from the Royal Palace of Visegrád // *The Medieval Royal Palace at Visegrád*. – Budapest, 2013. Pp. 292–300
- Küchelmann 2018 – *Küchelmann H. C.* Why 7? Rules and Exceptions in the Numbering of Dice // *Paleohistoria Acta et communications institute archaeologici universitatis Groninganae* 59/60. – Groningen, 2018. Pp. 109–134
- Küchelmann/Zidarov 2005 – *Küchelmann H. C., Zidarov P.* Let's skate together! Skating on bones in the past and today // *From Hooves to Horns, From Mollusc to Mammoth. Manufacture and Use of Bone Artefacts from Prehistoric Times to the Present. Proceedings of the 4th meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th–31st of August 2003*. – Tallinn, 2005. Pp. 425–445
- Kuniga 2018 – *Kuniga I.* Arheoloģiskie izrakumi Ķīšukalnā // *ASM 2016/2017*. – Rīga, 2018. 56.–60. lpp.
- Kunsthistorisches Museum Wien – Giovanni d'Andrea, lira da braccio, Verona 1511. Inv. No. SAM 89. Pieejams: <https://www.khm.at/objektdb/detail/84784/>
- Kurasiński 2015 – *Kurasiński T.* Burials with buckets in early medieval Poland: a pagan or christian custom? // *Analecta Archaeologica Ressoiviensa*. – Rzeszów, 2015. Vol. 10, pp. 137–178
- Lander 1996 – *Lander N. S.* Recorder Home Page: A memento: the medieval recorder. Pieejams: <http://www.recorderhomepage.net/instruments/a-memento-the-medieval-recorder/surviving-specimens/>
- Lawson 1995 – *Lawson G.* Pig Metapodial 'Toggles' and Buzz-discs – Traditional Musical Instruments // *Finds Research Group Datasheets* 1-24. – 1995. No. 18
- Lawson 2016 – *Lawson G.* Musical tuning peg from Edinburgh Castle and the stringing of medieval harps // *Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland* 146. – Edinburgh, 2016. Pp. 167–180
- Leaf 2008 – *Leaf H.* English medieval bone flutes c. 450 to c. 1550 AD. Doctoral thesis, University College London. – 2008. Pieejams: <http://discovery.ucl.ac.uk/1444309/>
- Lejeune 2009 – *Lejeune J.* Guide des instruments anciens. – Bruxelles, 2009
- Lemin – *Lemin B.* An Amateur Collector's Dictionary of Antique English Lace Bobbins and Tools. Pieejams: <http://www.brianlemin.com/>
- Lewis 1956 – *Lewis B. R.* Small arms and ammunition in the United States service // *Smithsonian miscellaneous Collections*. – Washington, 1956. Vol. 129
- Lēģere/Ušpelis 2020 – *Lēģere L., Ušpelis O.* Arheoloģiskā uzraudzība Cēsu Sv. Jāņa baznīcas viduslaiku kapsētā // *ASM 2018/2019*. – Rīga, 2020. 93.–96. lpp.
- Linde 1881 – *Linde A. van der.* Quellenstudien zur Geschichte des Schachspiels. – Berlin, 1881
- Lisowski *et al.* 2017 – *Lisowski M., Pyżewicz K., Frankiewicz M.* Multi-aspect analysis of neolithic bone tools from Kopydłowo, site 6, Poland // *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*. – Granada, 2017. Vol. 27, pp. 245–267
- Löffelholz 1505 – *Löffelholz M.* *Löffelholz-Kodex*. Abbildungen und Beschreibungen von allerlei Handwerkszeugen, Folterinstrumenten, Jagdgeräten, Waffen ... und anderen Unterhaltungsaufgaben. – 1505. Pieejams: <https://jbc.bj.uj.edu.pl/dlibra/doccontent?id=258834>
- LUB 1889 – Liv-, est- und kurländisches Urkundenbuch. – Riga; Moskau, 1889. Bd. 9
- LUB 1900 – Liv-, est- und kurländisches Urkundenbuch. – Riga; Moskau, 1900. Abt. 2, Bd. 1
- LUB 1905a – Liv-, est- und kurländisches Urkundenbuch. – Riga; Moskau, 1905. Abt. 1 Bd. 11
- LUB 1905b – Liv-, est- und kurländisches Urkundenbuch. – Riga; Moskau, 1905. Abt. 2, Bd. 2
- LUG 1923 – Livländische Güterurkunden (aus den Jahren 1501 bis 1545). – Riga, 1923. Bd. II
- Luik 1998 – *Luik H.* Muinas – ja keskaegsed luukammid Eestis // *Muinasaja teadus*, 6. – Tartu, 1998
- Luik 2004 – *Luik H.* Luusemed hilisrauaaja linnamägedel Lõhavere, Soontagana, Varbola ja Valjala leidude põhjal // *Muinasaja teadus*, 14. – Tallinn; Tartu, 2004. Lk. 157–188
- Luik 2005 – *Luik H.* Bone and antler artefacts among Estonian archaeological finds from the viking age until the middle ages // *Disertationes archaeologiae universitatis Tartuensis* № 1. – Tartu, 2005
- Luik 2010 – *Luik H.* Beaver in the economy and social communication of the inhabitants of South Estonia in the viking age (800–1050 AD) // *VIVIAS* ausgabe 03/2010. – Wien, 2010. Pp. 46–54
- Luik 2016 – *Luik H.* Bone working in the suburbs of Medieval and early modern Tallinn, Estonia // *Close to the bone. Current studies in bone technologies*. – Belgrade, 2016. Pp. 178–187
- Luik *et al.* 2015 – *Luik H., Kadakas U., Kadakas V., Maldre L.* Bone and antler working in Tallinn suburb of Kivisilla, 14th–19th centuries: the results of the archaeological investigations at Tartu road 1 // *Lietuvos Archeologija*. – Vilnius, 2015. Vol. 41, pp. 143–168
- Luik *et al.* 2018 – *Luik H., Blaževičius P., Piličiauskiene G.* Bone artefacts: Witnesses to the lives of the inhabitants of the Vilnius complex and the Palace of the Grand Dukes of Lithuania // *Pühakud, piiskopid, linnad ja linnused: Ajarännakuid kesk – ja varauusaega* (Muinasaja teadus, 27). – Tartu, 2018. Pp. 183–216
- Luik *et al.* 2019 – *Luik H., Piličiauskiene G., Blaževičius P.* Late Medieval and Early Modern bone and antler working in the Vilnius castle complex // *Cuadernos de prehistoria de la Universidad de Granada* Año 2019. – 2019. Número 29, pp. 187–201
- Luik/Haak 2017 – *Luik H., Haak A.* Decorated antler hammers and axes from Estonia // *Archaeologia Baltica*. – Klaipėda, 2017. Vol. 24, pp. 78–92
- Luik/Maldre 2003 – *Luik H., Maldre L.* Luitöötlemisest Tallinna eeslinnas, Roosikrantsi tänav piirkonnas, 13.–17. sajandil // *Eesti Arheoloogia Ajakiri*. – Tallinn, 2003. Nr. 7, lk. 3–37
- Luik/Maldre 2005 – *Luik H., Maldre L.* Bone and antler artefacts from the settlement site and cemetery of Pada in Northern Estonia // *From hooves to horns, from mollusc to mammoth. Manufacture and use of bone artefacts from prehistoric times to the present* (Muinasaja Teadus, 15). – Tallin, 2005. Pp. 263–274
- Lund 1985 – *Lund C. S.* Bone flutes in Västergötland, Sweden – finds and traditions // *Acta Musicologica*. – Basel, 1985. Vol. LVII, Fasc. I, pp. 9–25

- Lūsēns 2000 – *Lūsēns M.* Arheoloģiskie pētījumi Ventspilī // ASM 1998/1999. – Rīga, 2000. 156.–168. lpp.
- Lūsēns/Celmiņš 2002 – *Lūsēns M., Celmiņš A.* Arheoloģiskie pētījumi Rīgā, Mārstaļu ielā 17 // APL 2000/2001. – Rīga, 2002. 240.–248. lpp.
- MacGregor 1976 – *MacGregor A.* Two antler crossbow nuts and some notes on the early development of the crossbow // Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland. – Edinburgh, 1976. Vol. 107, pp. 317–321
- MacGregor 1980 – *MacGregor A.* Skeletal materials: their structure, technology and utilisation c. A.D. 400–1200. Durham theses. Durham University. – 1980. Pieejams: <http://etheses.dur.ac.uk/7611/>
- MacGregor 1989 – *MacGregor A.* Bone antler and horn industries in the urban context // Diet and crafts in towns. The evidence of animal remains from the Roman to the Post-Medieval periods (BAR british series). – Oxford, 1989. Vol. 199, pp. 107–128
- MacGregor *et al.* 1999 – *MacGregor A., Mainman A. J., Rogers N. S. H.* Craft, Industry and Everyday Life: Bone, Antler, Ivory and Horn from Anglo-Scandinavian and Medieval York // The Archaeology of York. Vol. 17: The Small Finds, Fasc. 12. – York, 1999
- Magee 1913 – *Magee J. F. Jr.* Bulletin of the Pennsylvania Museum. – Harrisburg, 1913. Vol 11, No. 43, pp. 47–50
- Malcom 2017 – *Malcom C.* Solving a Sunken Mystery: The Investigation and Identification of a Sixteenth-Century Shipwreck. A thesis submitted to the University of Huddersfield in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. The University of Huddersfield. – 2017. Pieejams: <http://eprints.hud.ac.uk/id/eprint/34148>
- Mallye/Laroulandie 2004 – *Mallye J. B., Laroulandie V.* L'exploitation des petits animaux et les pièges de l'os : exemples chez les oiseaux et les mustélicés // Petits animaux et sociétés humaines. Du complément alimentaire aux ressources utilitaires. XXIVe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes. – Antibes, 2004. Pp. 185–190
- Maltby *et al.* 2019 – *Maltby M., Pluskowsky A., Rannamäe E., Seetah K.* Farming, hunting and fishing in medieval Livonia: the zooarchaeological data // Environment, Colonization and the Baltic Crusader States. Terra Sacra. – Turnhout, 2019. Vol. 1, pp. 137–174
- Malvess 2005 – *Malvess R.* Ordeņa Cēsu pils rekonstrukcijas problēmas. Vēsturiskās izpētes materiāli // Cēsu un Vidzemes novada vēsture. Rakstu krājums, III sēj. – Cēsis, 2005. 173.–221. lpp.
- Mänd 2016 – *Mänd A.* Horses stags and beavers: animals as presents in late-medieval Livonia // Acta Historica Tallinnensia. – Tallin, 2016. Vol. 22, pp. 3–17
- Manders/Brouwers 2016 – *Manders M. R., Brouwers W. F. G. J.* (eds.). The Utrecht. A shipwreck of the Dutch admiralty in the Baía de Todos os Santos, Brazil: its history from battle to archaeological assessment. – Amersfoort, 2016
- Mata 2005 – *Mata F. Á.* Iconografía Jacobea en azabache // Los caminos de Santiago. Arte, Historia y Literatura. – Zaragoza, 2005. Pp. 169–212
- Medvedeva 2018 – *Medvedeva O.* The spread of Chess In Medieval Belarus // The Cultural Role of Chess in Medieval and Modern Times 50th Anniversary Jubilee of the Sandomierz Chess Discovery; Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses. – Poznań,

2018. Vol. 21, pp. 113–132
- Mérigot/Jonquay 2012 – *Mérigot B., Jonquay S.* Alquerque de Doce, archéologie et règles d'après le Livre des Jeux // Histoire et Images médiévales. – Rognac, 2012. No. 28, pp. 34–39
- Michaelsen 2003 – *Michaelsen P.* On some unusual types of stick dice // Board game studies. International Journal for the Study of Board Games. – Warsaw, 2003. Vol. 6, pp. 9–24
- Mille 2006 – *Mille P.* L'Occident chrétien médiéval et les échecs. L'évolution des pièces non figuratives du 10e au début du 16e siècle. Pieejams: <https://www.histoty.chess.free.fr/papers/Mille2006.pdf>
- Miścicki 2020 – *Miścicki M.* Pozostałości krzyżackiego warsztatu kuszniczego na zamku w Człuchowie // Kwartalnik Historii Kultury Materialnej. – Warszawa, 2020. 68 (3), s. 289–313
- Mittermeier 2002 – *Mittermeier I.* Kleinfunde aus der Puchberger – Kapelle in Osterhofen – Altenmarkt // Degendorfer Geschichtsblätter. – Degendorf, 2002. Heft 23, S. 55–67
- Moffat *et al.* 2008 – *Moffat R., Spriggs J., O'Connor S.* The use of Baleen for Arms, Armour and Heraldic Crests in Medieval Britain // The Antiquaries Journal. – London, 2008. Vol. 88, September, pp. 207–215
- Moreno-Garcia *et al.* 2010 – *Moreno-Garcia M., Pimenta C. M., Pajuelo Pando A., López Aldana P. M.* Archaeological evidence of pre-industrial worked bone activity in 18th century Seville, Spain // Ancient and modern bone artefacts from America to Russia. Cultural, technological and functional signature (BAR international series, 2136). – Oxford, 2010. Pp. 183–190
- Mugurēvičs 1984 – *Mugurēvičs Ē.* Arheoloģiskie izrakumi Dinaburgas pilsētiņā // ASM 1982/1983. – Rīga, 1984. 69.–75. lpp.
- Mugurēvičs 1997 – *Mugurēvičs Ē.* Medības Latvijā viduslaikos // Arheoloģija un etnogrāfija XIX. – Rīga, 1997. 149.–157. lpp.
- Mugurēvičs 2000 – *Mugurēvičs Ē.* Die Funde der Hammeräxte und Hämmer aus Horn auf dem Territorium Lettlands und ihre mythologische Deutung // Iš baltų kultūros istorijos. – Vilnius, 2000. P. 63–74.
- Mugurēvičs/Ozere 1988 – *Mugurēvičs Ē., Ozere I.* Izrakumi Dinaburgas pili // ASM 1986/1987. – Rīga, 1988. 104.–109. lpp.
- Muižnieks 2015 – *Muižnieks V.* Bēru tradīcijas Latvijā pēc arheoloģiski pētīto 14.–18. gs. apbedīšanas vietu materiāla (Latvijas Nacionālā vēstures muzeja raksti, Nr. 21). – Rīga: Zelta grauds, 2015
- Muktupāvels 1987 – *Muktupāvels V.* Tautas mūzikas instrumenti Latvijas PSR teritorijā. – Rīga, 1987
- Muktupāvels/Avramecs 1997 – *Muktupāvels V., Avramecs B.* Mūzikas instrumentu mācība. Tradicionālā un populārā mūzika – Rīga, 1997
- Musacchio 2005 – *Musacchio J. M.* Lambs, coral, teeth and the intimate intersection of religion and magic in renaissance Tuscany // Images, relics, and devotional practices in medieval and renaissance Italy. – Tempe, 2005. Pp. 139–156
- O'Connor 1987 – *O'Connor T. P.* On the structure, chemistry and decay of bone, antler and

- ivory // Archaeological bone, antler and ivory: the proceedings of a conference held by UKIC Archaeology Section, December 1984. Occasional papers number 5. – London, 1987. Pp. 6–8
- O'Connor 2004 – O'Connor T. The archaeology of animal bones. – Gloucestershire, 2004
- O'Connor 2016 – O'Connor S. The COWISHT Project: Enhancing the Identification of Artefact Raw Materials // Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. – Buenos Aires, 2016. Vol. 3, No. 2, pp. 4–22
- O'Connor *et al.* 2015 – O'Connor S., Solazzo C., Collins M. Advances in identifying archaeological traces of horn and other keratinous tissues // Studies in Conservation. – London; New York, 2015. Vol. 60, Issue 6, pp. 393–417
- Oliver 1977 – Oliver S. Een oudheidkundig bodemonderzoek in Goedereede // Westerheem tweemaandelijks orgaan van de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland (AWN). – Voorhout, 1977. Jaargang XXVI, No. 6, pp. 243–248
- Olry 1998 – Olry R. Andreas Vesalius on the Preparation of Osteological Specimens // Journal of International Society for Plastination. – 1998. Vol. 13, No. 2, pp. 8–12. Pieejams: http://plastination.org/journal/archive/jp_vol.13.2/jp_vol.13.2_08-12.pdf
- Ose 2015 – Ose I. Dažas liecības par viduslaiku svēteļojumiem un svēteļnieku zīmēm Rīgā un citur Livonijā. // Senā Rīga 8. Pētījumi pilsētas arheoloģijā un vēsturē. – Rīga, 2015. 62.–91. lpp.
- Ose 2018 – Ose I. Dažas atziņas par Cēsu pils 15. gadsimta beigū–18. gadsimta krāsns keramiku // Cēsu pils raksti II. – Cēsis, 2018. 73.–93. lpp.
- Ose 2021 – Ose I. Turaidas pils 13.–18. gadsimta koka un metāla trauki un galda piederumi. Katalogs. – Turaida, 2021
- Ose 2023 – Ose I. Turaidas pili atrastie 13.–18. gadsimta apģērba piederumi. Katalogs. – Rīga: Zinātne, 2023
- Ottaway/Rogers 2002 – Ottaway P., Rogers N. Craft, industry and everyday life: Finds from medieval York. The Archaeology of York. The small finds 17/15. – York, 2002
- Ottonio/Nutz 2013 – Ottonio C., Nutz B. Weaving Pictures. 15th Century Tapestry Production at Lengberg Castle // Archaeological Textiles Review. – Copenhagen, 2013. No. 55, pp. 55–67
- Pacheco 2009 – Pacheco C. D. Beyond church and court: city musicians and music in Renaissance Valladolid // Early music. – Oxford, 2009. Pp. 367–378
- Pawłowska 2011 – Pawłowska K. The remains of a late medieval workshop in Inowrocław (Kuyavia, Poland): Horncores, antlers and bones // Written in Bones. Studies on technological and social contexts of past faunal skeletal remains. – Wrocław, 2011. Pp. 313–319
- Pāvuliņa 1931 – Pāvuliņa K. Cesvaine // Latvju raksti. Ornament Letton. 2. sēj. – Rīga, 1931
- Picod 2000 – Picod Ch. Tournage expérimental à l'archet de jetons en os // Instrumentum: Bulletin du Groupe de travail européen sur l'artisanat et les productions manufacturées dans l'Antiquité. – Chauvigny, 2000. No. 12, pp. 25–26
- Picod 2018 – Picod Ch. Le tournage à l'archet d'un bourdon de pèlerinage miniature en os: expérimentation par un tourneur marocain // Instrumentum: bulletin du Groupe de travail européen sur l'artisanat et les productions manufacturées dans l'Antiquité. – Chauvigny, 2018. No. 47, p. 43
- Pietruszka/Piekalski 2021 – Pietruszka M., Piekalski J. Wild Mammals in the Economy of Wrocław (Poland) as an Example of a Medieval and Modern Era City in the Light of Interdisciplinary Research // Animals. – 2021, 11, 2562. Pieejams: <https://doi.org/10.3390/ani11092562>
- Pil 2015 – Pil N. Comb making activity in Early Medieval Antwerp, Paper submitted to obtain the degree of Bachelor of Art and Archaeology, Vrije Universiteit Brussel. – 2015. Pieejams: https://www.academia.edu/15793877/Comb_making_in_Early_Medieval_Antwerp
- Pluskowski 2013 – Pluskowski A. The archaeology of the Prussian crusade. – London; New York, 2013
- Pluskowski 2019 – Pluskowski A. The environmental impact of the crusades in the Eastern Baltic // Environment, Colonization and the Baltic Crusader States. Terra Sacra. – Turnhout, 2019. Vol. 1, pp. 485–510
- Pluskowski *et al.* 2009 – Pluskowski A., Maltby M., Seetah K. Animal bones from an industrial quarter at Malbork, Poland: Towards an ecology of a castle built in Prussia by the Teutonic order // Crusades. – London, 2009. Vol. 8, pp. 191–212
- Preußische Urkundenbuch 7377; 7402 – Das virtuelle Preußische Urkundenbuch: Regesten und Texte zur Geschichte Preußens und des Deutschen Ordens 1437. gada 28. septembra ieraksts No. PrUB, JH I 7377. Pieejams: <http://www.spaetmittelalter.uni-hamburg.de/Urkundenbuch/pub/jh-I/jh-I7377.htm>; 1437. gada ieraksts bez datuma No. PrUB, JH I 7402. Pieejams: <http://www.spaetmittelalter.uni-hamburg.de/Urkundenbuch/pub/jh-I/jh-I7402.htm>
- Priedīte 1983 – Priedīte Ī. Ko spēlēja sendienās. – Rīga, 1983
- Rabovyanov 2016 – Rabovyanov D. Crossbow Bone Plate from Medieval Trapezitsa in Veliko Tarnovo // Jahrbuch 2016 der Interessengemeinschaft historische Armbrust. – Norderstedt, 2016. S. 11–16.
- Rackevičius 1999 – Rackevičius G. Arbaletų dirbtuvės Vilniuje (XIV a. II pusė – XV a. I pusė) // Lietuvos archeologija. – Vilnius, 1999. T. 18, p. 175–183
- Rackevičius 2001 – Rackevičius G. Arbaletu strėlės laikikliai iš Vilniaus pilies // Lietuvos archeologija. – Vilnius, 2001. T. 21, p. 375–382
- Radiņš 2012 – Radiņš A. Arheoloģisks ceļvedis latviešu un Latvijas vēsturē. – Rīga, 2012
- Radiņš/Zemītis 1988 – Radiņš A., Zemītis G. Izrakumi Daugmales arheoloģiskajā kompleksā // ASM 1986/1987. – Rīga, 1988. 117.–121. lpp.
- Radohs/Ansorge 2014 – Radohs L., Ansorge J. Renaissancezeitliche Bein- und Geweiheanlagen aus Stralsund – archäologische Hinterlassenschaften eines Büchschäfers // Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern. – Schwerin, 2014. Jahrbuch 62, S. 145–206
- Rannamäe 2010 – Rannamäe E. A Zooarchaeological Study of Animal Consumption in Medieval Viljandi. MA thesis University of Tartu, Faculty of Philosophy, Institute of History and Archaeology. – 2010. Pieejams: <https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/1608533>

- Redknap 2013 – *Redknap M.* Religious items // Before the mast: life and death aboard the Mary Rose. The archaeology of the Mary Rose. – Portsmouth, 2013. Vol. 4, pp. 117–127
- Redko 2024 – *Redko A.* Dzintara izstrādājumi un neapstrādāta dzintara atradumi Cēsu pili // Cēsu pils raksti V. – Cēsis, 2024. 147.–165. lpp.
- Reitz/Wing 2008 – *Reitz J. E., Wing S. E.* Zooarchaeology. Second ed. – Cambridge, 2008
- Richter 2006 – *Richter H.* Die Hornbogenarmbrust: Geschichte und Technik. – Ludwigshafen, 2006
- Riel 2017 – *Riel S. van.* Viking Age Combs. Local Products or Objects of Trade? // Lund Archaeological Review. – Lund, 2017. Vol. 23, pp. 163–178
- Rijkelijkhuisen 2008 – *Rijkelijkhuisen M.* Handleiding voor de determinatie van harde dierlijke materialen. Bot, gewei, ivoor, hoorn, schildpad, balein en hoef. – Amsterdam, 2008
- Rijkelijkhuisen 2010 – *Rijkelijkhuisen M.* Tortoiseshell in the 17th and 18th Century Dutch Republic // Ancient and Modern Bone Artefacts from America to Russia: Cultural, technological and functional signature (BAR International Series 2136). – Oxford, 2010. Pp. 97–106
- Rijkelijkhuisen 2011 – *Rijkelijkhuisen M.* Bone telescopes from Amsterdam // Journal of Archaeology in the Low Countries. – 2011. Vol. 3, pp. 107–114. Pieejams: <http://jalc.nl/cgi/t/text/get-pdf40f.pdf?c=jalc;idno=0301a05>
- Rijkelijkhuisen 2013 – *Rijkelijkhuisen M.* Horn and Hoof – Plastics of the Past: The Use of Horn and Hoof as Raw Materials in the Late and Post-Medieval Periods in the Netherlands // The Sound of Bones. Proceedings of the 8th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group in Salzburg 2011. – Salzburg, 2013. Pp. 217–226
- Rijkelijkhuisen 2017 – *Rijkelijkhuisen M.* Knife makers and knife handle production in 17th and 18th century Amsterdam // Cahiers LandArc. – Fleurance, Samois-sur-Seine, 2017. No. 24
- Rizzolli/Pigozzo 2019 – *Rizzolli H., Pigozzo F.* Economic and social aspects of the trade of luxury goods between Africa and Europe: Ostrich Feathers // Reti marittime come fattori dell'integrazione europea / Maritime Networks as a Factor in European Integration. – Firenze, 2019. Pp. 507–517
- Rogers 1997 – *Rogers P. W.* Textile production at 16–22 Coppergate // The archaeology of York. The small finds. – York, 1997. Vol. 17
- Rogers 2017 – *Rogers N.* Games and Recreation c. AD 1400–1700. An Insight Report. – York, 2017
- Rusovs 2011 – *Rusovs B.* Livonijas Kronika. – Rīga, 2011
- Russell 1973 – *Russell R.* The Harpsichord and Clavichord. Second ed. – New York, 1973
- Sæbjørg *et al.* 2000 – *Sæbjørg W., McLees C., Olsson A., Petersén A., Saunders T.* Excavations in the Archbishop's Palace: Methods, Chronology and Site Development. Utgravningene i Erkebispegården i Trondheim NIKU Temahefte. – Trondheim, 2000. No. 12, pp. 1–222
- Sanchez 2014 – *Sanchez C.* Les livres de jeux aux XVIIe et XVIIIe siècles: une typologie des lecteurs – joueurs. Mémoire de master 1 / juin 2014 Université Lumière Lyon II. Pieejams: <https://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/64960-les-livres-de-jeux-aux-xvii-et-xviii-siecles-une-typologie-des-lecteurs-joueurs.pdf>
- Sander 2011 – *Sander K.* Malendid Eesti arheoloogilises leiumaterjalis // Viljandi Muuseumi toimetised II. – Viljandi, 2011. Lk. 39–64
- Scholten 2017 – *Scholten F.* Scale, prayer and play // Small wonders: late-Gothic boxwood micro-carvings from the low countries. – Amsterdam, 2017. Pp. 171–210
- Seetah *et al.* 2013 – *Seetah K., Pluskowski A., Makowiecki D., Daugnora L.* New technology or adaptation at the frontier? Butchery as signifier of cultural transitions in the medieval Eastern Baltics // Archaeologia Baltica. – Klaipėda, 2003. Vol. 20, pp. 59–76
- Sergeeva 2018 – *Sergeeva M.* Old Rus Chess Pieces of Bone and Antler from Kyiv and the Kyiv Region // The Cultural Role of Chess in Medieval and Modern Times 50th Anniversary Jubilee of the Sandomierz Chess Discovery; Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses. – Poznań, 2018. Vol. 21, pp. 133–140
- Serjeantson 1989 – *Serjeantson D.* Animal remains and the tanning trade // Diet and crafts in towns. The evidence of animal remains from the Roman to the Post-Medieval periods (BAR British Series 199). – Oxford, 1989. Pp. 107–128
- Sermon 1997 – *Sermon R.* Two medieval whistles from Gloucester // Glevensis 30 (1997) – Gloucester, 1997. Pp. 51–52
- Silver 1963 – *Silver I. A.* The ageing of domestic animals // Science in archaeology. – New York, 1963. Pp. 250–268
- Simpson 2011 – *Simpson P.* Studies on the Degradation of Horn, Antler and Ivory at Archaeological Sites. A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the award of the degree of Doctor of Philosophy of the University of Portsmouth. – 2011
- Sims *et al.* 2011 – *Sims M. E., Baker B. W., Hoesch R. M.* Tusk or Bone? An Example of Ivory Substitute in the Wildlife Trade // Ethnobiology Letters. – 2011. Vol. 2, pp. 40–44. Pieejams: <https://ojs.ethnobiology.org/index.php/eb/article/view/27>
- Sjöbeck 2014 – *Sjöbeck A.* The important craft. Textile tools and production in kv. Trädgårdsmästaren in Sigtuna // Department of Archaeology and Ancient History Master thesis in Historical Archaeology. Pieejams: <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=4451732&fileId=4451744>
- Skriba 2011 – *Skriba G.* Staltbriežu izcelsme, izplatība un audzēšana Latvijā. – Rīga, 2011
- Smirnova 2001 – *Smirnova L. I.* Comb-making in medieval Novgorod (950–1450). An industry in transition. Vol. 2: Thesis submitted in partial fulfilment of the requirements of Bournemouth University for the degree of Doctor of Philosophy. – 2001. Pieejams: <https://eprints.bournemouth.ac.uk/12003/>
- Sonntag 2009 – *Sonntag J.* The Medieval Religious Life as Generator and Mediator of Entertainment Games in Medieval Society: Tension between Norm and Deviance // Monastic Research Bulletin. – 2009, Issue 15. Pieejams: <https://www.york.ac.uk/borthwick/publications/monastic-research-bulletin/>
- Spelde/Hoogland 2018 – *Spelde F. J van, Hoogland L. P.* A rural view of early modern mortuary practices. Context and material culture of the 18th and 19th century cemetery of Middenbeemster, the Netherlands // The urban graveyard. Archaeological perspectives. Urban graveyard proceedings, 2. – Leiden, 2018. Pp. 307–336

- Spirģis 2017 – *Spirģis R.* Perlamutra krustiņa atradums Cēsu pili: nozīme un simbolika // Cēsu pils raksti I. – Cēsis, 2017. 115.–127. lpp.
- Spitzers 1998 – *Spitzers T. A.* Late medieval bone bead production: socio-economical aspects based on material from Constance – Germany // *Anthropozoologica* 25–26. – Québec, 1998. Pp. 157–164
- Spitzers 2013 – *Spitzers T.* Die Konstanzer Paternosterleisten – Analyse zur Technik und Wirtschaft im spätmittelalterlichen Handwerk der Knochenperlenbohrer // *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, Bd. 33. – Stuttgart, 2013. S. 661–940
- Stempin 2018a – *Stempin A.* The Archaeology of Chess Pieces from Medieval Poland: Problems and Possibilities // *The Cultural Role of Chess in Medieval and Modern Times 50th Anniversary Jubilee of the Sandomierz Chess Discovery; Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses.* – Poznań, 2018. Vol. 21, pp. 31–54
- Stempin 2018b – *Stempin A.* Sandomierz Chessmen Revisited // *The Cultural Role of Chess in Medieval and Modern Times 50th Anniversary Jubilee of the Sandomierz Chess Discovery; Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses.* – Poznań, 2018. Vol. 21, pp. 81–93
- Stephens 1955 – *Stephens P. O.* A history of the oboe from antiquity to 1750. Thesis presented to the graduate council of the North Texas State College in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts. – 1955. Pieejams: <https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc663721/>
- Stępiński *et al.* 2013 – *Stępiński J., Żabiński G., Strzyż P.* The light field cannon from Kurzętnik – a unique example of medieval artillery: (against the background of development of firearms in the Teutonic Order's State in Prussia) // *Acta Militaria Mediaevalia.* – Kraków; Rzeszów; Sanok, 2013. Vol. IX, pp. 155–201
- Steponavičienė 2004 – *Steponavičienė D.* Gothic period music in the court of the Lithuanian Grand Duchy // *Castella Maris Baltici*, 6. – Vilnius, 2004. Pp. 197–200
- Stolk 2020 – *Stolk M.* Rattles, Toys and Miniature Artefacts: Archaeological Insights into Childhood and Children's Identities at Vlooienburg, Amsterdam ca. 1600–1800 // *Kleos – Amsterdam Bulletin of Ancient Studies and Archaeology.* – Amsterdam, 2020. Issue 03, May, pp. 64–81
- Straubergs 2019 – *Straubergs J.* Rīgas vēsture. XII–XX gadsimts. – Rīga, 2019
- Strēle/Tilko 2001 – *Strēle I., Tilko S.* Rīgas 13.–14. gadsimta saliktās divpusējās kaula ķemmes // *Senā Rīga 3. Pētījumi pilsētas arheoloģijā un vēsturē.* – Rīga, 2001. 48.–76. lpp.
- Stubavs 1973 – *Stubavs A.* Izrakumi Salaspils Zviedru skanstē 1972. gadā // *ASM 1972.* – Rīga, 1973. 54.–59. lpp.
- Stubavs 1979 – *Stubavs Ā.* Stupeļu arheoloģiskās ekspedīcijas darbs 1978. gadā // *ASM 1978.* – Rīga, 1979. 67.–71. lpp.
- Suda/Bohem 2017 – *Suda A., Bohem B. D.* Handpicked collecting boxwood carvings from the sixteenth to the twenty – first centuries // *Small wonders: late-Gothic boxwood micro-carvings from the low countries.* – Amsterdam, 2017. Pp. 340–393
- Svarāne 2013 – *Svarāne D.* Pētījumi Latvijas seno metālu tehnoloģijā. 11.–17. gadsimts. –

- Rīga, 2013
- Svetikas 2009 – *Svetikas E.* XIV a. pabaigos–XV a. amuletai iš apkaustyto lokio nago Lietuvos Didžiojoje Kunigaikštystėje ir kaimyniniuose kraštuose // *Lietuvos Archeologija.* – Vilnius, 2009. T. 34, p. 171–210
- Šnore/Zariņa 1980 – *Šnore E., Zariņa A.* Senā Sēlpils. – Rīga, 1980
- Šterns 1969 – *Šterns I.* The Statutes of the Teutonic Knights: A Study of Religious Chivalry (1969). Publicly Accessible Penn Dissertations, 1181. – 1969. Pieejams: <http://repository.upenn.edu/edissertations/1181>
- Tamla/Maldre 2001 – *Tamla Ū., Maldre L.* Artefacts of Bone, Antler and Canine Teeth among the Archaeological Finds from the Hill-Fort of Varbola // *Crafting Bone – Skeletal Technologies Through Time and Space. Proceedings of the 2nd meeting of the (ICAZ) Worked Bone Research Group (BAR International Series).* – Budapest, 2001. Pp. 371–381
- The Pasfield Jewel – Pendant – The Pasfield Jewel, 16. gadsimta nogalē darināta tualetes piederumu komplekta apraksts Viktorijas un Alberta Muzeja (Victoria and Albert Museum) mājaslapā. Kolekcijas numurs: M. 160–1922. Pieejams: <http://collections.vam.ac.uk/item/O33886/the-pasfield-jewel-pendant-unknown/>
- Theophilus 1979 – *Theophilus.* On Divers Arts: The Foremost Medieval Treatise on Painting, Glassmaking, and Metalwork / Transl. by J. G. Hawthorne, C. S. Smith. – New York, 1979
- Thiele 2010 – *Thiele A.* Die Geschichte der Armbrust und die Herstellung einer Armbrustreplik. Pieejams: http://www.bucavasgyuro.net/2_research.html
- Thordeman 1939 – *Thordeman B.* Armour from the battle of Wisby 1361. Vol. 1: Text. – Uppsala, 1939
- Tilko 2005 – *Tilko S.* Kaula slidas Rīgas arheoloģiskajā materiālā // *Senā Rīga 5. Pētījumi pilsētas arheoloģijā un vēsturē.* – Rīga, 2005. 135.–152. lpp.
- Tilko 2006 – *Tilko S.* Kaula ķemmes no Doles Vampeniešu kapulaukiem // *Arheoloģija un etnogrāfija XXIII.* – Rīga, 2006. 269.–281. lpp.
- Tilko 2011 – *Tilko S.* Kaula ķemmes no 10.–13. gs. Daugavas lejteces kapulaukiem // *Arheoloģija un etnogrāfija XXV.* – Rīga, 2011
- Tilko 2012a – *Tilko S.* Agrā un vidējā dzelzs laikmeta ķemmes Latvijā // *Arheoloģija un etnogrāfija XXVI.* – Rīga, 2012. 30.–46. lpp.
- Tilko 2012b – *Tilko S.* Kaula un raga priekšmeti no Rīgas Doma laukuma arheoloģiskajiem izrakumiem // *Senā Rīga 7.* – Rīga, 2012. 149.–267. lpp.
- Tilko 2016 – *Tilko S.* Kaula un raga izstrādājumi no arheoloģiski pētītās Alksnāja ielas Rīgā // *Arheoloģija un etnogrāfija XXIX.* – Rīga, 2016. 104.–115. lpp.
- Tkalčec 2016 – *Tkalčec T.* Life in a medieval castle: Bone artefacts as indicators of hand-craft and leisure // *Close to the bone. Current studies in bone technologies.* – Belgrade, 2016. Pp. 356–397
- Tomašūns 2018 – *Tomašūns A.* Arheoloģiskie izrakumi Dobelē // *APL 2016/2017.* – Rīga, 2018. 189.–191. lpp.
- Troubleyn *et al.* 2009 – *Troubleyn L., Kinnaer F., Ervynck A., Beekmans L., Caluwé D.,*

- Cooremans B., De Buyser F., Deforce K., Desender K., Lentacker A., Moens J., Van Bulck G., Van Dijck M., Neer W., Wouters W. Consumption Patterns and Living Conditions Inside Het Steen, the Late Medieval Prison of Malines (Mechelen, Belgium) // *Journal of Archeology in the Low Countries*. – 2009. Vol. 1, No. 2, pp. 5–47
- Tvauri *et al.* 2017 – Tvauri A., Bernotas R., Läänelaid A. Archaeological excavations at the courtyard of Lutsu Street 12, Tartu // *Archaeological Fieldwork in Estonia* 2016. – Tartu, 2017. Pp. 147–154
- Tvauri/Utt 2007 – Tvauri A., Utt T.-M. Medieval recorder from Tartu, Estonia // *Estonian Journal of Archaeology*. – Tallin, 2007. Vol. 11, Issue 2, pp. 141–154
- Urtāns *et al.* 1975 – Urtāns V., Briede I., Urtāns J. Aizkraukles ekspedīcijas darbs 1974. gadā // *ASM* 1974. – Rīga, 1975. 86.–93. lpp.
- Valk *et al.* 2013 – Valk H., Rannamäe E., Brown A. D., Pluskowski A., Badura M., Lõugas L. Thirteenth century cultural deposits at the castle of the Teutonic Order in Karksi // *Arheoloogilised välitööd Eestis / Archeological fieldwork in Estonia*. – Tartu, 2013. Pp. 73–92
- Valk *et al.* 2014 – Valk H., Ratas J., Laul S. Siksälä kalme II Matuste ja leidude kataloog. – Tartu, 2014
- Van de Walle 1982 – Van de Walle R. Bewerkt been, gewei, hoorn en ivoor // *Stadsarcheologie Bodem Monument in Gent*. – Gent, 1982. Jg. 6, no. 2, pp. 2–36
- Vaska 2017 – Vaska B. Rotas un ornaments Latvijā no 13. gs. līdz 18. gs. vidum. – Rīga, 2017
- Verbeek 2011 – Verbeek P. The Urbino Clavichord Revisited. Pieejams: https://harpsichords.weebly.com/uploads/2/5/0/1/25019733/verbeek_urbino_magnano_nov_2011_ver09_pub.pdf
- Verhecken 2013 – Verhecken A. Spinning with the Hand Spindle: An Analysis of the Mechanics and its Implications on Yarn Quality // *Archaeological Textiles Review*. – Copenhagen, 2013. No. 55, pp. 97–101
- Vilcāne 2002 – Vilcāne A. Arheolģiskie pētījumi Dinaburgas pilī 2000. gadā // *APL* 2000/2001. – Rīga, 2002. 209.–215. lpp.
- Vilsteren 1987 – Vilsteren V. T. van. Het benen tijdperk. Gebruiksvoorwerpen van been, gewei, hoorn en ivoor 10.000 jaar geleden tot heden. – Drent, 1987
- Vilsteren 1988 – Vilsteren V. T. van. De botte benen botermesjes // *Westerheem tweemaandelijks orgaan van de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland (AWN)*. – Voorhout, 1988. Jaargang XXXVII, No. 4, p. 213–221
- Vretemark 1997 – Vretemark M. Raw materials and urban comb manufacturing in medieval Scandinavia // *Anthropozoologica*. – Québec, 1997. No. 25, 26, pp. 201–206
- Wallimann 2015 – Wallimann L. Kirchgrabung Kerns1964/1965 – eine Spurensuche // *Mittelalter. Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins*. – Basel, 2015. Vol. 20, Issue 2, S. 57–72
- Westerveld 2016 – Westerveld G. The Origin of the Checkers and Modern Chess Game. – Blanca, 2016. Vol. I
- Willemsen 1997 – Willemsen A. Medieval Children's Toys in the Netherlands Production, Sale, and Trade // *Material Culture In Medieval Europe. Papers of the 'Medieval Europe Brugge 1997' Conference*. – Zellik, 1997. Vol. 7, pp. 405–412
- Willemsen 2008 – Willemsen A. The Age of Play: Children's Toys and the Medieval Life Cycle // *Ludica, annali di storia e civiltà del gioco*. – Roma, 2008. Vol. 13–14, pp. 169–182
- Wojenka 2013 – Wojenka M. The heraldic mount from Ciemna Cave at Ojców. From studies in the medieval culture of chivalry // *Acta Archaeologica Carpathica*. – Kraków, 2013. Vol. XLVIII, pp. 227–263
- Wraight 2021 – Wraight D. A 14th-century clavichord according to the book of Baudecetus. Pieejams: www.denzilwraight.com/Baudecetus.pdf
- Żabiński 2011 – Żabiński G. Das Marienburger Ämterbuch as a source for the Teutonic Order's arms and armour resources // *Non sensistis gladios. Studia ofiarowane Marianowi Głóskowi w 70*. – Łódź, 2011. Pp. 505–514
- Żabiński 2015 – Żabiński G. Technology of manufacture of firearms in the Teutonic Order's state in Prussia – gun barrels and metal projectiles // *Fasciculi Archaeologiae Historicae*. – Warszawa, 2015. Vol. 28, pp. 83–109
- Żabiński 2017 – Żabiński G. Not only barrels – Equipment for firearms in the state of the Teutonic order in Prussia // *Ordines Militares. Colloquia Torunensia Historica. Yearbook for the study of military orders XXII*. – Toruń, 2017. Pp. 165–249
- Zagorska 1998 – Zagorska I. Rīgas pilsētas un tās tuvākās apkaimes senākā apdzīvotība // *Senā Rīga 1*. – Rīga, 1998
- Zemītis 2004 – Zemītis G. Ornaments un simbols Latvijas aizvēsturē. – Rīga, 2004
- Zimmerling 1988 – Zimmerling D. Der Deutsche Ritterorden. – Düsseldorf, 1988
- ZNRa – Zunda nodokļa reģistrs, Soundtoll registers online. Pieejams: <https://www.soundtoll.nl>. Passage ID: 924434, 930694, 932619, 938940, 939801, 875446, 876500, 896331, 901326, 909022, 958748, 887645, 888595, 910983, 911867, 820767, 823853, 837366, 849349, 803282, 847104, 1698876, 802800, 758106, 747410, 741485, 712397, 534721, 557830, 280559, 1743109, 226667, 59142, 282922, 504580, 896331, 4346252, 4195450, 4195458, 901326, 4159111, 4159116, 4159173, 924701
- ZNRb – Zunda nodokļa reģistrs, Soundtoll registers online. Pieejams: <https://www.soundtoll.nl>. Passage ID: 4875577, 4842032, 4858957, 4803207, 4965068, 4770066, 15689, 52249, 398451, 324187, 345171, 353403, 310781, 982779, 820591, 1058674, 1014911, 1033638, 1029492, 1000782, 972101, 1017444, 1088247, 5008714, 4975987, 4869961, 4901838, 4798199, 4707820, 4719690, 4382136, 446455, 4354458
- ZNRc – Zunda nodokļa reģistrs, Soundtoll registers online. Pieejams: <https://www.soundtoll.nl>. Passage ID: 324187
- Гуревич 1981 – Гуревич Ф. Д. Древний Новогрудок. – Ленинград, 1981

SAĪSINĀJUMI

- APL – Arheologu pētījumi Latvijā. – Rīga, 2000–2018
ASM – Zinātniskās atskaites sesijas materiāli par arheologu un etnogrāfu ... gada pētījumu rezultātiem. – Rīga, 1972–1998
LNVM – Latvijas Nacionālais vēstures muzejs

UDK 728.8(474.365)
(08)

Cēsu pils raksti V

Sastādītājs, atbildīgais redaktors *Gundars Kalniņš*

Literārā redaktore *Eva Eihmane*

Korektore *Ieva Zarakovska*

Tehniskā redaktore *Elita Egle*

Tulkotāja *Lelde Beņķe-Lungeviča*

Tulkojumu korektors *Aleks Pluskowski*

Māksliniece un maketētāja *Anda Nordena*



ISBN 978-9934-9257-0-2

© Rakstu autori, 2024

© Cēsu muzejs, 2024

Izdevējs *Cēsu muzejs*

Iespiests un iesiets *SIA "PNB Print"*