

MASKAVAS ZINĀTNIEKU VIESLEKCIJAS

Ši gada 15. un 16. martā Rīgā viesojās un lasīja lekcijas divi Krievijas zinātnieki – Natālija Šišlina (vēstures zinātņu doktore, Valsts vēstures muzeja (Krievija, Maskava) Arheoloģijas nodaļas vadītāja) un Vjačeslavs Sevastjanovs (tehnisko zinātņu doktors, Krievijas Zinātņu akadēmijas I. Vernadska Ģeokīmijas un analītiskās ķīmijas institūta (Krievija, Maskava) vadošais zinātniskais līdzstrādnieks). Iemesls divu atšķirīgu zinātņu – arheoloģijas un ķīmijas – speciālistu kopīgi organizētām vieslekcijām ir abu zinātnieku sadarbība jau vairāku gadu garumā, arheoloģisku jautājumu risināšanai izmantojot analītiskās ķīmijas piedāvātās iespējas. Arī vieslekciju organizēšana apvienoja abu šo jomu pārstāvjus Latvijā, iesaistot gan LU Ķīmijas fakultāti, gan LU Latvijas vēstures institūtu, kā arī LU Vēstures un filozofijas fakultāti.

Arheoloģe Natālija Šišlina nolasīja pa vienai lekcijai gan 15. martā (“Bronzas laikmets Eirāzijā: arheoloģisko datu analīze un to izpētes problēmas”; Vēstures un filozofijas fakultātē), gan 16. martā (“Bronzas laikmeta klejotāju lopkopju izotopu arhīvs: jaunas pieejas un jauna datu interpretācija”; LU galvenajā ēkā). Abas lekcijas bija tematiski cieši saistītas. Savukārt ķīmiķis Vjačeslavs Sevastjanovs nolasīja lekciju 16. martā (“Stabilitāte izotopu bioloģiskās frakcionēšanās procesā biogēnās un ģeokīmiskās sistēmās, arheoloģijā un kriminālistikā”; LU galvenajā ēkā), iepazīstinot ar izotopu veidošanos dabā un iespējām tos izmantot dažādās zinātņu jomās.

Pirmā lekcija bija veidota kā ievads tēmas specifiskā, iepazīstinot klausītājus ar arheoloģes zinātniskajām interesēm un darbu. N. Šišlinas pēdējo gadu nozīmīgākā zinātniskā darbība saistīta ar Kalmikijas stepju reģiona bronzas laikmeta klejotāju – lopkopju kultūru padziļinātu izpēti, gan daudz gadu garumā vadot arheoloģiskos izrakumus, gan pētot un analizējot iegūto materiālu, gan arī rīkojot etnogrāfiskas ekspedīcijas, kuru gaitā savāktie dati palīdzējuši interpretēt arheoloģisko materiālu. Arheoloģe par saviem pētījumiem jau sarakstījusi daudzas nozīmīgas publikācijas. Lekcijā N. Šišlina iepazīstināja ar tēmas un reģiona specifiku. Pirmkārt, kā jau tas raksturīgs klejotāju sabiedrībām, ir saglabājušās ļoti niecīgas liecības par cilvēku dzīvesvietām, līdz ar to dažas atklātās īslaičīgi apdzīvotās apmetnes nav pietiekams avots, lai daudzpusīgi pētītu šī reģiona bronzas laikmeta sabiedrības. Tādēļ pētījumi visvairāk balstīti uz arheoloģisko materiālu, kas iegūts šo kultūru apbedījumos – kurgānos. Pētot apbedījumus ar tradicionālām arheoloģijas metodēm, ierobežotas ir interpretācijas iespējas par seno cilvēku ikdienas dzīvi un paradumiem, saimniecību, plašāku materiālo kultūru (apbedījumos, kā zināms, atrodama krietni mazāka senlietu variācija nekā dzīvesvietās). Tieši tādēļ N. Šišlina izveidojusi tik aktīvu un nu jau ilgstošu sadarbību ar tādu eksakto zinātņu jomu kā ķīmija, par šīs interdisciplināritātes mērķi izvirzot pēc iespējas vairāk datu iegūti no ierobežotā arheoloģisko avotu apjoma. Otrā specifiskā iezīme ir pētāmo sabiedrību piederība pie klejotāju dzīvesveida pārstāvjiem, līdz ar to paleoekoloģija arī ir nozīmīga šīs tēmas jautājumu

risināšanai. Jāatzīmē, ka pēdējos gados pasaules arheoloģijā pelnīti arvien vairāk uzmanības tiek pievērsts sezonālītātes jautājumiem, arvien biežāk atklājot, ka atkarībā no sezonas ievērojami var mainīties, piemēram, apbedījumu izkārtojums, dziļums, pat līdzdoto priekšmetu sastāvs. Arī Latvijas arheoloģijā šo jautājumu risināšanā jau sperti pirmie soļi, tomēr izpētes iespējas joprojām ir ļoti plašas. Trešā specifiskā iezīme ir Kalmikijas reģiona sausais klimats, kas nodrošinājis bagātīgu arheoloģisko materiālu, zemē saglabājot un konservējot arī daudzveidīgu organisko materiālu – koku, augu paliekas, sēklas, tekstilijas, tādējādi paverot ceļu nozīmīgiem pētījumiem.

Šajā lekcijā vislielāko interesi, šķiet, raisīja N. Šišlinas demonstrētie dati, kas iegūti no fitolītu (*phytolith*) analizēm. Fitolīti (no grieķu val. *auga akmens*) ir mikroskopiskas augu paliekas, kas pamatā sastāv no neorganiskiem minerāliem, visbiežāk – silīcija, un pēc kuru formas un krāsas ir iespējams noteikt dažādas augu sugas. Atšķirībā no mums labi zināmajām putekšņu (*pollen*) analizēm, kas arheoloģiskā kontekstā nozīmē vien to, ka konkrētais augs bijis veģetācijā attiecīgajā laika posmā, fitolītu atrašana tiešā saistībā ar pārtikas gatavošanu (zemes paraugi no traukiem) un ēšanu (zemes paraugi no zobu starpām un kuņģa apvidus) liecina par konkrēto augu izmantošanu pārtikā. Tādējādi N. Šišlina varēja nosaukt virkni konkrētu augu valsts produktu, kurus senie Kalmikijas iedzīvotāji lietojuši pārtikā, – secinājumi, kurus biežāk iegūst no arheoloģisko dzīvesvietu atradumiem, nevis no apbedījumu izpētes. Arheoloģe pastāstīja, ka izrakumos vienmēr ņem fitolītu analizēm piemērotus zemes paraugus, kaut arī lielāko daļu nav iespējams analizēt uzreiz, taču šos paraugus ir viegli uzglabāt (nav nepieciešami kādi īpaši apstākļi) un, kad rodas iespēja, var izmantot pētniecībai. Jānorāda, ka Latvijā plaši ir izplatīta prakse trauku lauskas uzreiz pēc izrakšanas mazgāt, tādējādi iznīcinot informāciju, kas varētu būt saglabājusies zemē mikroskopisku paraugu formā.

Jau konkrētāka un padziļinātāka tēmas izklāstā bija N. Šišlinas otrās dienas lekcija, kurā viņa iepazīstināja ar apjomīgajiem pētījumiem, kur arheoloģisko jautājumu risināšanai piesaistītas ķīmiskās analīzes.

Pēc arheoloģes stāstītā nojaušams, ka var izdalīt trīs galvenos jautājumu blokus, kuru risināšanai tikušas izmantotas ķīmiskās analīzes: absolūtā datēšana un ar to saistītās problēmas (radioaktīvā oglekļa ^{14}C izotopa analīzes), seno cilvēku un dzīvnieku uztura paradumu pētīšana (oglekļa $\delta^{13}\text{C}$ un slāpekļa $\delta^{15}\text{N}$ izotopu analīzes), kā arī konkrētu indivīdu mobilitātes pētniecība (stroncija $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ izotopu analīzes).

Cik bija noprotams no N. Šišlinas stāstītā, vislielākos sarežģījumus izpētes gaitā, taču arī vislielāko gandarījumu, nonākot pie atrisinājuma, sagādājusi paraugu datēšana ar ^{14}C metodēm. Paraugi tikuši ņemti gan no apbedījumos atrastajiem organiskajiem materiāliem, gan cilvēku kauliem. Sākotnēji tikuši iegūti šokējoši dati, kas bijuši pretrunā ar līdz tam izstrādāto relatīvo datējumu un kultūru secību; mulsinoša izrādījusies arī no viena arheoloģiskā konteksta ņemtu paraugu datējumu konfrontācija, piemēram, kādā netraucētā apbedījumā ^{14}C analīzes rādījušas, ka cilvēka kauli ir par 270 ± 70 gadiem senāki nekā koksnes paliekas, kas, loģiski

domājot, nav iespējams. Tālāko pētījumu gaitā jau tikusi atklāta tāda parādība kā rezervuāra efekts (*reservoir effect*), kura rezultātā ^{14}C analīzes var būt maldinošas un datēt paraugu no 100 līdz pat 1100 gadu vecāku (jo vecāks paraugs, jo lielāka nobīde). Visizteiktākais rezervuāra efekts tika atklāts cilvēku kaulu kolagēnā, kura ķīmisko sastāvu ietekmējušas uztura īpatnības (jo vairāk zivju un citu ūdens produktu uzturā, jo lielāka nobīde).

Kā redzams, otrs jautājumu bloks – seno cilvēku uztura paradumi – nav atdalāms no datēšanas problēmām. Gan šis, gan arī jau minētais seno dzīvesvietu atradumu trūkums ir iemesls, kādēļ N. Šišlina daudz uzmanības pievērsusi stabilo izotopu $\delta^{13}\text{C}$ un $\delta^{15}\text{N}$ īpatsvaram cilvēku un dzīvnieku kaulos. Pētījumu gaitā atklāti vairāki uztura tipi, kuri veidojušies un no-mainījuši cits citu klimatisko izmaiņu rezultātā.

Interesantus un novatoriskus atklājumus N. Šišlina prezentēja saistībā ar vēl vienu nozīmīgu seno sabiedrību pētniecības tēmu – migrācijām un mobilitāti. Cilvēku zobos uzkrājas un saglabājas stroncija $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ izotopi, kas cilvēku kaulos nokļūst no pārtikā lietotajiem augiem, kuri savukārt to uzņēmuši no augsnes. Atšķirīgās teritorijās ir dažādas stroncija izotopu daudzums, kas var liecināt par individuāla uzturēšanās vietu attiecīgajā laikā, līdz ar to arī iespējams konstatēt, vai dzīves laikā indivīds veicis vērā ņemamu pārceļošanu. Diemžēl pagaidām gan izteikta stroncija izotopu lokalitāte Kalmīkijas reģiona stepēs konstatēta tikai ziemeļu–dienvidu virzienā, taču N. Šišlina izteica cerību, ka turpmāko pētījumu rezultātā varētu atklāt veidu, kā ar ķīmiskām metodēm konstatēt arī rietumu–austrumu virzienā veiktās migrācijas.

Kā pati arheoloģe norādīja jau savas lekcijas sākumā, aprakstītie pētījumi un nozīmīgie atklājumi uzskatāmi par lielu kopdarbu, kurā dažādos veidos iesaistījās Oksfordas Universitāte, Groningenas Hanzas Universitāte, Krievijas Zinātņu akadēmijas Ģeogrāfijas institūts, I. Vernadska Ģeoķīmijas un analītiskās ķīmijas institūts, Krievijas Fundamentālo pētījumu fonds un Krievijas Valsts vēstures muzejs. Jāsaka, ka šī plašā sadarbība neapšaubāmi ir pozitīvi ietekmējusi N. Šišlinas pētījumu kvalitāti, demonstrējot, ka nopietnu un problemātisku zinātnisku jautājumu risināšanā starptautiska sadarbība un interdisciplināritāte arvien vairāk kļūst par zinātniskās darbības normu.

Arheoloģes Natālijas Šišlinas vieslekcijas Latvijā uzskatāmas par vērtīgu notikumu Latvijas arheoloģijas zinātnes dzīvē, gan nodrošinot iespēju klausītājiem iepazīties ar zinātnes attīstību un pētījumiem citās valstīs, gan arī dažbrīd liekot aizdomāties un pārvērtēt Latvijas arheoloģijas metodoloģijas stiprās un vājās puses.

Dardega Legzdiņa