

41. STARPTAUTISKAIS ARHEOMETRIJAS SIMPOZIJS

2016. gada 15.–21. maijā Grieķijas pilsētā Kalamatā norisinājās 41. Starptautiskais arheometrijas simpozijs (*41st International Symposium on Archaeometry*). Šīs konferences aizsākumi meklējami jau 1961. gadā, kad pēc ģeoarheoloģijas nozares pārstāvju sanāksmes Londonā dzima ideja rīkot ikgadēju semināru pieredzes un domu apmaiņai. No 1962. līdz 1975. gadam šīs sanāksmes rīkoja Oksfordas Universitātes Arheoloģijas un mākslas vēstures izpētes laboratorija. Taču, augot interesentu un apmeklētāju skaitam un līdz ar to arī pārstāvēto tēmu lokam, simpozijs ieguva arvien plašāku zinātnisko tematiku un lielāku starptautisko nozīmi, ar laiku sākot konferenci rīkot arī ārpus Eiropas (ASV, Kanādā, Meksikā, Ķīnā). Tagadējo nosaukumu konference ieguvisi 1980. gadā, savukārt pašreizējo formātu – reizi divos gados – 1986. gadā.¹

Mūsdienās var droši teikt, ka Starptautiskais arheometrijas simpozijs ir izaudzis par vienu no svarīgākajām arheoloģijas konferencēm pasaulē, kā arī par nozīmīgāko konferenci, kas veltīta eksakto zinātņu pētniecības metožu pielietojumam arheoloģijā. 2016. gada konferences tēmu lokā plaši tika pārstāvētas visdažādākās pētniecības tēmas, metodes, arheoloģisko avotu grupas un aizvēsturiskie un vēsturiskie laikmeti. Dalībnieku vidū bija gan pazīstami speciālisti un pieredzējuši pētnieki, gan jaunie zinātnieki; dalībnieki savus pētījumus prezentēja referātu priekšlasījumos un kā stenda referātus. Turklāt 41. simpozijs sasniedza rekordus visā savas pastāvēšanas laikā, saņemot 550 pieteikumus no 46 valstīm. Konferences gaitā tika nolasīti 85 referāti un izstādīti 364 stenda referāti, kopējais dalībnieku skaits pārsniedza 600. Ar ziņojumu stenda referāta formātā simpozijā tika pārstāvēta arī Latvija no LU Latvijas vēstures institūta un LU Ķīmijas fakultātes darbinieku puses (Dardega Legzdiņa, Gunita Zariņa, Vita Rudoviča, Arturs Viksna. *Palaeodietary research in Zvejnieki Stone Age cemetery, Latvia: Trace elements and stable isotope analysis*²).

Visi konferences referāti bija iedalīti sešos tēmu blokos, kā arī tika organizētas divas speciālsesijas un viena paneldiskusija.

¹ Sk.: http://www.ims.demokritos.gr/ISA/ISA_50YEARS.php

² *41st International Symposium on Archaeometry – ISA2016, May 15–21, 2016, Kalamata, Greece: Conference Programme and Abstract Book*. Greece, 2016, pp. 331–332.

1. Ieži, saistmateriāli un pigmenti.

Šī bija viena no visplašāk pārstāvētajām tematikām, referāti tika no-lasīti kopumā trīs sesijās, savukārt stenda referātu skaits bija 85.

No dažādiem iežiem pagatavotu senlietu un būvmateriālu izpētē aktuālākā apakštēma bija šo materiālu izcelsmes noskaidrošana, izmantojot ķīmiskā sastāva noteikšanu vai atsevišķu ķīmisko elementu stabilo izotopu analīzes. Šajā jomā vērojama izteikta tendence izmantot pēc iespējas saudzīgākas metodes, kas pētāmajam materiālam nerada bojājumus; tāda, piemēram, ir Furjē transformācijas infrasarkanā spektroskopija (FTIR) vai rentgena fluorescences spektroskopija (XRF; μ XRF). Vairākos pētījumos izmantota arī lāzerablācija, kura no materiāla virsmas paņem mikroskopiska izmēra paraugu un kura līdz ar to uzskatāma par minimāli destruktīvu metodi. Vēl raksturīgi, ka daudzos pētījumos paralēli izmantotas vairākas analītiskās metodes, uzsverot, ka tādā veidā iespējams precīzāk noteikt materiālu izcelsmi.

Dažādu pigmentu pētniecībā, līdzīgi kā iežu materiālu izpētē, avotu izvēles ziņā vērojamas plašas gradācijas laikā un telpā. Turklāt arī šajā jomā ir iespējamas nedestruktīvas izpētes metodes, ķīmiskā sastāva noteikšanai izmantojot, piemēram, neitronu aktivācijas analīzes (NAA), rentgena fluorescences mikroskopiju un tuvā infrasarkanā starojuma (NIR) spektroskopiju.

2. Keramikā, glazējumi un stikla izstrādājumi.

Keramikas izpētes tēma bija pulcinājusi īpaši lielu skaitu dalībnieku, veidojot trīs referātu sesijas un izstādot vairāk nekā 100 stenda referātu. Arī ģeogrāfiskā un hronoloģiskā ziņā šo tēmu bloku pārstāvēja ļoti daudzveidīgi referāti.

Arheometrijas pieeja keramikas izpētē noderīga tajos daudzajos gadījumos, kad tipoloģiskā metode un makroskopiskā izpēte tomēr nav spējusi atbildēt uz jautājumiem par izgatavošanas tehnoloģijām, izejmateriāla izcelsmi, priekšmeta funkciju u.c. Šajā ziņā plašas iespējas piedāvā ķīmiskās analīzes, gan nosakot virkni māla sastāvā esošo ķīmisko elementu, gan arī to savstarpējās proporcijas. Daudzos prezentētajos pētījumos izmantotas arī nedestruktīvas analītiskās metodes, piemēram, izpēte ar skenējošo elektronu mikroskopu (SEM) vai rentgena fluorescences spektroskopiju. Atšķirībā no citiem arheometrijas virzieniem izotopu analīzes keramikas izpētē sāktas izmantot salīdzinoši nesen, jo keramikas parauga ķīmisko elementu izotopu attiecība ir atkarīga ne tikai no izejmateriāla, bet arī no apdedzināšanas temperatūras un ilguma. Tomēr arī šī analītiskā metode sāk ienākt keramikas pētniecības

jomā, tās rezultātus kombinējot ar citām izpētes metodēm. Līdzīgas analītiskās metodes izmantotas arī pētījumos par keramikas glazējumiem.

Arī referātos par stikla un stikla masas senlietu izpēti centrālie jautājumi bija to izcelsme (biežāk izmantota ķīmiskā sastāva noteikšana) un izgatavošanas tehnoloģijas (biežāk padziļināta strukturālā izpēte). Aplūkojot daudzus šai tēmai veltītos stenda referātus, tapa skaidrs, ka stikla izpētē izmantojams ļoti plašs analītisko metožu klāsts: gan dažādas rentgena spektroskopijas un augstas izšķirtspējas mikroskopijas metodes, gan destruktīvas vai minimāli destruktīvas ķīmiskā sastāva analīzes, gan arī stroncija izotopu attiecības noteikšana.

3. Metāli.

Popularitātes ziņā šis tematiskais bloks varēja sacensties ar iepriekš aplūkoto, veidojot četras referātu sesijas un izstādot 84 stenda referātus. Likumsakarīgi, ģeogrāfiskā un hronoloģiskā ziņā referātu tēmas bija ļoti daudzveidīgas. Šī bloka referātos dominēja divi centrālie jautājumi: izgatavošanas un apstrādes tehnoloģiju pētniecība, kā arī materiālu izcelsme. Abi šie jautājumi ir arī cieši saistīti ar kultūru kontaktiem, izejmateriālu vai jau gatavu priekšmetu importu/eksportu, kā arī zināšanu pārnesi dažādu metālu apstrādē. Liela uzmanība pievērsta ne tikai artefaktu, bet sevišķi sārņu un citu ražošanas atkritumu analīzēm, kā arī sistemātiskai seno darbnīcu izpētei. Tāpat daudzi referāti bija veltīti sakausējumu pētniecībai, noskaidrojot ne tikai tos veidojošās sastāvdaļas, bet pievēršot uzmanību dažādiem piemaisījumiem, kuru klātbūtne var pastāstīt gan par sakausēšanas procesa tehnoloģisko specifiku, gan norādīt uz konkrētu ģeoloģisko reģionu, kur notikusi apstrāde.

Analītiskās metodes, kas visbiežāk tika pieminētas, var iedalīt trijās galvenajās grupās: mikrostrukturālā izpēte, ķīmiskā sastāva noteikšana un izotopu analīzes. Šādiem mērķiem ir pieejams plašs klāsts dažādu analītisko instrumentu, piemēram, skenējošie elektronmikroskopi, induktīvi saistītās plazmas optiskās emisijas spektrometri (ICP-OES), rentgena fluorescences spektrometri un daudzi citi.

Likumsakarīgi, ka krāsaino metālu izpētē dominēja referāti par bronzas laikmetu, savukārt dzelzs pētniecībā vairāk referātu bija par agro dzelzs laikmetu un par agrīnajām dzelzs ieguves un apstrādes tehnoloģijām.

4. Attālinātā izpēte, ģeofizikālās metodes un lauka arheoloģija.

Interesanti, ka šī bija viena no mazākajām konferences sesijām (pieci referāti un 13 stenda referāti), ja atceramies, ka konferences paši

aizsākumi bija saistīti ar ģeoarheoloģijas semināriem. Taču nelielais sesijas pārstāvju skaits netraucēja arī šajā tēmu blokā demonstrēt daudzveidīgumu. Referāti un stenda referāti vēstīja gan par atšķirīgiem pētījumu mērķiem (apzināšanas, nedestruktīvā izpēte, glābšanas izpēte, izrakumu fiksācijas iespējas, jaunāko instrumentu testēšana ar sekojošiem izrakumiem), gan par virkni pētniecības tehnoloģiju. Pētījumos kā izmantotā aparatūra tika minēti, protams, dažādu specifikāciju ģeodari un magnetometri, aerālās izpētes iespējas (LiDAR, satelītattēli) u.c. Bija arī referāti, kas veltīti dažādām kompleksām izrakumu fiksācijas metodēm, demonstrējot jaunākās tehnoloģiskās iespējas.

5. Cilvēka un vides mijiedarbība, biomateriāli – bioarheoloģija.

Ar daudzveidīgajām bioarheoloģijas tēmām bija iespēja iepazīties divās referātu sesijās un 40 stenda referātos. Attiecībā uz cilvēka un vides mijiedarbību tika prezentēti komplicēti un visaptveroši pētījumi, skatot dažādus jautājumus no klimata un vides rekonstrukcijas viedokļa, iesaistot arī tādas jomas kā paleoveģētācijas izpēte, hidroloģija un ģeomorfoloģija. Daudzi referāti bija veltīti jautājumiem par seno cilvēku uzturu un migrācijām, šajos pētījumos izmantojot dažādas izotopu un mikroelementu analīzes. Šajā jomā vērojama tendence vienā pētījumā apvienot arvien lielāku skaitu dažādu ķīmisko elementu stabilo izotopu analīzes, piemēram, vienam paraugam nosakot gan kaula kolagēna oglekļa un slāpekļa, gan apatīta oglekļa un skābekļa, gan arī vēl stroncija stabilo izotopu attiecības.

Liela uzmanība pievērsta arī jautājumiem par cilvēku–dzīvnieku attiecību aspektiem ne tikai caur zooarheoloģijas pieeju, bet arī veicot dažādas analīzes arheoloģiskajiem dzīvnieku kauliem. Tāpat pētnieku interesi kā vienmēr saista artefakti, uz kuru virsmas ir atrastas organiskas izcelsmes paliekas – arī šeit talkā nāk dažādas ķīmiskās analīzes.

6. Absolūtā datēšana arheoloģijā.

Par dažādām absolūtās datēšanas metodēm konferencē tika nolasīti referāti divās sesijās un prezentēti 30 stenda referāti. Kā secināms no referātu sadalījuma apakštēmās, radioaktīvā oglekļa datēšanas metode joprojām nav zaudējusi savu aktualitāti. Tika prezentēti pētījumi gan par metodoloģijas uzlabojumiem, gan arī par datu interpretācijas problēmām, piemēram, rezervuāra efektu. Tāpat aktuāla ir optiski stimulētās luminiscences metode (OSL), kurai bija veltīta virkne stenda referātu. Dažos pētījumos bija veikta metožu salīdzināšana ar mērķi uzlabot to pielietojumu, piemēram, no viena arheoloģiskā konteksta datējot paraugus ne tikai ar OSL, bet arī ar termoluminiscenci (TL) un infra-

sarkani stimulēto luminiscenci (IRSL). Vairāki referāti bija veltīti arī arheomagnētiskās datēšanas jautājumiem. Bet arī retāk pielietotas metodes, kā, piemēram, urāna-torija (U-Th) datēšana, nepalika bez tām veltītiem referātiem.

Papildus aplūkotajiem galvenajiem tēmu blokiem simpozijā tika organizētas arī divas nelielas speciālās sesijas (“Vides zinātne arheoloģijai un kultūras mantojumam”; “Bronzas laikmeta sākums Vidusjūras reģiona austrumdaļā”), kā arī paneldiskusija par arheometrijas lomu un nozīmi arheoloģijā.

Pieredze, ko iespējams gūt, piedaloties šāda pasaules līmeņa konferencē, ir nenovērtējama. Tā sniedz iespēju noklausīties arheometrijas vadošo zinātnieku referātus un uzzināt par jaunumiem virknē pētniecības jomu, kas ir noderīgi ne tikai pētniekiem, kas paši darbojas kādā no arheometrijas jomām, bet arī ikvienam arheologam, kas vēlas būt informēts par eksakto zinātņu piedāvātajām pētniecības iespējām arheoloģijā.

Interesentiem ir arī iespējams iepazīties ar iepriekšējās konferencēs prezentētajiem pētījumiem 20 rakstu krājumos (publicēti no 1980. līdz 2011. gadam).

Dardega Legzdīņa

STARPTAUTISKA KONFERENCE “CEĻĀ UZ LATVIEŠU TAUTU”

2016. gada 14. un 15. septembrī Latvijas Nacionālajā vēstures muzejā (LNVM) notika starptautiska starpdisciplināra konference “Ceļā uz latviešu tautu”. Tās norises laiks bija saistīts ar tāda paša nosaukuma izstādes noslēgumu. (Izstāde “Ceļā uz latviešu tautu” LNVM bija skatāma no 2015. gada 28. oktobra līdz 2016. gada 18. septembrim.) Minētie pasākumi iekļāvās plašākā projektā “Latviešu saknes”, kurš LNVM tika uzsākts 1996. gadā. Sākotnēji tika veidotas izstādes par Latvijas teritorijā dzīvojušo sentautu: kuršu, zemgaļu, lībiešu, latgaļu un sēļu etnisko vēsturi un materiālo kultūru (galvenokārt 9.–13. gadsimtā), tika izdotas grāmatas un organizētas konferences. Šoreiz izstādē tika atainots laika periods no 13. līdz 19. gadsimtam, kad noritēja Latvijas sentautu konsolidēšanās process un latviešu tautas veidošanās.

Konferencē piedalījās referenti gan no Latvijas, gan ārvalstīm. No Lietuvas bija Dr. hum., prof. Alvīds Butkus (*Alvydas Butkus*) no Vītauta Dižā universitātes (Kauņa), no Igaunijas – Dr., prof. Heiki Valks (*Heiki*