



*Alex D. Brown
Monika Badura*

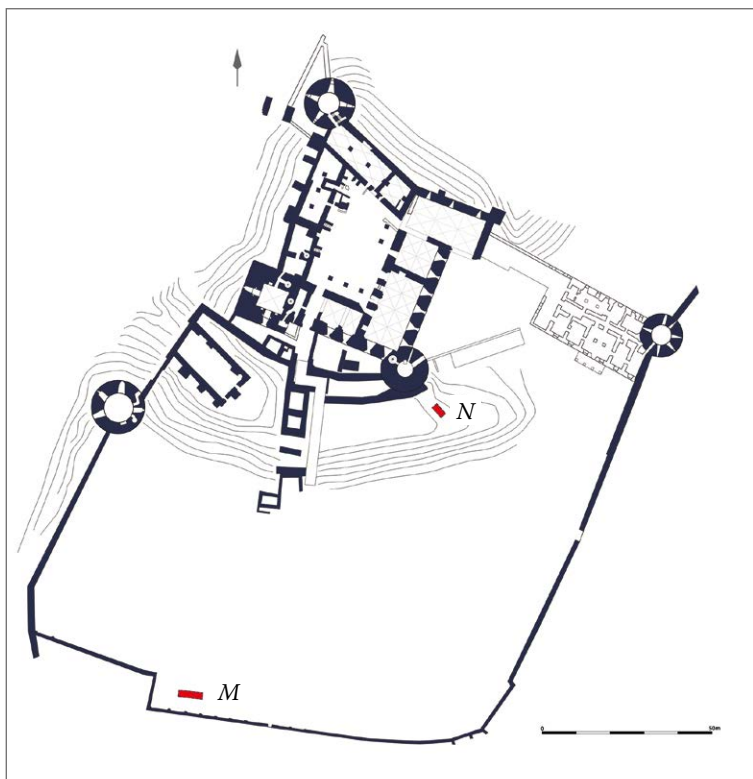
CĒSU PILS AIZSARGGRĀVĪ UN PIRMAJĀ PRIEKŠPILĪ ATRASTO AUGU MAKROATLIEKU UN PUTEKŠŅU ANALĪZE: LIECĪBAS PAR APKĀRTĒJĀS VIDES APSTĀKĻIEM UN AUGU IZMANTOŠANU

2011. un 2012. gadā Cēsu pils aizsarggrāvī un pirmajā priekšpilī tika veikti neliela apjoma arheoloģiskie izrakumi. Tie veidoja svarīgu komponenti Eiropas Zinātnes padomes finansētajā “Krusta karu ekoloģijas” projektā, kura mērķis bija izpētīt vides izmaiņas, ko izraisīja Austrumbaltijas iekarošana un nonākšana Vācu ordeņa un tā sabiedroto rokās. Projekta ietvaros uzsvars tika likts uz zooarheoloģisko, ģeoarheoloģisko, izotopisko, paleovides un vēstures datu integrēšanu, detalizēti pētīt, kādu ietekmi uz vidi radīja Vācu ordeņa (un tā Livonijas atzara) piļu būve Austrumbaltijā. Latvijā izrakumi koncentrējās Cēsu pilī. Papildus tika veikti izrakumi arī Āraišu pilī, kas atrodas līdzās plaši pazīstamajai vēlā dzelzs laikmeta dzīvesvietai – ezerpilij. Abās vietās (kā arī citviet Latvijā, Polijā un Igaunijā) arheoloģiskā izpēte tika veikta ar mērķi iegūt datu kopu par vides apstākļiem.

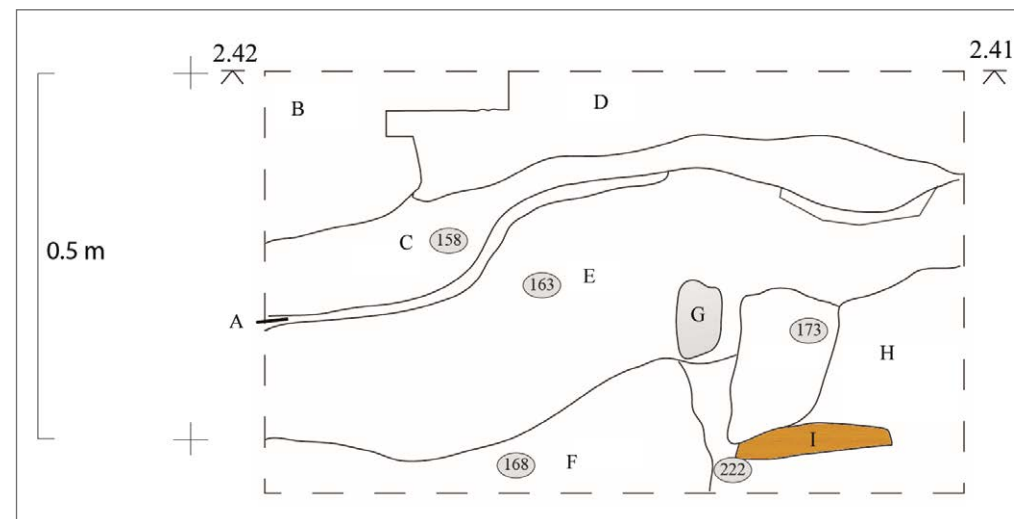
Veiktajos izrakumos iegūto paraugu ģeoķīmisko un augu makroatlieku analīžu rezultāti sniedz nozīmīgas liecības par Cēsu pils apkārtnes vidi, kā arī dod svarīgu informāciju par augu izmantošanu (gan uzturā, gan tirdzniecībā) un par konkrētu pils daļu funkciju un attīstību 14.–16. gadsimtā. Jau iepriekš ir tikušas analizētas dažos Latvijas viduslaiku kultūras pieminekļos iegūtās augu atliekas (Rasiņš/Tauriņa 1983; Mugurēvičs 2008), taču tik kompleksa viduslaiku apdzīvoto vietu nogulumu izpēte, kā šeit aprakstītā, Latvijā līdz šim vēl nav notikusi. Lai gan analizētais Cēsu materiāls ir salīdzinoši šaura spektra, apvienojumā ar atradumiem citos objektos visā Baltijā tas veido daļu no svarīga datu kopuma un demonstrē, cik vērtīga ir kompleksa pieeja analīzei, izmantojot arheoloģiskos, vēsturiskos un vides datus.

Paraugi

Nogulumu paraugi putekšņu un augu makroatlieku analīzei tika ņemti pirmās priekšpils dienvidu malā un aizsarggrāvī (1.–3. att.). Aizsarggrāvī urbemos ar augsnes zondi tika sasniegts līdz pat četriem metriem biezs, pārmitrs kultūrslānis. Pirms izrakumu sākšanas no urbuma tika paņemti paraugi putekšņu analīzei (4. att.), savukārt paraugi augu makroskopisko atlieku analīzēm tika iegūti arheoloģisko izrakumu laikā, paņemot trīs paraugus (207, 212 un 217) no iesarkanu sanesu smilšu slāņa aizsarggrāvja pamatnē zem koka drenas (2. att. un 1. tab.), vienu paraugu no slāņa tieši zem koka drenas (222), vienu paraugu no drenas pildījuma (173) un trīs paraugus no slāņiem virs drenas (158, 163, 168). Aizsarggrāvja augšējais slānis līdz 0,8 metrus dziļumam bija pārjaukts, ko, visticamāk, izraisījusi mūra konstrukciju krišana no blakus esošā dienvidu torņa, tādēļ paraugi analīzēm no šī slāņa netika ņemti. Kultūrslānis zem koka drenas bija viendabīgs un, visticamāk, izveidojies drīz pēc aizsarggrāvja izveidošanas, ieskalojoties augsnei, iekams veģetācija bija nostiprinājusi grāvja nogāzes. Seši paraugi arheobotānisko analīžu veikšanai tika ņemti arī no izrakumu laukuma pirmās priekšpils dienvidu malā (3. att., 2. tab.). Tranšējas pamatnē tika atsegtas koka būvkonstrukcijas, kuru izgatavošanas laiks, saskaņā ar dendrohronoloģiskās datēšanas rezultātiem, attiecināms uz 14. gadsimta pirmo ceturksni. Līdz ar to analīzēm iegūtie paraugi aptver laika periodu no 14. līdz 16. gadsimtam. Nevienš no priekšpils izrakumu laukumā iegūtajiem paraugiem nebija piemērots putekšņu analīzei.

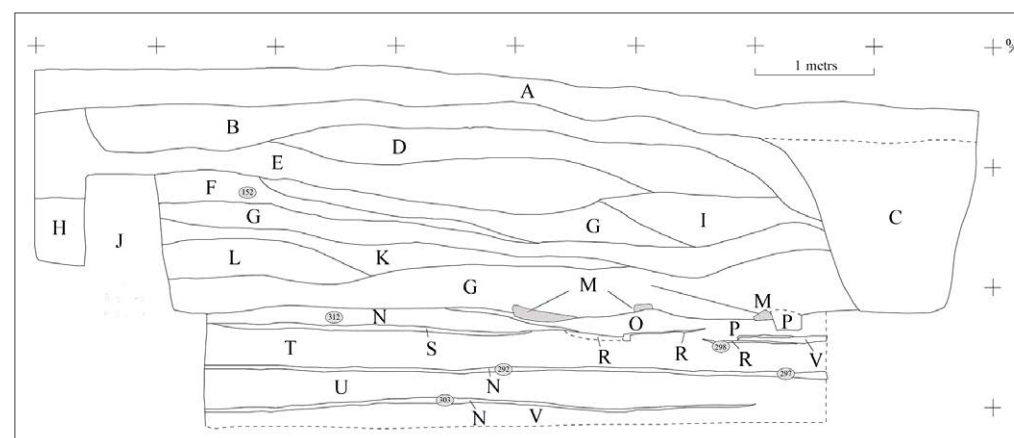


1. att. Cēsu pils shematiskais plāns:
N – izrakumu laukums aizsarggrāvī;
M – izrakumu laukums pirmās priekšpils dienvidu daļā



2. att. N izrakumu laukums (aizsarggrāvī). Kultūrslāņa griezumam (skatā no ziemeļaustrumiem), norādot augu makroatlieku analīzei ņemtus paraugus. Gruntsūdens līmeņa dēļ profila zīmējumā nebija iespējams precīzi fiksēt zemākos slāņus, tāpēc paraugu Nr. 207, 212 un 217 ņemšanas vieta griezumā nav parādīta.

A – tumši pelēka smiltis; B – gaiša brūnpeleka smiltis; C – brūni mālaini nogulumi; D – melni mālaini nogulumi; E – vidēji pelēka smiltis, pelēku un melnu ieslēgumu sajaukums; F – tumši sarkana māla ieslēgums; G – akmens; H – pelēka smiltis ar ķieģeļu un koka piejaukumu; I – koka plankā



3. att. M izrakumu laukums (pirmā priekšpils). Kultūrslāņa griezumam (skatā no dienvidiem), norādot augu makroatlieku analīzei ņemtus paraugus.

A – augsnes virskārta; B – tumši pelēkbrūni nogulumi (gruvešu kārta); C – tumši pelēki nogulumi (atkritumu kārta); D – pelēki dzeltena smiltis (gruvešu kārta); E – vidēji pelēki nogulumi (gruvešu kārta); F – sarkana mālaina zeme; G – tumši brūni nogulumi; H – vidēji brūni mālaini nogulumi; I – gaiši brūni smilšaini nogulumi; J – siena; K – tumši brūni smilšaini nogulumi; L – vidēji brūns smilšains māls; M – pārņģļojies dēlis; N – melns ar kokogļi bagāts organisko nogulumu slānis; O – māla java; P – sarkanais māls; R – ar kokogļi bagāts slānis; S – kaļķu javas grīda; T – java un akmeņi, ķieģeļi un jumta kārneņi; U – java un akmeņi; V – gaišas smiltis pamatzeme

Metodes

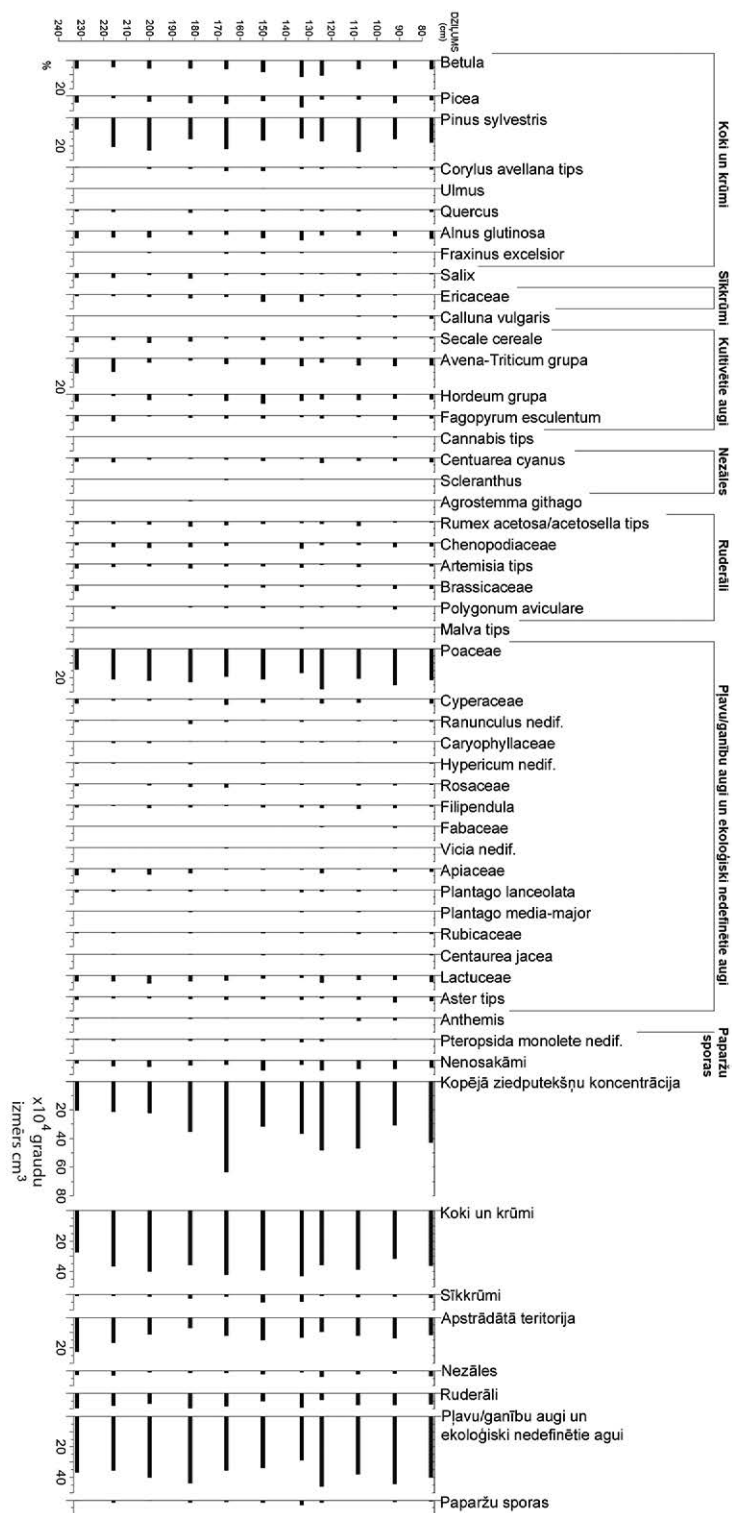
Paraugi augu makroatlieku analīzei tika sadalīti mazākās vienībās ar tilpumu 300 kubikcentimetri. Materiāli 24 stundas tika noturēti vājā kālija hidroksīda šķīdumā un skaloti caur 2, 0,5 un 0,2 milimetru sietiem. Paraugos dominēja ar ūdeni piesūkušās neogļotas atliekas, bet pārņēģotās atliekas bija atrodamas nelielos daudzumos. Paraugi putekšņu analīzei ar tilpumu aptuveni viens kubikcentimetrs tika sagatavoti, izmantojot standarta metodi (Moore *et al.* 1991) – ievietojot ar safranīnu iekrāsotā glicerīna želejā. Katrā paraugā tika saskaitīti vismaz 500 sauszemes sugu putekšņu. Putekšņu procentuālā attiecība ir aprēķināta, par 100% pieņemot visu sauszemes augu summu. Paparžu sporu, ūdensaugu putekšņu un sfagnu sporu vērtības ir aprēķinātas kā procenti no sauszemes augu putekšņu plus attiecīgajā kategorijā ietilpstošo taksonu summa. Labības augu putekšņi tika identificēti atbilstoši Svenda Andersena izstrādātajiem kritērijiem (Andersen 1978). Nenosakāmu graudu identifikācija tika veikta atbilstoši Edvarda Kušinga metodikai (Cushing 1967).

REZULTĀTI

Aizsarggrāvis

Putekšņi. Nav nekādu pazīmju, ka aizsarggrāvis jebkad ticis tīrīts, un tiek pieņemts, ka tajā esošais kultūrlānis atspoguļo pakāpenisku nogulumu uzkrāšanos pēc koka drenas izbūves, kas, saskaņā ar dendrohronoloģiskās datēšanas rezultātiem, notikusi 14. gadsimta pēdējā ceturksnī. Salīdzinājumā ar plašākā Cēsu apkārtnes ainavā veiktajiem putekšņu pētījumiem datiem, aizsarggrāvī ņemtie paraugi satur ievērojami mazāk koku putekšņu, savukārt dažādu zālaugu putekšņu daudzums liecina par atvērtāku, klajāku, mozaikveida ainavu pils un pilsētas apkārtnē (4. att.). Visos grāvja nogulumu paraugos konstatēts ievērojams daudzums labības augu putekšņu, tostarp auzu un kviešu (*Avena-Triticum*) grupas, miežu (*Hordeum*) grupas, rudzu (*Secale cereale*) un griķu (*Fagopyrum esculentum*) putekšņu, kā arī tīruma nezāļu (zilās rudzupuķes – *Centaurea cyanus*, žultsžālītes – *Scleranthus* un lauka kokaļa – *Agrostemma githago*), kā arī ruderalo augu (pļavas skābenes – *Rumex acetosa*, balandu – *Chenopodiaceae*, sinepju/kāpostu – *Brassicaceae* un vībotņu – *Artemisia* tipa) putekšņi. Daudzi no minētajiem labības augiem, nezālēm un ruderalajiem augiem ir sastopami gan aizsarggrāvī konstatēto makroatlieku, gan putekšņu datos. Palielinātais kurvziežu dzimtas (*Asteraceae*) tipa – pīpeņu, pieneņu un salātu ģints – putekšņu īpatsvars, iespējams, atspoguļo putekšņu atšķirīgo saglabāšanās pakāpi, kas ir labāka tiem putekšņiem, kuri ir noturīgāki pret sadalīšanos. Tomēr ievērojamais graudzāļu un kukaiņu apputeksnējamo augu putekšņu īpatsvars ir pārliecinoša norāde par pļavu, ganību un aramzemes izplatību pils apkārtnē.

Makroatliekas. Aizsarggrāvī ņemto paraugu arheobotāniskā analīze atklāja saimnieciski izmantojamo augu un cilvēka ietekmētas dabiskās veģētācijas sajaukumu (1. tab.). Vairums konstatēto augu ir raksturīgi apstrādātām augsnēm, tostarp parastais aklijs (*Galeopsis tetrahit*), skābenlapu sūrene (*Polygonum lapathifolium*), balandas (dažādas *Chenopodium* sugas) un parastā virza (*Stellaria media*). Visiem trim taksoniem vispiemērotākā ir mitra



4. att. Cēsu pils aizsarggrāvja (N izrakumu laukuma) nogulumu putekšņu kopējā procentuālā diagramma

augšne, bet iespējams, ka tie līdz ar melno nakteni (*Solanum nigrum*) un ārstniecības matuzāli (*Fumaria officinalis*) ir nākuši no netālu esoša dārza. Tādu augu kā, piemēram, lielās nātres (*Urtica dioica*) sēklas norāda uz mitru un vienlaikus ar slāpekli bagātu zonu aizsarggrāvja tuvumā. Grāvī lielā daudzumā tika konstatēti daudzveidīgi labības nezāļu kategorijā iekļaujami augi, tostarp atsevišķas zilās rudzupuķes (*Centaurea cyanus*), dārza vējgriķa (*Fallopia convolvulus*), mazās skābenes (*Rumex acetosella*) un vasaras žults-zālītes (*Scleranthus annuus*) atliekas. Citu konstatēto plašāka izplatības areāla sugu skaitā minama tīruma pērkone (*Raphanus raphanistrum*), tīruma naudulis (*Thlaspi arvense*) un ūdenspipars (*Polygonum hydropiper*). Otra nekultivēto augu grupa ir saistāma ar pļāvām, un to pārstāv kodīgā gundega (*Ranunculus acris*), ložņu gundega (*Ranunculus repens*), parastā brūngalvīte (*Prunella vulgaris*) un stāvais retējs (*Potentilla erecta*). Atrastās augstā grīšļa (*Carex elata*), rāvas gundegas (*Ranunculus flammula*) un ļaunās gundegas (*R. sceleratus*) sēklas norāda uz mitru zonu klātbūtni. Saimnieciski izmantojamo augu atliekas pieder graudaugiem – sējas rudziem (*Secale cereale*), kviešiem (*Triticum* sp.), auzām (*Avena* sp.) un griķiem (*Fagopyrum esculentum*). Melnās sinepes (*Brassica nigra*) sēklas Cēsu pili varēja tikt lietotas kā garšvielas, bet no dārzeniem minami rāceņi (*Brassica rapa*). Atsevišķas sējas kaņepju (*Cannabis sativa*) daļiņas, iespējams, nākušas no šķiedraugiem. Ēdamie augļi ir pārstāvēti mazā apjomā, to skaitā minamas meža zemenes (*Fragaria vesca*) un vīģe (*Ficus carica*). Pieminēšanas vērtas ir arī dažas parastā apiņa (*Humulus lupulus*) sēklas, kas atrastas galvenokārt koka drenas pildījumā.

Pirmā priekšpils

Augu makroatliekas. Pirmās priekšpils izrakumu laukumā ņemtie arheobotāniskie paraugi saturēja labi saglabājušos organisko materiālu, tai skaitā pārroglojušos koksni, kā arī dzīvnieku kaulus un zivju zvīņas. Taču augu sēklu vai augļu šajos paraugos bija pārsteidzoši maz (2. tab.), bet, piemēram, paraugā Nr. 307 to nebija vispār (netiek parādīts 2. tabulā). Dominējošie taksoni pieder pie kultūraugiem. No labības augiem, tostarp rudziem (*Secale cereale*), miežiem (*Hordeum vulgare*), kviešiem (*Triticum* sp.), auzām (*Avena* sp.), bija saglabājušies atsevišķi pārroglojušies graudi, savukārt saglabājušies kaņepju (*Cannabis sativa*) augļi nebija ogļoti. Lielākā daļa atlieku tika atrastas 44. paraugā (2. tab.), kas ievērojamā daudzumā saturēja pārroglojušās koksnes gabalus. Tika fiksētas arī meža avenes (*Rubus idaeus*) – viens no viduslaiku Eiropā visbiežāk ievāktajiem augiem. Citi taksoni pieder pie nezāļu grupas, īpaši neistā madara (*Galium spurium*), kas ir bieži sastopama nezāle ziemāju sējumos, savukārt ārstniecības matuzāle (*Fumaria officinalis*) ir atrodama dārzos un tīrumos.

DISKUSIJA

Putekšņi un augu makroatliekas sniedz jaunu svarīgu informāciju par vietējiem vides apstākļiem Cēsu pili un tās apkārtnē, kā arī par augu izmantošanu, patēriņu un tirdzniecību. Tā kā pētitais aizsarggrāvja un priekšpils izrakumu laukuma kultūrslānis ir datējams ar vienu laika periodu, šie rezultāti tiek analizēti kopā, aplūkojot Cēsu pils iemītnieku pārtikas patēriņa tradīcijas un vidi 14.–16. gadsimtā.

Derīgie augi: uzturs, apgāde, tirdzniecība un apmaiņa

Putekšņi un augu makroatliekas aptver plašu augu spektru, kas ļauj spriest par pils iemītnieku pārtikas patēriņa tradīciju un uztura aspektiem. Pils iemītnieki uzturā galvenokārt lietoja cieti saturošus graudaugus, tai skaitā rudzus, kviešus, auzas, miežus un griķus. Galvenie labības augi bija rudzi un kvieši; auzas tika izmatotas putras un lētas maizes gatavošanai, kā arī dzīvnieku barībai. Savukārt griķi tika uzskatīti par svarīgu zemākā sociālā slāņa pārstāvju uztura sastāvdaļu, lai gan faktiski to patēriņš ir saistāms ar jebkuru sociālo grupu. Interesanti, ka nevienā paraugā nebija nekādu liecību par viduslaikos ļoti populāro labības augu prosu (*Panicum miliaceum*) (Karg 2007).

Labības augu putekšņi ievērojamā daudzumā tika konstatēti arī aizsarggrāvja analizētajos paraugos, un, visticamāk, nākuši no vairākiem avotiem. Tā kā vairumam labības augu, izņemot rudzus, ko apputeksnē vējš, nav liels putekšņu daudzums un to izplatība ir neliela, tad maz ticams, ka ievērojamais aizsarggrāvī fiksēto labības augu ziedputekšņu apjoms ir nācis tieši no apkārtējiem tīrumiem. Lielākā daļa labības augu putekšņu, visticamāk, šeit ir nonākusi kopā ar graudiem, kas tika uzglabāti priekšpilīs vai arī izmantoti cilvēku uzturam un dzīvnieku barībai, un ieskaloti grāvī kopā ar virtuves atkritumiem, dzīvnieku mēsliem un ateju saturu; domājams, daudz fiksēto tīruma nezāļu atlieku ir nonākušas pili kopā ar graudiem. Džeimsa Greiga eksperiments (Greig 1982) pierādīja, ka graudu produktos (piemēram, maizē), kā arī dzīvnieku barībā izmantotajās pelavās bieži saglabājas labības augu putekšņi. 15. gadsimta dokumentārie avoti norāda, ka Cēsis bija nozīmīga labības augu uzglabāšanas vieta. 1451. gada vizitācijas laikā tika fiksēti lieli pārtikas krājumi, tostarp ievērojams apjoms rudzu, miežu un auzu (Kļaviņš 2012).

Konstatēto augu makroatlieku un putekšņu spektros atrodami arī citu kategoriju derīgie augi. Melnās sinepes sēklas ir vienīgā Cēsu pili atrastā liecība par garšvielu izmantošanu. Melnās sinepes bija pazīstamas daudzās Baltijas jūras piekrastes pilsētās un pilīs gan Prūsijā, gan Livonijā (Latałowa *et al.* 2007; Sillasoo/Hiie 2007; Badura *et al.* 2015). No šī auga sēklām ieguva arī ārstniecisku eļļu, bet jaunās lapiņas varēja izmantot salātos (Grieve 1971; Renfrew/Sanderon 2005). Aizsarggrāvja kultūrslānī tika atrastas atsevišķas kaņepju atliekas. Viduslaikos kaņepes varēja tikt izmantotas eļļas un šķiedras ieguvei, pārtikā un medicīnā. Lai gan augļi un ogas – gan kultivētie, gan savvaļas – viduslaikos bija visai ierasta uztura sastāvdaļa visā Eiropā (Karg 2007), paraugos, kas ņemti Cēsu pils aizsarggrāvī, šī grupa ir pārstāvēta ļoti trūcīgā apjomā. Tika konstatētas tikai dažas meža zemeņu sēkliņas. Interesanti, ka starp retajiem vietējo augu atradumiem tika fiksēta eksotiskās vīģes sēkla. Tā neapšaubāmi ir liecība par Vācu ordeņa Livonijā organizēto tāltirdzniecību un norāda uz Cēsu pils augsto statusu Ordeņa zemju hierarhijā. Starp Cēsis atrasto derīgo augu atliekām

bija arī daži aizsarggrāvja notekā iegūti apiņu augļi. Apiņi viduslaikos Prūsijā un Livonijā bija plaši izplatīti un kalpoja par svarīgu alus garšvielu un konservantu, tādējādi ar lielu ticamības pakāpi šos atradumus var saistīt ar alus brūvēšanu pili.

Cēsu pils vide

Trūkstot detalizētiem rakstītajiem avotiem, putekšņiem un augu makroatliekām ir ievērojama nozīme Cēsu pils apkārtnē ainavas rekonstruēšanā. Aizsarggrāvī konstatētie putekšņi liecina, ka viduslaikos pils tuvākā apkārtnes ainava pārsvarā bija atklāta, lai gan to ieskāva priežu un bērzu un egļu meži, par kuriem liecina ārpus pils teritorijas pētītajos nogulumos fiksētais putekšņu sastāvs. Tika analizēti Cēsu apkārtnes mitrāju nogulumi (Niniera, Blusu un Blaņķu purvā), un iegūtie rezultāti norādīja, ka ainava vēlajā dzelzs laikmetā un viduslaikos bijusi samērā mežaina, kā arī uzrādīja pazīmes par neliela mēroga lauksaimniecisko darbību. Nav liecību, ka viduslaiku perioda sākumā būtu notikušas ievērojamas izmaiņas zemes izmantošanas intensitātē. Būtisks labības augu putekšņu daudzuma palielinājums uzrādās tikai no 13. gadsimta beigām un 14. gadsimta sākuma. Egļu putekšņu īpatsvara samazinājums Cēsu apkārtnē var norādīt arī uz šīs sugas koku pastiprinātu izciršanu, lai veidotu pļavas, meža ganības un nelielus tīrumus, kas atbilst visā Skandināvijā un Austrumbaltijā plaši izplatītajam lauksaimnieciskās saimniecības veidam (Jääts *et al.* 2010).

Pašā pili pārtikas, labības produktu un dzīvnieku barības atliekas radījušas trūdošus pārtikas atkritumus, kas kopā ar cilvēku un dzīvnieku izkārnījumiem piesaistījuši kukaiņus. Tie savukārt līdzī atnesa ziedputekšņus no apkaimē augošajiem augiem. Ir izvirzīts pieņēmums, ka mēsli bija viens no galvenajiem faktoriem, kas daudzās urbānās arheoloģiskās vietās izraisījis augstu entomofīlo taksonu (augu, kurus apputeksnē kukaiņi) īpatsvaru salīdzinājumā ar šo augu reālo izplatību (Święta-Musznicka *et al.* 2013). To demonstrē kādā 14. gadsimta vidus atējā Rīgā fiksētais lielais bezmugurkaulnieku skaits (King 2017), kas, neapšaubāmi, attiecīgajos slāņos ienesa lielu daudzumu entomofīlo augu ziedputekšņu. Entomofīlie taksoni Cēsu pils aizsarggrāvī tika fiksēti gan ziedputekšņu, gan augu makroatlieku rādītājos un atspoguļo dažādās ekoloģiskās nišas pils teritorijā, pilsētā un apkārtnē. Zāle kā dzīvnieku, tostarp pils staļļos mītošo zirgu, barība bija ļoti vērtīga, tādēļ siena ieguvei tika izmantotas teritorijas pils un pilsētas tiešā apkārtnē. Pļavu ruderālo augu atliekas aizsarggrāvī, visticamāk, nonāca dzīvnieku barības atlieku vai atkritumu veidā. Pils aizsarggrāvī noteikti bijusi mitra vide, un to viegli kolonizēja slāpekli mīlošie augi no saimnieciski izmantotajām teritorijām pili.

Laikā, kad Cēsu pili saimniekoja Vācu ordenis, priekšpilis un to pagalmi pildīja savas funkcijas – tajos atradās darbnīcas, staļļi un noliktavas. Šīs zonas tika intensīvi izmantotas un pārveidotas. Pagalmu mitrajās, cilvēka ietekmētajās un ar slāpekli bagātajās augsnēs dominēja ruderālā veģētācija, savukārt tīrumu nezāļu sēklas šeit nonāca kopā ar labību, kas tika uzglabāta vietējam patēriņam un eksportam. Pļavas augi šeit nonāca ar dzīvnieku barību. Cēsu pilsēta attīstījās līdz ar pili un atradās uz nozīmīga Hanzas tirdzniecības ceļa. Dokumentālie avoti uzsver, ka 15. un 16. gadsimtā līdzās precēm no Krievzemes un rietumiem cēsnieki pārdeva arī paši savas preces – ādas, bišu vasku, linu audumus un šķiedras, kaņepes un apiņus (Kļaviņš 2012) –, kas bija izaudzētas apkaimēs saimniecībās.

NOBEIGUMS

Augu makroatlieku un putekšņu analīžu rezultāti sniedz nozīmīgu ieskatu Cēsu pils iemītnieku augu izmantošanas tradīcijās, kā arī konkrētu pils zonu funkcijās un pils vidē kopumā. Pils iemītnieku uzturs lielā mērā bija balstīts uz graudaugiem, bet tajā bija iekļauti arī augļi, garšaugi, dārzeņi, garšvielas un eksotiski produkti, tādi kā vīģes. Labības augi viduslaiku Eiropā bija uztura pamats, un Cēsis liels apjoms un daudzpusīgs labības augu klāsts tika gan glabāts, gan patērēts. Sociālais statuss un pārticība bija svarīgs faktors, kas noteica piekļuvi eksotiskiem produktiem, tādiem kā augļi un garšvielas (Veen 2003), kas bija nozīmīga piedeva ēdieniem, kā arī tika augstu vērtētas savu ārstniecisko īpašību dēļ. Vairums šo augu atlieku tika konstatēts aizsarggrāvī, kur tās acīmredzot tika ieskalotas kopā ar atkritumiem no virtuves un atejām. Grāvja nogulumos atrastie putekšņi ļauj izvirzīt pieņēmumu, ka vēlajos viduslaikos koki pils tiešā apkaimē jau bija lielā mērā izcirsti, taču – līdzīgi kā mūsdienās – apkārtnē auga plaši meži, kuros dominēja priedes, bērzi, egles un alkšņi. Gan putekšņu, gan augu makroatlieku sastāvs atspoguļo virkni ekoloģisko nišu pilsētas un pils apkārtnē, ieskaitot cilvēka darbības ietekmētu zemi, pļavas un ganības, bet zināma daļa putekšņu un sēkļu, visticamāk, ir nākusi no pirmajā priekšpilī glabātas labības un dzīvnieku barības izmantota siena. Latvijā viduslaiku arheoloģisko pieminekļu pētniecībā reti tiek veikti arheobotāniskie pētījumi, taču tie var sniegt nozīmīgu salīdzinošu ieskatu uzturā un tirdzniecībā, pilsētu, piļu un to apkārtnē vides attīstībā laikā, kad šajā teritorijā norisinājās ievērojamas politiskās, ekonomiskās, sociālās un ekoloģiskās pārmaiņas.

1. tabula

Cēsu pils aizsarggrāvja (N izrakumu laukuma) nogulumos atrastās augu makroatliekas

* Pārņģojies materiāls

TAKSONS	Parauga Nr.							
	158	163	168	173	222	207	212	217
IZMANTOJAMIE AUGI								
GRAUDAUGI								
Auzas <i>Avena</i> sp.	-	1*	-	-	-	-	-	-
Griķi <i>Fagopyrum esculentum</i> L.	0,5	1,5	-	-	-	-	-	-
Rudzi <i>Secale cereale</i> L.	-	0,5*	-	1*	2*	-	-	-
Kvieši <i>Triticum</i> sp.	-	-	-	1*	-	-	-	-
DĀRZEŅI UN GARŠAUGI								
Melnās sinepes <i>Brassica nigra</i> L.	-	1	-	3	-	-	-	1
Rāceņi <i>Brassica rapa</i> L.	-	1	-	-	1	-	-	-
ŠĶIEDRAUGI								
Sējas kaņepes <i>Cannabis sativa</i> L.	-	-	-	1	-	-	-	1
AUGĻI, OGAS UN APIŅI								
Vīģes <i>Ficus carica</i> L.	-	-	-	1	-	-	-	-
Meža zemenes <i>Fragaria vesca</i> L.	1	3	-	5	1	-	-	-
Parastais apinis <i>Humulus lupulus</i> L.	-	1	-	3	-	-	-	-

NEIZMANTOJAMIE AUGI								
TĪRUMA UN RUDERĀLĀS NEZĀLES								
Meža sunburkšķis <i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	3,0	3	-	-	-	-	-	-
Zilā rudzupuķe <i>Centaurea cyanus</i> L.	-	2	-	-	-	-	-	-
Lielā strutene <i>Chelidonium majus</i> L.	3,0	-	-	-	-	-	-	-
Baltā balanda <i>Chenopodium album</i> L.	1,0	9	1	3	1	-	7	0,5
Zilganā / pilsētas balanda <i>Chenopodium glaucum</i> L./ <i>urbicum</i> L.	1	-	-	-	-	-	-	-
Balanda <i>Chenopodium</i> sp.	3	31	2,5	7	-	1,5	0,5	-
Plankumainais sunstobrs <i>Conium maculatum</i> L.	-	-	-	-	-	8	4	10
Sofijas smalkžodzene <i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	-	1	-	1	1	1	-	1
Dārza vējgrīķis <i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve	0,5	9,5	-	1	-	-	-	-
Ārstniecības matuzāle <i>Fumaria officinalis</i> L.	-	3	-	-	-	-	-	-
Parastais aklijs <i>Galeopsis tetrahit</i> L.	3	107	-	5	-	-	-	1
Neistā madara <i>Galium spurium</i> L.	3	1	1	-	-	-	-	-
Melnā drīģene <i>Hyoscyamus niger</i> L.	-	1	2	-	-	-	-	-
Baltā panātre <i>Lamium album</i> L.	1	-	-	-	-	-	-	-
Sirds mātere <i>Leonurus cardiaca</i> L.	-	1	2	2	-	-	-	-
Dižsūrene <i>Polygonum aviculare</i> L.	1	8	-	1	-	-	-	-
Ūdenspipars <i>Polygonum hydropiper</i> L.	-	14	0,5	-	-	-	-	-
Skābenlapu sūrene <i>Polygonum lapathifolium</i> L.	1,5	95,5	-	1,5	-	-	-	-
Tīruma pērkone <i>Raphanus raphanistrum</i> L.	-	1	-	-	-	-	-	-
Mazā skābene <i>Rumex acetosella</i> L.	3,5	5	-	4	-	-	-	-
Vasaras žultszālite <i>Scleranthus annuus</i> L.	-	1	-	2	-	-	-	-
Melnā naktene <i>Solanum nigrum</i> L. emend. Mill.	-	4	0,5	1	-	-	-	-
Tīruma gauris <i>Spergula arvensis</i> L. subsp. <i>maxima</i> (Weihe) O. Schwarz	-	2,5	-	-	0,5	-	-	-
Tīruma gauris <i>Spergula arvensis</i> L. subsp. <i>sativa</i> (Boenn.) Čelak.	-	3	-	-	-	-	-	-
Tīruma gauris <i>Spergula arvensis</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	1,5	5	-	1,5	-	-	-	-
Parastā virza <i>Stellaria media</i> L.	10	109	1	4	3	-	-	-
Tīruma naudulis <i>Thlaspi arvense</i> L.	-	3,5	-	-	-	-	-	-
Lielā nātre <i>Urtica dioica</i> L.	44	10	69	17	69	6,5	34	16
Sikā nātre <i>Urtica urens</i> L.	-	-	-	1	-	-	-	-
JAUNU PĻAVU UN GANĪBAS AUGI								
Stāvais retējs <i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	1	-	-	-	-	-	-	-
Stāvais retējs <i>Potentilla</i> cfr. <i>erecta</i> (L.) Raeusch.	-	-	-	1	-	-	-	-
Parastā brūngalvīte <i>Prunella vulgaris</i> L.	-	1	-	-	-	-	-	-
Kodīgā gundega <i>Ranunculus acris</i> L.	-	1	-	-	-	-	-	-
Ložņu gundega <i>Ranunculus repens</i> L.	-	1	-	-	-	-	-	-
AUGI, KAS AUG MITRĀS VIETĀS								
Augstais grīslis <i>Carex elata</i> All.	9	-	-	2	-	-	-	-
Zaķu grīslis <i>Carex ovalis</i> Gooden.	-	2	-	-	-	-	-	-
Augstais / zaķu grīslis <i>Carex elata</i> All./ <i>nigra</i> L.	6	-	-	-	-	-	-	-

Eiropas vilknadze <i>Lycopus europaeus</i> L.	-	1	-	-	-	-	-	-
Rāvas gundega <i>Ranunculus flammula</i> L.	-	1	-	-	-	-	-	-
Ļaunā gundega <i>Ranunculus sceleratus</i> L.	1	1	-	1,5	-	-	-	-
Sfagnu sūnas <i>Sphagnum</i> sp.	+	-	-	+	-	+	-	-
CITI AUGI								
Diždadzis <i>Arctium</i> sp.	-	1	-	-	-	-	-	-
Kurvziežu dzimta <i>Asteraceae</i> indet.	-	-	-	2	-	-	-	2
Balodenes <i>Atriplex</i> sp.	-	1	-	-	-	-	-	-
Neļķu dzimta <i>Caryophyllaceae</i> indet.	-	-	-	-	1	-	-	-
Grišļi <i>Carex</i> sp.	-	5	-	-	-	-	-	-
Akļi <i>Galeopsis</i> sp.	-	32	-	-	-	-	-	-
Lūpziežu (panātru) dzimta <i>Lamiaceae</i> indet.	-	-	-	-	2	-	-	-
Graudzāļu dzimta <i>Poaceae</i> indet.	-	1	-	-	-	-	-	-
Gundegas <i>Ranunculus</i> sp.	-	1	-	1	-	-	-	-
Sārmenes <i>Stachys</i> sp.	-	1	-	-	-	-	-	-
Tīruma vijolīte <i>Viola arvensis</i> Murray/ <i>tricolor</i> L. s. str.	-	-	-	-	-	-	-	1
Suņu vijolīte <i>Viola</i> cfr. <i>canina</i> L. s. str.	-	3	-	-	-	-	-	-
Vijolītes <i>Viola</i> sp.	-	9	-	-	-	-	-	-
Daudziedu zemzālite <i>Luzula multiflora</i> (Retz.) Lej/ <i>campestris</i> (L.) Dc.	-	1	-	-	-	-	-	-

2. tabula

Cēsu pils pirmajā priekšpils (M izrakumu laukuma) nogulumos atrastās augu makroatliekas

* Pārņojoties materiāls

TAKSONS	Parauga Nr.					
	152	312	292	297	298	303
IZMANTOJAMIE AUGI						
GRAUDAUGI						
Auzas <i>Avena</i> sp.	-	-	-	-	-	3*
Nenoteikti graudaugi <i>Cerealialia</i> indet.	-	1*	1*	-	2*	2,5*
Mieži <i>Hordeum vulgare</i> L.	-	1*	-	-	-	2*
Rudzi <i>Secale cereale</i> L.	-	1*	-	-	-	-
Kvieši <i>Triticum</i> sp.	1*	-	-	-	-	-
ŠKĪEDRAUGI						
Kaņepes cfr. <i>Cannabis sativa</i> L.	-	1	-	-	-	-
AUGĻI UN OGAS						
Avenes <i>Rubus idaeus</i> L.	-	-	-	-	2	-
NEIZMANTOJAMIE AUGI						
Neistā madara <i>Galium spurium</i> L.	-	-	1	-	1	2
Ārstniecības matuzāle <i>Fumaria officinalis</i> L.	-	-	6	-	5	-
Grišļi <i>Carex</i> sp.	1	-	-	-	-	-
Balandas <i>Chenopodium</i> sp.	-	-	-	-	-	-
Akļi <i>Galeopsis</i> sp.	-	-	-	0,5	-	-

*Alex Brown
Monika Badura*

PLANT MACROFOSSIL AND POLLEN ANALYSIS FROM THE MOAT AND OUTER BAILEY AT CĒSIS CASTLE: INDICATORS OF LOCAL ENVIRONMENT AND PLANT-USE

Summary

During the course of 2011 and 2012, targeted excavations were undertaken within the moat and outer bailey at Cēsis Castle, as part of the European Research Council-funded 'Ecology of Crusading Project'. Research aimed to investigate the environmental changes associated with the conquest of the eastern Baltic by the Teutonic Order and its allies, integrating zooarchaeological, palaeobotanical, geoarchaeological, isotope and historical data. The plant remains recovered from excavations provide important insight into plant use, the function and development of specific areas of the castle and indications of the surrounding environment.

Samples for plant macrofossil and pollen analysis were taken from contexts dating to the 14th century and later. Coring and excavation within the moat revealed a deep sequence of waterlogged sediments that included a timber drain, dendrochronologically dated to AD 1374. A series of eight bulk samples for plant macrofossils was taken from immediately under the timber drain, from the fill of the drain itself and from overlying contexts. Pollen analysis was undertaken on a core sampled prior to excavation from the sediments overlying the timber drain. In addition, a series of five bulk samples was taken from a trench in the outer bailey from contexts dating to the 14th-16th centuries; the base of the trench included preserved timbers dendrochronologically dated to AD 1318.

Taken together, the pollen and plant macrofossils from the moat and outer bailey include a range of plants suggestive of aspects of the food-using traditions of the castle inhabitants. Their diet was largely based on crops including rye, wheat, oat, barley and buckwheat. Rye and wheat were the principal bread cereal whilst oat may have been used in the production of coarse bread or porridge, or even served as animal fodder. There were no traces of millet, despite its popularity in the medieval period. Cereals are also present in the pollen record, but are most likely derived from a range of sources including grain consumed by humans and contained in kitchen and/or human waste, but also likely as a component of animal fodder, animal dung or even waste from cereal processing.

The plant macrofossil and pollen record also include useful plants from other categories, including fruits, vegetables and spices, oil and fibre plants and exotic items. Plant remains include black mustard, used as medicinal oil or in salads; hemp, used for oils, fibres, food or medicine; gathered species including wild strawberry, and exotic traded items in the form of fig. The latter is evidence of the long-distance trade organised by the Teutonic

Order in Livonia and indicative of the high status of the castle within the hierarchy of the Ordensland. A few fruits of hop were also found, commonly used to provide flavouring in beer and functioning as a preservative and potential evidence of brewing in the castle.

The pollen and plant macrofossils provide data on the surrounding environment, although it is likely that a proportion of the botanical remains may have been transported to the castle from various locations within the wider landscapes. For example field weeds will have been growing amongst and harvested along with cereals or in the case of pollen were retained on food and accidentally ingested and excreted. The plant remains of ruderal, pastoral and meadow communities likely reached the moat in animal fodder and waste. A proportion of the pollen is likely to be derived from the local pollen rain and indicative of the surrounding environment, with locally growing plants included into deposits within both the moat and outer bailey. The evidence suggests that the immediate local environment was largely open, but with evidence for pine-birch-spruce woodland that nearby off-site pollen sequence show dominated the surrounded landscape throughout the medieval period.

AVOTI UN LITERATŪRA

- Andersen 1978 – *Andersen S. T.* Identification of wild grasses and cereal pollen // Danmarks Geologiske Undersøgelse. – Årbog, 1978, pp. 69–92.
- Badura *et al.* 2015 – *Badura M., Możejko B., Święta-Musznicka J., Latałowa M.* The comparison of archaeobotanical data and the oldest documentary records (14th–15th century) of useful plants in medieval Gdańsk, northern Poland // *Vegetation History and Archaeobotany*. – Berlin, 2015, Vol. 24/3, pp. 441–454.
- Cushing 1967 – *Cushing E.* Evidence for differential pollen preservation in late Quaternary sediments in Minnesota // *Review of Palaeobotany and Palynology*. – Amsterdam, 1967, Vol. 4, pp. 87–101.
- Greig 1982 – *Greig J.* The interpretation of pollen spectra from urban archaeological deposits // *Environment archaeology in the urban context*. – London, 1982, pp. 47–65.
- Grieve 1971 – *Grieve M.* A modern herbal. – New York, 1971.
- Jääts *et al.* 2010 – *Jääts L., Kihno K., Tomson P., Konsa M.* Tracing fire cultivation in Estonia // *Forestry Studies*. – Tartu, 2010, Vol. 53, pp. 53–65.
- Karg 2007 – *Karg S. (ed.)*. Medieval Food Traditions in Northern Europe. – Copenhagen, 2007.
- Kļaviņš 2012 – *Kļaviņš K.* Cēsis – A Symbol of Latvian History. – Cēsis, 2012.
- King 2017 – *King G.* Insects as ecological proxies in the Baltic crusader states // *Terra Sacra I: Environment, colonisation and the Crusader Stage in Medieval Prussia and Livonia*. – Turnhout, 2017 (forthcoming).
- Latałowa *et al.* 2007 – *Latałowa M., Badura M., Jarosińska J., Święta-Musznicka J.* Useful plants in medieval and post-medieval archaeobotanical material from the hanseatic towns of Northern Poland (Kołobrzeg, Gdańsk and Elbląg) // *Medieval Food traditions in Northern Europe*. – Copenhagen, 2007, pp. 39–72.
- Moore *et al.* 1991 – *Moore P. D., Webb J. A., Collinson M. E.* Pollen analysis. – Oxford, 1991.
- Mugurēvičs 2008 – *Mugurēvičs Ē.* Viduslaiku ciems un pils Salaspils novadā. – Rīga, 2008.
- Rasiņš/Tauriņa 1983 – *Rasiņš A., Tauriņa M.* Pārskats par Latvijas PSR arheoloģiskajos izrakumos atrastajām kultūraugu un nezāļu sēklām // *Arheoloģija un etnogrāfija*. – 1983, 14. laid., 152.–174. lpp.
- Renfrew/Sanderson 2005 – *Renfrew J. M., Sanderson H.* Herbs and vegetables // *The cultural history of plants*. – New York, 2005, pp. 97–131.
- Sillasoo/Hiie 2007 – *Sillasoo U., Hiie S.* An archaeobotanical approach to investigating food of the Hanseatic period in Estonia // *Medieval Food traditions in Northern Europe*. – Copenhagen, 2007, pp. 73–96.
- Święta-Musznicka *et al.* 2013 – *Święta-Musznicka J., Latałowa M., Badura M., Golembnik A.* Combined pollen and macrofossil data as a source of reconstructing mosaic patterns of the early medieval urban habitats – a case study from Gdańsk, N. Poland // *Journal of Archaeological Science*. – 2013, Vol. 40, pp. 637–638.
- Veen 2003 – *Veen M. van der.* When is food a luxury // *World Archaeology*. – 2013, Vol. 34(3), pp. 405–427.

UDK 904(474.365)
Ce898

CĒSU PILS RAKSTI

I

Sastādītājs *Gundars Kalniņš*

Korektore *Ieva Zarakovska*

Tulkotāja *Eva Eihmane*

Tulkojumu korektors *Juris Beņķis*

Rakstu ievadattēli *Gatis Indrēvics*

Māksliniece un maketētāja *Anda Nordena*

Sastādītājs pateicas par palīdzību izdevuma sagatavošanā:

Evai Eihmanei, Ievai Kalniņai, Alenam Opoļskim, Zigrīdai Apalai,
Annai Veidemanei, Laimdotai Kalniņai, Aijai Ceriņai, Līgai Eglītei,
Ievai Pļaviņai, Jānim Liepkalnam un Lienei Dāboliņai.

Izdevums sagatavots ar Valsts kultūrkapitāla fonda
un Cēsu novada pašvaldības finansiālu atbalstu



ISBN 978-9934-8685-0-4

© Rakstu autori, 2017

© Cēsu pils saglabāšanas fonds, 2017

Izdevējs *Cēsu pils saglabāšanas fonds*

Iespiests un iesiets *SIA "Dardedzes hologrāfija"*