

ZINĀTNISKIE RAKSTI

ŠVĪKĀTS–APMESTS TRAUKS VĪNAKALNA PILSKALNA KERAMIKAS KOLEKCIJĀ

Vanda Visocka

Mg. hist., Latvijas Universitātes Vēstures un filozofijas fakultātes zinātniskā asistente.

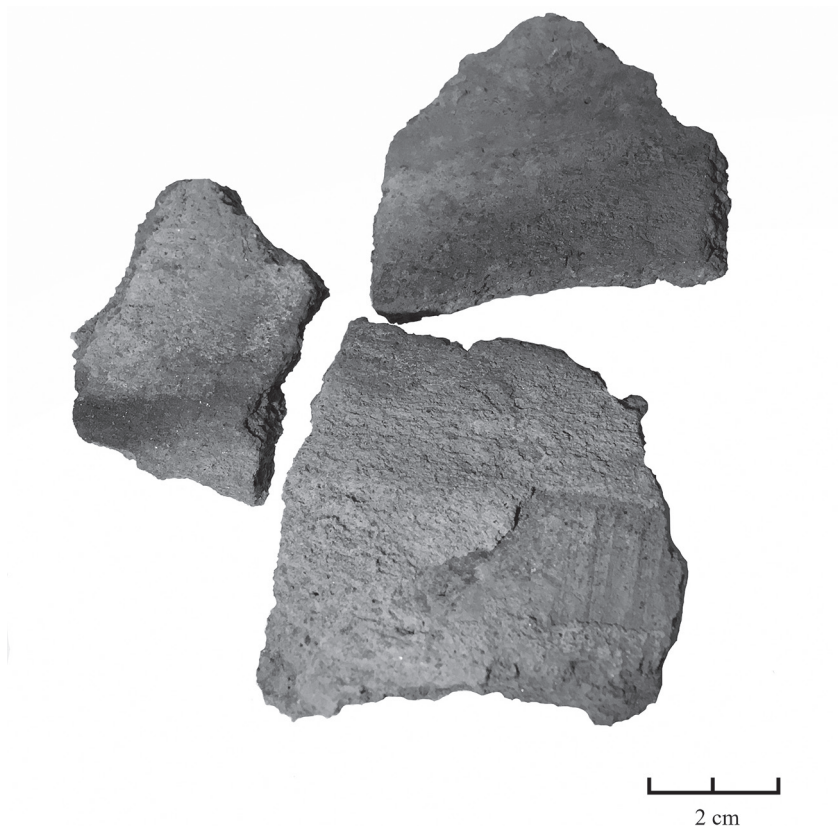
Zinātniskās intereses: bronzas un senākais dzelzs laikmets, keramikas trauku izgatavošanas tehniskie aspekti, tradīcijas un sabiedrība aizvēsturē, zināšanu pārnese, petrogrāfiskā analīze, arheometrija.

Pētījums veltīts Vīnalkalna keramikas kolekcijā esošajiem māla trauku fragmentiem, kuru virsma ir švīkāta – apmesta. Par švīkāto apmesto keramiku tiek dēvēta tāda, kuras virsma sākotnēji tikusi švīkāta (nolidzināta) ar kādu priekšmetu un pēc tam apziesta ar šķidru māla masas kārtiņu. Vīnalkalna keramikas kolekcijā sastopamas vien trīs šādas lauskas, kuras pēc visām pazīmēm pieskaitāmas vienam traukam. Šis trauks tādējādi izceļas uz pārējo fona, tāpēc izraisījis pastiprinātu interesi gan par tā funkciju, gan arī veidmasas sastāvu. Darbā izmantotas divas analītiskās metodes – lipīdu un citu organisko atlieku analīze ar gāzu hromatogrāfijas – masas spektrometrijas metodi un keramikas petrogrāfiskā analīze.

Atslēgas vārdi: vēlais bronzas un senākais dzelzs laikmets, priežu darva, švīkāta–apmestā keramika, lipīdu un citu organisko atlieku analīzes, petrogrāfija.

IEVADS

Vīnalkalna pilskalns atradās Ikšķiles novadā, aptuveni divus kilometrus uz rietumiem no Ikšķiles dzelzceļa stacijas, tas ierīkots morēnas paugurā, kura dienvidu pusē bija Daugavas senleja, bet austrumos mazas upes senā gultne.¹ Arheoloģiskie izrakumi Vīnalkalnā notika 1967. gadā arheologa Jāņa Graudoņa vadībā, saistībā ar šosejas Rīga–Ogre izbūvi, kas paredzēja pilskalna norakšanu.² Izrakumos tika izpētīta 1550 m² liela platība un iegūtas



1. att. Švikātās–apmestās keramikas lauskas Vīnalkalna kolekcijā (foto: V. Visocka. LNVM Arheoloģijas departaments)

aptuveni 280 senlietas, 3057 keramikas trauku lauskas, dzīvnieku kauli u.c.³ Pēc iegūto senlietu rakstura J. Graudonis pieminekli datē ar 1. g.t. p.m.ē. vidu un otro pusi.⁴

Vīnalkalna keramikas kolekcijā pēc virsmas apdares veida dominējošā ir švikātā keramika (74% no kopskaita), retāk sastopama gludā (6,3% no kopskaita) un tekstilā (1,7% no kopskaita).⁵ Lai gan agrā apmestā keramika šajā pieminekli konstatēta netika, tomēr ir sastopami trīs paraugi (0,1% no kopskaita), kuriem virsma ir švikāta–apmesta (1. att.), pēc visām pazīmēm

tie pieskaitāmi vienam traukam: 1) virsmas tekstūra – smilšaina; 2) zvirgzdu izmērs – aptuveni 4 mm; 3) biezums – 0,9 cm; 4) atradumu konteksts – visi trīs paraugi atrasti I un IV laukuma starpprofilos. Par švikātu–apmestu trauku tiek dēvēti tādi, kuru virsma pēc izgatavošanas nolīdzināta ar kādu priekšmetu, izveidojot švikātu virsmas tekstūru, bet pēc tam apziesta ar plānu māla masas kārtiņu, kurai piejaukti dažādi smalki liesinātāji.⁶

Trauki, kuriem novērojama divu virsmas apdares tradīciju mijiedarbība, kā zināms, norāda uz savstarpējiem kontaktiem, respektīvi, novērojama vietējo keramikas tradīciju (šajā gadījumā švikātā) mijiedarbība ar ienācēju (apmestā).⁷ Kā jau minēts, Vīnakalnā sastopams tikai viens šāds trauks, tāpēc būtu lietderīgi noskaidrot, vai tā izgatavošanas tradīcijas atbilst kopējām veidmasas tendencēm, kā arī tā funkciju. Tādējādi **pētījuma mērķis** ir noskaidrot, pie kādas veidmasas un liesinātāju tradīcijas pieder Vīnakalnā atrastais švikātais–apmestais trauks, kā arī tā pielietojumu.*

METODOLOĢIJA

Pētījumā, lai sasniegtu izvirzīto mērķi, izmantotas divas laboratoriskās analīzes – petrogrāfiskā analīze un lipīdu (taukvielu) un citu organisko atlieku analīze ar gāzu hromatogrāfijas–masu spektrometrijas metodi.

Petrogrāfiskās analīzes veiktas Latvijas Universitātes Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes Iežu izpētes laboratorijā pētījuma autorēs vadībā. Lai gan uz pētījumu attiecās tikai viena lauska (švikātā–apmestā), nepieciešams tās veidmasu un

* Pētījums tapis Latvijas Universitātes *Erasmus* + prakses mobilitātes ietvaros Stokholmas Universitātes Arheoloģijas un klasisko zinātņu departamenta Arheoloģiskās izpētes laboratorijā, kuras mērķis bija apgūt keramikas petrogrāfiskās analīzes un arheometrijas pamatus (01.09.2016.–31.10.2016.). Šī mērķa īstenošanu finansiāli atbalstīja arī Valsts kultūrkapitāla fonds (2016. gada 2. projektu konkurss: “Arheoloģiskās keramikas petrogrāfijas plānslīpēšanas metodes apmācības”).

liesinātājus apskatīt kontekstā ar citām šajā pieminekli sastopamajām, lai noskaidrotu, kā konkrētais paraugs iekļaujas kopainā. Analīzēm izvēlēti astoņi paraugi pēc to reprezentivitātes principa, kas balstās uz virsmas apdares veidu procentuālo daudzumu. No astoņiem paraugiem, pēc virsmas apdares, četri ir švīkāti, divi gludi, viens tekstils un viens švīkāts–apmests. Analīzēm tika sagatavoti plānslīpējumi ar biezumu 30 μm. Paraugus ņemts no izvēlētās keramikas lauskas vidusdaļas (tā pārgriezta uz pusēm). Septiņiem paraugiem veikta virsmas, savukārt vienam (VK8) – pilnīga impregnācija saistībā ar tā traušo raksturu. Paraugi pulēti manuāli, uz stikla virsmas, izmantojot dimanta pulveri (10–30 μm). Keramikas plānslīpējumiem ar polarizētas gaismas mikroskopu dažādos palielinājumos noteikts māla masas sastāvs (smilts, smalka smilts, aleirīti) un tā raksturs (rupjš, vidējs, smalks), kā arī pievienotie liesinātāji (sk. tabulu). Veidmasai pievienotajiem liesinātājiem noteikts lielākais un lielākais–vidējais (nomērīti nākošie pieci lielākie un izrēķināts to vidējais aritmētiskais) izmērs un to daudzums veidmasā.

Lipīdu un citu organisko atlieku analīze ar GH–MS metodi veikta Stokholmas Universitātes Arheoloģijas un klasisko zinātņu departamenta Arheoloģiskās izpētes laboratorijā (*Stockholm University Department of Archaeology and Classical studies Archaeological research laboratory*) arheologa Svena Īzaksona (*Sven Isaksson*) vadībā, darba autore procesā piedalījies kā asistente. Analīzēm izvēlēts viens paraugs no trim švīkātajiem–apmestajiem. Tā kā visi trīs paraugi ir no viena keramikas trauka, tika izvēlēta mazākā lauska no visām trim (tai uztaisīts arī plānslīpējums). Lai izvairītos no pirkstu nospiedumu un augsnes izraisītajām organiskajām paliekām, parauga iekšpuses virsmai tika noslīpēti 0,5 mm. Pēc tam, slīpējot lauskas iekšpusi, tika iegūts 0,5141 grams parauga pulvera. Keramikas pulveris savākts uz tīras alumīnija sloksnes (folija), pēc tam tas ievietots ekstrakcijas mēģenē. Pulverim pievienoti 3 ml šķīdinātāja maisījuma – hloroforms : metanols (2 : 1). Lipīdu

Tabula

PETROGRĀFISKI ANALIZĒTO KERAMIKAS PARAUGU DATI

PAMATINFORMĀCIJA				MĀLS				LIESINĀTĀJS							
Šifrs	Laukums/ kārtā	Virsmas apdare	Biezums, cm	Zvirgzdi, mm	Forma	Raupjums	Šķirofiba	Aleirīts	Smalka smiltis	Smiltis	Veids	Daudzums, %	Lielākais izmērs, mm	Vidējais liel. izmērs, mm	Piezīmes
VK1	II/3	Švikātā	0,9	5	IC	Smalks	Šķirots	Daudz	Daudz	Bieži	Granīts	20	3,9	2,6	Sastopama organika
VK2	I/1	Švikātā	1	5	IC	Vidējs	Neizšķirots	Reti	Bieži	Daudz	Granīts	11	3,9	2,5	
VK3	III/1	Švikātā	0,8	5	IC	Smalks	Šķirots	Bieži	Daudz	Reti	Granīts	6	3,6	2,9	Viens dzelzs savienojumu graudiņš
VK4	III/2	Švikātā	0,92	2	IC	Vidējs	Neizšķirots	Bieži	Daudz	Daudz	Granīts	12	3,6	2,6	Organika?
VK5	III/3	Gludā	0,8	3	CS	Rupjš	Neizšķirots	Reti	Reti	Daudz	Granīts	13	2,5	2,3	Organika?
VK6	I/2	Gludā	1	3,5	CS	Rupjš	Neizšķirots	Reti	Reti	Daudz	Granīts	7	3,9	2,7	Organika?
VK8	II/4	Tekstilā	1,4	8	Sāns	Smalks	Neizšķirots	Daudz	Bieži	Reti	Granīts	15	6	3,2	Organika?
VK10	I/IV prof.	Švikātā- apmestā	0,9	4	Sāns	Rupjš	Neizšķirots	Reti	Reti	Bieži	Granīts	17	2,7	2,5	

atliekas “izvilktas”, pielietojot ultraskaņu (2×15 min), pēc tam ievietojot mēģeni centrifūgā (3000 rpm 30 min). Iegūtais ekstrakts pārvietots citā mēģenē un šķīdinātājs iztvaicēts slāpekļa plūsmā. Lipīdiem piejaukts bis(trimetilsilil)trifluoracetamīds, kas satur 10% (v) hlorotrimetilsilānu, un karsēts $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 15 minūtes, lai izdalītos trimetilsilils, kas tiek žāvēts zem slāpekļa plūsmas. Iegūtais ekstrakts tika šķīdināts n-heksānā un analizēts ar GH-MS.⁸

VEIDMASAS SASTĀVS

Šajā sadaļā aprakstīti visu analizēto paraugu dati. Šāds apraksts, kā jau minēts, nepieciešams kā salīdzināmais materiāls švīkātās apmestās keramikas paraugam, lai izzinātu, kā tas iederas kopējās trauku veidmasas tendencēs. Respektīvi, vai ir novērojamas kādas netipiskas māla masas un tai pievienoto liesinātāju tendences vai tieši pretēji – tas iekļaujas kopainā.

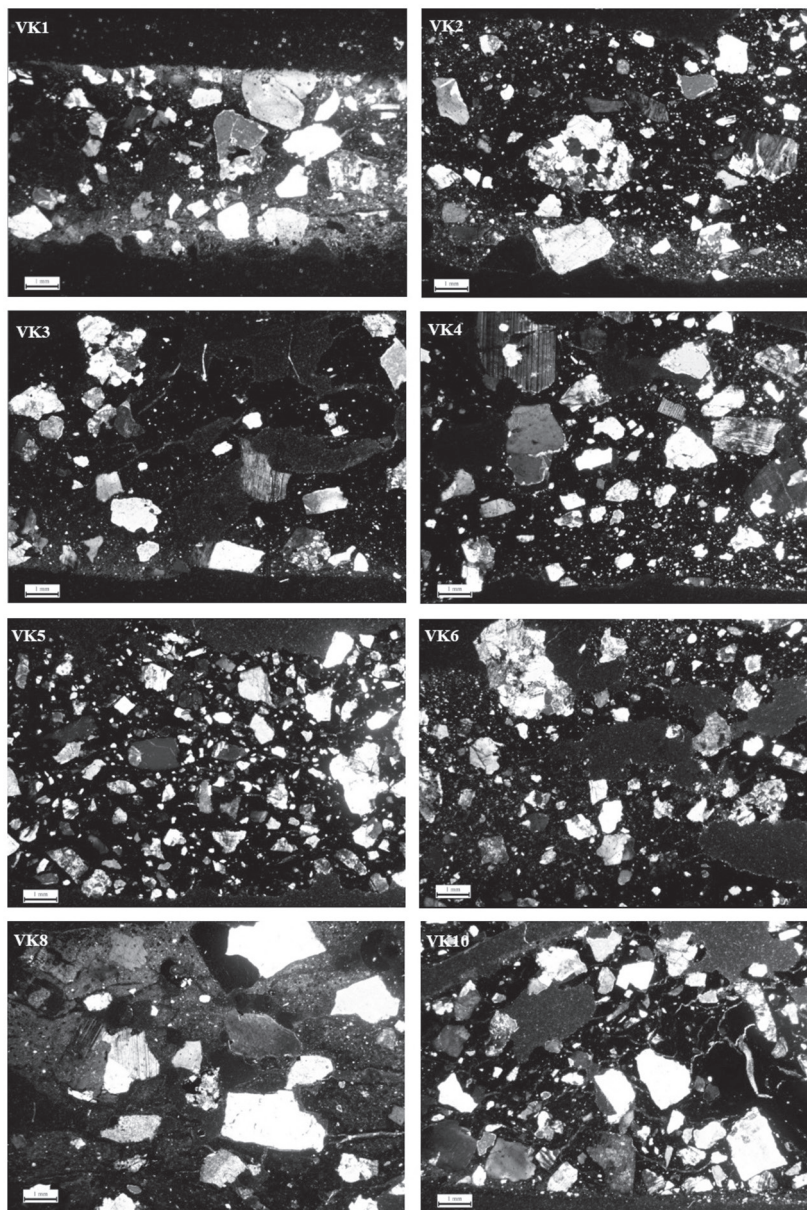
Māls. Petrogrāfiski analizētajiem paraugiem izšķiramas četras māla masas grupas:

1. grupa: māla masa ar smalkiem dabiskajiem piejaukumiem, kuri tajā vienmērīgi izkārtoti (VK1 un VK3). Šai māla masas grupai raksturīgs bagāts aleirīta (0,02–0,05 mm) un smalkas smilts (0,05–1 mm), retāk smilšu (1–2 mm) piejaukums;

2. grupa: māla masa ar smalkiem piejaukumiem, kuri tajā ir nevienmērīgi izkārtoti. Kopumā raksturīgs bagātīgs aleirīta un smalku smilšu piejaukums, reti smiltis (VK8);

3. grupa: māla masa ar vidēji rupjiem piejaukumiem, kuri tajā ir nevienmērīgi izkārtoti (VK2 un VK4). Šai grupai raksturīgs bagātīgs smalkas smilts un smilts piejaukums;

4. grupa: māla masa ar rupjiem piejaukumiem, kuri tajā ir nevienmērīgi izkārtoti. Arī šai grupai raksturīgs bagātīgs smilšu piejaukums, reti sastopama smalka smilts un aleirīts (VK5, VK6 un VK10). Šī grupa ir pati izplatītākā no visiem analizētajiem paraugiem (2. att.).



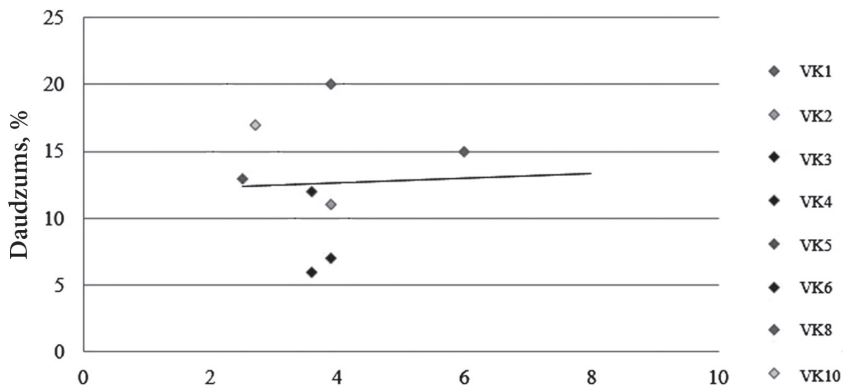
2. att. Petrogrāfiski analizēto keramikas paraugu mikroskopfoto
(foto: V. Visocka, krustoti polarizatori)

Aplūkojot māla masas grupu un virsmas apdares veidu attiecību, jāsecina, ka no visiem analizētajiem paraugiem švīkātajai keramikai raksturīga 1. un 3., tekstilajai – 2., savukārt gludajai un švīkātajai–apmestajai 4. grupa. Lai gan plašākiem secinājumiem nepieciešams lielāks skaits paraugu, tomēr iezīmējās zināma tendence, respektīvi, švīkātas un tekstilas virsmas keramikas traukiem lietots māls ar smalkiem un vidēji rupjiem, gludajai un švīkātajai–apmestajai – ar rupjiem dabiskajiem piejaukumiem.

Liesinātāji. Māla veidmasai kā liesinātāji galvenokārt izmantoti zvirgzdi, to lielākais izmērs variē no 2,7 līdz 6 mm. Švīkātajai keramikai lielākā zvirgzda izmēri vienmērīgi – no 3,6 līdz 3,9 mm, gludajai – 3,9 un 2,55 mm, švīkātajai–apmestajai – 2,7 mm, vislielākais konstatēts tekstilajai – 6 mm. Aplūkojot šos rezultātus, konstatējams, ka pēc zvirgzdu izmēra tekstilajai keramikai novērojama no pārējiem paraugiem atšķirīga liesinātāju tradīcija.

Aplūkojot zvirgzdu lielākā izmēra un to daudzuma veidmasā attiecību, kopumā korelācija nav novērojama. Paraugiem, kuru lielākā zvirgzda izmēri ir 2,5 mm, liesinātāji veido 13–17% no drumstalas apjoma, savukārt tie, kuru izmēri 3,5–4 mm, – 6 līdz 20%. Paraugam (VK8) ar lielāko zvirgzda izmēru 6 mm drumstalā liesinātāji sastāda 15% (3. att.). Pēc šiem rezultātiem novērojams, ka švīkātais–apmestais trauks, pēc liesinātāju tradīcijām, iekļaujas kopējās tendencēs.

Pieciem paraugiem (VK1, VK4, VK5, VK6 un VK8) veidmasā konstatēta organika, šajā gadījumā augu atliekas. Jāatzīmē, ka švīkātajam–apmestajam traukam, tāpat kā tekstilajai un vienai švīkātajai lauskai, organika veidmasā konstatēta netika. Tādējādi turpmāka organikas kā liesinātāja analīze neattiecas uz šī pētījuma tēmu un sīkāk netiks aplūkota.



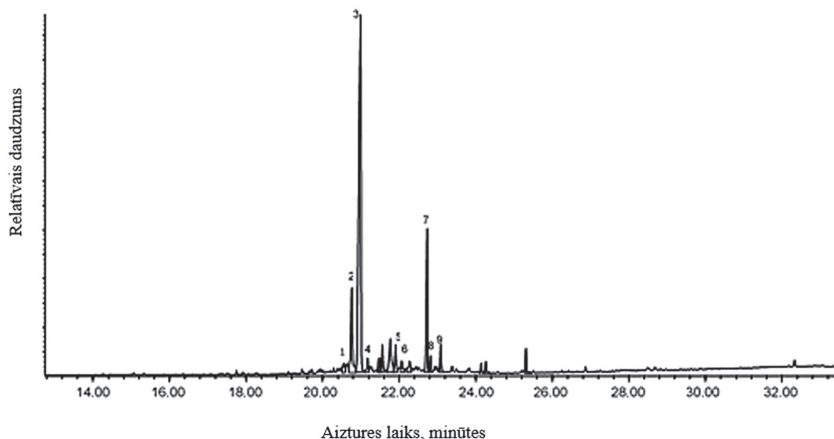
3. att. Lielākā zvirgzda un tā daudzuma veidmasā attiecība

TRAUKA FUNKCIJA

Lipīdu analīžu rezultāti liecina, ka vienā gramā parauga absorbētās atliekas ir 1,024 mg. Paraugā konstatēti divi galvenie komponenti – dehidroabietīnskābe (53,9%) un 7-oksodehidroabietīnskābe (11,4%). Paraugā tika konstatēts arī metilesteris⁹ un abietīnskābe. Citu veidu atliekas analizētajā paraugā netika fiksētas, tātad tas visticamāk nav ticis izmantots pārtikas pagatavošanai. Šis trauks, balstoties uz trim komponentiem – dehidroabietīnskābi, metildehidroabietīnskābi un 7-oksodehidroabietīnskābes metilesteri, satur priežu darvu (4. att.).¹⁰

Priežu darva ir salīdzinoši universāls materiāls, kas ticis izmantots dažādiem nolūkiem, piemēram, lai nodrošinātu koka laivu ūdensizturību, ādas apstrādē, dažādu priekšmetu aizzīmogošanā un kā medikaments, kā arī lai nostiprinātu krama un akmens izstrādājumus koka, kaula vai raga rīkos.¹¹ Tādējādi šķiet tikai loģiski, ka arī bronzas un senākajā dzelzs laikmetā šis materiāls ticis iegūts un plaši izmantots sadzīvē.

Darva keramikas materiālā konstatēta arī citos pieminekļos, kuri datējami ar bronzas un senāko dzelzs laikmetu, piemēram, Zviedrijas teritorijā esošajā Snoretā (*Snåret*), Risgerdetā



4. att. Lipīdu un organisko atlieku analīzes ar GH-MS rezultāti (y ass – relatīvais daudzums; x – aiztures laiks, min): 1, 9 – diterpēns; 2 – divu komponentu kombinācija – metildehidroabietīnskābe un nezināms; 3 – dehidroabietīnskābe; 4 – abietīnskābe; 5, 6 – alkanols (?); 7 – 7-oksodehidroabietīnskābe; 8 – 7-oksodehidroabietīnskābes metilesteris

(*Ryssgårdet*)¹² un Gledjenā (*Glädjen*).¹³ Jāatzīmē, ka Snoretas materiālā zināms gadījums, ka uz parauga no trauka mutes daļas konstatēta priežu darva, savukārt uz tā vidusdaļas organiskās paliekas netika atrastas.¹⁴ Pētniece Kristina Karlsonē (*Christin Karlsson*) šajā gadījumā norāda, ka priežu darva, visticamāk, izmantota, lai noslēgtu trauka augšdaļu.¹⁵ Arheologs S. Īzaksons, analizējot vairāku neolīta un bronzas laikmeta pieminekļu keramikas materiālu, atzīmē, ka traukos konstatētās priežu darvas atliekas norāda, ka priežu koksne destruktīvi destilēta,¹⁶ lai iegūtu šo produktu.¹⁷ Tomēr, velkot paralēles ar vēlāku laikposmu datiem, arheologs atzīmē, ka šādai tehnikai, kur destilācija tiek veikta divos traukos, nepieciešams pods ar caurumu tā dibena daļā, lai iegūtā darva iztecētu, taču tādus analizētajās kolekcijās viņš nav konstatējis.¹⁸ Tomēr nav izslēdzama iespējamība, ka šajos podos uzglabāta priežu darva pēc tam, kad tā iegūta, izmantojot citus traukus.

Diemžēl Vīnakalna parauga fragmentārā rakstura dēļ nav iespējams noteikt, vai tas piederējis pie trauka mutes vai vidusdaļas, arī caurums paraugā konstatēts netika, tāpēc arī viennozīmīgi attiecināt to uz vienu no šiem gadījumiem nevar. Tāpat nav ziņu, ka arheoloģisko izrakumu laikā Vīnakalnā būtu atrasta priežu darvas iegūšanas, apstrādes vai uzglabāšanas vieta.

ŠVĪKĀTĀ–APMESTĀ KERAMIKA UN TRADĪCIJU MIJIEDARBĪBA

Švikāti–apmesti trauki, lai gan niecīgā skaitā, sastopami arī citu ar vēlo bronzas un senāko dzelzs laikmetu datējamu pilskalnu keramikas kolekcijās. Neskaitot Vīnakalnu, šādi trauki konstatēti arī Austrumlatvijā – Brikuļos (0,45% no keramikas kolekcijas kopskaita) un Rietumlatvijā – Krievu kalna (3%), Padures (2%) un Paplakas (1,2%) pilskalnā. Šajā kontekstā jāatzīmē, ka švikātās–apmestās keramikas tradīcija novērojama arī Zviedrijas (īpaši daudz Oterbetē (*Otterböte*) un Borbi (*Borby*))¹⁹ un Igaunijas (visvairāk Ridalā (*Ridala*) un Asvā (*Asva*)) teritorijā.²⁰ Turklāt Igaunijas materiālā plaši sastopama arī tāda keramika, kuras virsmu klāj pat trīs dažādu veidu apdares vienlaicīgi, piemēram, tekstilais nospiedums, apmetums un švikājums.²¹ Diemžēl nav datu par švikātās–apmestās keramikas esamību Lietuvas un Baltkrievijas teritorijā. Tādējādi švikātās–apmestās keramikas virsmas apdares tradīcija nav viena reģiona atsevišķu pieminekļu lokālais variants, bet gan izplatījies plašākā mērogā.

Lai gan šobrīd nav iespējams viennozīmīgi spriest par švikātās–apmestās keramikas tradīcijas izcelsmes teritoriju, tomēr, aplūkojot Latvijas materiālu, daļēji iezīmējās raksturīgākie šī virsmas apdares veida reģioni un tā ietekmes areāls. Pirms aplūkot sīkāk šo jautājumu, jāieskicē gan švikātās, gan apmestās keramikas izplatības areāls, lai noskaidrotu dažādus tradīciju mijiedarbības aspektus.

Švikājums ir pats izplatītākais keramikas virsmas apdares veids vēlajā bronzas un senākajā dzelzs laikmetā Latvijas

teritorijā, tas lielā skaitā sastopams arī Lietuvā, Igaunijā un Baltkrievijā.²² Savukārt Somijā un Zviedrijā šis keramikas virsmas apdares veids nav tik plaši izplatīts, tāds vairāk sastopams to piekrastes reģionos.²³ Švīkātās keramikas tradīcija ir izveidojusies Baltijas valstu un Baltkrievijas reģionā, respektīvi, tā ir vietējas izcelsmes.²⁴

Citāda situācija novērojama apmestajai keramikai, kuras aizsākumi meklējami Dienvidēiropā, kur tā konstatēta eneolīta pieminekļos.²⁵ Vēlāk – bronzas laikmetā šāda keramika izplatījās Ūņeticēs (*Ūnětice*), Tšciņecas (*Trzcieniecka*) un arī Lužicas (*Łużycka*) kultūras areālā.²⁶ Latvijas teritorijā apmestā keramika sākotnēji neieviesās savā “tipiskajā formā”, bet gan kā lokāls variants (t.s. agrā apmestā),²⁷ kurš sastopams vienīgi Austrumbaltijas reģionā.²⁸ Tomēr jau vēlā bronzas laikmeta beigu posmā savu aizsākumu piedzīvoja tipiskā apmestā keramika, par ko liecina tās esamība Paplakas un Krievu kalna pilskalnos, kā arī Bašķu kapulauka materiālā.²⁹

Gan Vīnakalna, gan arī citu pilskalnu materiālā konstatētajai švīkātājai–apmestajai keramikai apmetums pieskaitāms tieši pie agrā apmestā veida. Pētījuma autore nav konstatējusi nevienu paraugu, kura apmetums virs švīkājuma būtu pieskaitāms tipiskajam veidam. Tātad, ņemot vērā, ka tipiskā apmestā keramika parādās vien vēlā bronzas laikmeta beigu posmā, var pieļaut iespējamību, ka švīkātās–apmestās keramikas tradīcija ir hronoloģiski agrāka.

Virsmas apdares veidi un to tradīciju mijiedarbība zināmā mērā ir saistīta ar cilvēku grupu vērtību sistēmu, kopējiem uzskatiem, arī reliģiskajiem priekšstatiem, kas izplatījušies savstarpējo kontaktu (gan lokālu, gan ārēju) rezultātā.³⁰ Šāda divu virsmas apdares tradīciju mijiedarbība varētu norādīt uz to, ka sabiedrībā “jaunā” tehnika bijusi akceptējama ideoloģisku vai praktisku iemeslu dēļ.

Šajā kontekstā nozīmīga ir tā dēvētā **inovācijas teorija**, kas skaidro trauku tradīciju izmaiņu un mijiedarbības procesu. Inovācijas modelis iedalāms trīs pamatgrupās:

1) inovācija citu reģionu ietekmē, kas sevī iekļauj importētos traukus un tādus, kurus izgatavojuši citu zemju podnieki jaunā teritorijā;

2) vietējā izgatavošana – trauki izgatavoti uz vietas, taču ārēji atbilst cita reģiona tradīcijām;

3) tradīcija – citu reģionu keramikas izgatavošanas tradīcijas mijiedarbojas ar vietējām, izveidojot pavisam jaunu veidu.³¹

Švikātie–apmestie trauki kopumā pieskaitāmi pie trešās grupas, par ko liecina apmetuma raksturs – smilšains, nevis dzīslots un krokains, kas raksturīgs apmestās tradīcijas izcelsmes reģioniem, kā arī švikājums zem tā. Tomēr jāatzīmē, ka šāda virsmas apdares tradīcija, visticamāk, neparādījās visā Latvijas teritorijā uzreiz. Šobrīd nav iespējams precīzi noteikt, vai šāda tradīciju mijiedarbība notikusi, ietekmējoties no Polijas teritorijā esošajām bronzas laikmeta arheoloģiskajām kultūrām vai arī no tuvākiem reģioniem, piemēram, Skandināvijas vai Igaunijas, kuras arī ietekmējušās no pirmās teritorijas. Tādējādi švikātās–apmestās keramikas tradīcija varētu būt pieskaitāma arī pie pirmās grupas.

Vīnakalna švikātais–apmestais trauks pēc māla sastāva un liesinātāju tradīcijām atbilst kopējām keramikas izgatavošanas tendencēm pilskalnā. Tādējādi šis trauks, visticamāk, nav importēts no cita reģiona, bet gan izgatavots uz vietas. Respektīvi, podnieks ir iespaidojies no citas teritorijas podniecības tradīcijām vai arī uz pilskalnu pārcēlies amata meistars no citas dzīvesvietas. Tomēr, lai apstiprinātu vai noliegtu šo hipotēzi, nepieciešami plašāki pētījumi reģionālā – citu teritoriju pieminekļu keramikas kolekciju līmenī.

Kā redzams, švikātās–apmestās keramikas tradīcija konstatēta visos trijos aplūkotajos Rietumlatvijas pilskalnās, tātad ir šim reģionam raksturīgāka. Tāpēc var pieļaut iespējamību, ka Vīnakalnā šāda tradīcija nokļuvusi no šī reģiona savstarpēju kontaktu vai laulību ceļā, kuras rezultātā vienas dzīvesvietas kopienas loceklis pārcēlies uz citu. Taču jāņem vērā, ka Vīnakalns atrodas blakus Daugavai, kas ir bijis svarīgs maiņas sakaru ceļš

visos aizvēstures posmos, tāpēc nedrīkst izslēgt iespējamību, ka šī tradīcija nokļuvusi pilskalnā no citurienes, piemēram, Igaunijā esošās Asvas. Šādu iespēju daļēji apstiprina apstākļi, ka arī Brikuļu pilskalnā novērojama švikātās–apmestās keramikas tradīcija. Brikuļu gadījumā var apgalvot, ka šāda virsmas apdares veidu mijiedarbība, visticamāk, ir ieviesusies no Asvas savstarpēju kontaktu ceļā, jo abu dzīvesvietu keramikas tradīcijas ir izteikti līdzīgas – atsevišķu trauku formas, ornamentu u.tml.³² Jāatzīst, ka švikātās–apmestās keramikas tradīcija Vīnakalnā varētu būt ienākusi arī no pašiem Brikuļiem. Tomēr trūkst datu, lai izdarītu plašākus secinājumus.

SECINĀJUMI

Konstatētais apmetums uz trauka virsmas ir pieskaitāms tā dēvētajai agrās apmestās keramikas tradīcijai. Arī citās keramikas kolekcijās švikātās–apmestās keramikas traukiem apmetums atbilst šim apmestās virsmas apdares veidam. Tādējādi izriet, ka švikātās–apmestās keramikas tradīcija saistāma ar agro apmesto keramiku un tās parādīšanos šajā reģionā, respektīvi, notikusi vietējās tradīcijas mijiedarbība ar ienācēju.

Švikātais–apmestais trauks pēc veidmasas tradīcijām atbilst kopējām izgatavošanas tendencēm pilskalnā. Trauka māla masa atbilst 4. māla masas grupai, kas ir izplatītākā Vīnakalna analizētajos keramikas paraugos. Piejaukumi (pārsvarā smiltis) ir rupji un nevienmērīgi izkārtoti. Māla veidmasai kā liesinātāji galvenokārt izmantoti zvīrgzdi, to lielākais izmērs variē no 2,7 līdz 6 mm. Švikātā–apmestā trauka lielākais liesinātāju fragments ir 2,7 mm un tie veidmasā sastāda 17%. Pēc iegūtajiem datiem konstatējams, ka švikātais–apmestais trauks, visticamāk, nav importēts no cita reģiona, bet gan izgatavots uz vietas, iespaidojoties no citu dzīvesvietu podniecības tendencēm.

Veicot lipīdu un citu organisko atlieku analīzes ar GH-MS metodi, konstatēts, ka trauks satur priežu darvas atliekas. Diemžēl parauga fragmentārā rakstura dēļ nav iespējams noteikt, vai

traukā darva uzglabāta, izgatavota vai arī izmantota, lai noslēgtu tā virsdaļu. Nav ziņu par darvas uzglabāšanu vai izgatavošanu Vīnakalna pilskalnā.

Švikātās–apmestās keramikas tradīcijas esamība citās kolekcijās zināmā mērā norāda uz zināšanu pārnesi. Diemžēl nevar precīzi noteikt, no kura reģiona Vīnakalnā šī tradīcija nonākusi. Tomēr var izvirzīt trīs iespējamās “ienākšanas” virzienus savstarpējo kontaktu rezultātā: 1) Rietumlatvijas reģions, kur šāda keramikas tradīcija sastopama gan visos minētajos pilskalnos, gan arī procentuāli veido lielāku īpatsvaru nekā Vīnakalnā un Brikuļos; 2) Igaunijas teritorija (iespējams, Asva), no kurienes tā varētu būt ienākusi pa Daugavas ūdensceļu; 3) Austrumlatvijā esošais Brikuļu pilskalns, kur švikātā–apmestā keramika varētu būt ienākusi no Igaunijas teritorijas un izplatījusies Daugavas lejteces virzienā.

Pateicības. Darba autore pateicas Latvijas Nacionālajam vēstures muzejam par atļauju veikt analīzes izvēlētajiem keramikas paraugiem, LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātei par sniegto iespēju izmantot Iežu izpētes laboratoriju un tās aprīkojumu planslīpējumu sagatavošanai un to petrogrāfiskajai izpētei, Stokholmas Universitātes Arheoloģijas un klasisko zinātņu departamenta asoc. prof. Svenam Īzaksonam par izrādīto interesi, diskusijām, konsultācijām un analīžu veikšanu Vīnakalna paraugam, LU Ķīmiskās fizikas institūta zinātniskajam asistentam Oskaram Valtenbergam par labojumiem ķīmijas terminoloģijā.

SAĪSINĀJUMI

- GH-MS – gāzu hromatogrāfs – masas spektrometrs
- VK – petrogrāfiski analizēto keramikas paraugu šifrs
- LNVM – Latvijas Nacionālais vēstures muzejs

ATSAUCES UN PIEZĪMES

- ¹ Jānis Graudonis (1968). Nocietinātā apmetne Vīnakalnā. No: *Zinātniskās atskaites sesijas referātu tēzes par arheologu un etnogrāfu 1967. gada pētījumu rezultātiem*. Rīga: Zinātne, 57.–59. lpp., šeit 57. lpp.
- ² Jānis Graudonis (1989). *Nocietinātās apmetnes Daugavas lejtecē*. Rīga: Zinātne, 55. lpp.
- ³ Graudonis. Nocietinātā apmetne Vīnakalnā, 57. lpp.
- ⁴ Turpat, 59. lpp.
- ⁵ Pārējo procentuālo īpatsvaru veido keramikas trauku fragmenti, kuru virsmas apdare nav nosakāma.
- ⁶ Andrejs Vasks (1991). *Keramika epokhi pozdnei bronzy i rannego zheleza Latvii*. Rīga: Zinātne, s. 41.
- ⁷ Turpat.
- ⁸ Sīkāk par GH-MS procesu sk.: Terry Brown, Keri Brown (2011). *Biomolecular Archaeology: An Introduction*. London, pp. 66–67.
- ⁹ Nebija iespējams precizēt, kādas skābes metilesteris tas ir.
- ¹⁰ Svena Īzaksona atzinums un konsultācija (2016. gada septembrī).
- ¹¹ Sławomir Pietrzak (2012). *Wood Tar in the Dnieper and Elbe Communities: VI–II Millenium BC*. Poznań, p. 66 (Baltic-Pontic Studies, Vol. 17); Christina Karlsson (2009). *Food Culture in Ritual and Profane Contexts: Organic residue analyses of vessels from two Bronze Age sites in Uppland, Sweden*. Master thesis. Stockholm: Stockholm University, p. 31.
- ¹² Karlsson. *Food Culture in Ritual and Profane Contexts*, pp. 31–37.
- ¹³ Sven Isaksson (2009). Vessels of Change: A long-term perspective on prehistoric pottery use in southern and eastern middle Sweden based on lipid residue analyses. In: *Current Swedish Archaeology*, Vol. 17. Stockholm, pp. 131–149, here p. 137.
- ¹⁴ Karlsson. *Food Culture in Ritual and Profane Contexts*, p. 31.
- ¹⁵ Turpat, 33. lpp.
- ¹⁶ Destruktīvā jeb sausā destilācija ir ķīmisks process, kurā tiek sadalīta organiskā izejviela, karsējot to augstā temperatūrā, ierobežojot skābekļa piekļuvi.
- ¹⁷ Isaksson. Vessels of Change, p. 139.
- ¹⁸ Turpat.
- ¹⁹ Kennet Gustavsson (1997). *Otterböte: New Light on a Bronze Age Site in Baltic*. Stockholm University, p. 76.
- ²⁰ Valter Lang (2007). *The Bronze and Early Iron Ages in Estonia*. Tartu: Tartu University Press, pp. 126–127.
- ²¹ Valter Lang (2006). Late Bronze and Pre-Roman Iron Age Pottery Styles in Estonia. In: *Lighting the Darkness – the Attraction of Archaeology. Papers in Honour of Christian Carpelan*. Helsinki, pp. 122–136, here p. 122.
- ²² Ianis Graudonis (1980). Sthrihovannaia keramika na territorii Latviiskoi SSR i nekotorye voprosi etnogeneza baltov. V kn.: *Iz dverneishei istorii baltskikh narodov*. Rīga, s. 59–69, šeit 59. lpp.
- ²³ Gustavsson. *Otterböte*, p. 76.

- ²⁴ Graudonis. Shtrihovannaia keramika na territorii Latviiskoi SSR, s. 59.
- ²⁵ Turpat, 72. lpp.
- ²⁶ Andrejs Vasks (1996). Apmestās keramikas izplatība Latvijā. No: *Arheoloģija un etnogrāfija*, XVIII. Rīga, 147.–154. lpp, šeit 148. lpp.
- ²⁷ Agro apmesto no tipiskās apmestās var atšķirt pēc tās virsmas tekstūras. Agrās apmestās keramikas tekstūra parasti ir smilšaina/graudaina, savukārt tipiskajai tā ir krokaina un dzīslota.
- ²⁸ Vasks. Apmestās keramikas izplatība Latvijā, 148. lpp.
- ²⁹ Turpat, 149. lpp.
- ³⁰ Vasks. *Keramika epokhi pozdnei bronzy i rannego zheleza Latvii*, s. 41.
- ³¹ Thomas Eriksson (2012). Pottery, Transmission and Innovation in Mälardalen. In: *Local Societies in Bronze Age Northern Europe*. Sheffield, UK; Bristol, CT: Equinox, pp. 185–200, here p. 186.
- ³² Lang. *The Bronze and Early Iron Ages in Estonia*, p. 127.

STRIATED-COARSE SLIPPED VESSEL IN THE POTTERY COLLECTION OF VĪNAKALNS HILLFORT

Vanda Visocka

Mag. hist., scientific assistant at the Faculty of History and Philosophy, University of Latvia.

Scientific interests: Bronze and Pre-Roman Iron Age, technical aspects of pottery production, traditions and society in the prehistoric times, transmission of knowledge, petrography, archaeometry.

The paper is dedicated to the pottery vessel with striated-coarse slipped surface treatment in the collection of Vīnakalns Hillfort. Striated-coarse slipped pottery are vessels whose surface has been “smoothed” with a tool like a small brushwood bundle which makes it striated, and afterwards thin clay paste has been added on the top of it. In the pottery collection of Vīnakalns there are only three sherds with such a surface treatment. Judging from visual properties, these sherds are from one vessel. The vessel is typical neither for Vīnakalns settlement, neither for the region at large. In this paper the function and the structure of clay matrix as well as tempering traditions of this pottery are analysed and compared. Two analytical methods are used for this purpose – the molecular analysis of the absorbed residues by GC-MS and ceramic petrography.

Key words: Late Bronze and Pre-Roman Iron Age, pine tar, striated-coarse slipped pottery, molecular analysis of the absorbed residues, petrography.

Summary

Vīnakalns Hillfort was located in Ikšķile, around 2 km away from the railway station, on the north side of the Daugava River. In 1967, it was completely excavated by archaeologist Jānis Graudonis and his team, because of the construction of the highway Rīga–Ogre (it was planned for the road to cross the hillfort). The 1550 m² were archaeologically examined, and as a result 280 artefacts, 3057 pottery sherds, numerous bones etc. were found. The hillfort was inhabited in the Bronze Age. The dominant surface treatment in Vīnakalns pottery collection is striated (it contains 74% of total), less common is smooth (6.3%) and textile-impressed (1,7%). There were no pottery vessels with pure coarse slipped surface treatment, except the striated-coarse slipped sherds (0.1% of the total). Judging from various visual properties, these sherds are from one vessel: 1) texture of the striated surface – sandy; 2) grain size – around 4 mm; 3) wall thickness – 0,9 cm; 4) find context – all of them were found in between field I and IV profiles.

For petrographic analyses eight thin sections were made. The samples were chosen by their representativeness of the surface treatment: four striated, two smooth, one textile-impressed, and one striated-coarse slipped. All the samples were analysed using petrographic microscope and compared to each other. Overall four clay types were distinguished: 1st – clay with fine sorted inclusions (VK1 and VK3). Samples which belongs to this group are rich in silt and fine sand, less common with sand inclusions; 2nd – clay with fine unsorted inclusions (VK8). It is rich in silt and fine sand, less with sand; 3rd – clay with medium sized unsorted inclusions (VK2 and VK4). These samples are rich in fine sand and sand; 4th – clay with coarse unsorted inclusions (VK5, VK6, and VK10). It is rich in sand, sparse in fine sand and silt. In all the cases as tempering material granite was used. The variation of max. grain size is from 2.7 to 6 mm. To look at the ratio of max. grain size and volume in clay matrix, it is seen that the striated-coarse slipped pottery blends in of overall tempering tradition tendencies. The one with most different tempering tradition is textile-impressed pottery (max. grain size – 6 mm, volume 15%). In conclusion of this data, it is known that the striated-coarse slipped vessel was locally made, or rather – made by local traditions.

For molecular analysis of the absorbed residues by GC-MS only one sample – striated-coarse slipped, was chosen. The volume of absorbed residues in 1 g sample is 1.024 mg. There are two main components in this sample – dehydroabietic acid (53.9%) and 7-oxodehydroabietic acid

(11.4%). Also, methyl ester and abietic acid are found. There might be also some traces of alkanol, but it is not precisely known. According to the conclusions of biomolecular archaeologist Sven Isaksson, this vessel has no traces of food lipids (it is not a cooking pot), but it contained three components – dehydroabietic acid, methyl dehydroabietic acid, and 7-oxodehydroabietic acid methyl ester, which indicates the traces of pine tar. Because of the fragmentation of sample, it is not known if pine tar was stored or made in this pot, or it was used to seal the vessel. It is important to note that in the archaeological excavation there were no traces of pine tar production or storing in the settlement.

Striated-coarse slipped pottery has been found in other pottery collections (in the western part of Latvia: Padure, Paplaka, and Krievu kaļns hillforts, and in Eastern Latvia – Brikuļi Hillfort). This seemingly indicates transmission of knowledge through mutual contacts. It is unclear from which region the knowledge of striated-coarse slipped pottery tradition transferred to Vīnakaļns. But, for now, there are three possibilities: 1) from hillforts of the western part of Latvia. In this region this tradition is more common, as it has been found in all three of mentioned hillforts that the percentage of such pottery is higher than Vīnakaļns and Brikuļi; 2) from Estonia (possibly Asva settlement), where the tradition of two and more surface treatments on one vessel is common. As well two settlements could have been in contact through the waterway of the Dauģava River; 3) from Brikuļi Hillfort where this kind of pottery surface treatment probably was introduced from the territory of Estonia and spread to the region of Lower Daugava. Importantly, there is a big chance that this surface treatment tradition may have transferred from Asva to Brikuļi. As it is known, the two settlements have some strongly similar pottery traditions.

Acknowledgments: The author would like to thank the National History Museum of Latvia for the permission to make petrographic and molecular analysis of the absorbed residues by GC-MS on the pottery samples of Vīnakaļns; Faculty of Geography and Earth Sciences, University of Latvia, for letting the author use their equipment for preparation of thin sections and analysis of these. The author is grateful to Sven Isaksson, associate professor of Stockholm University, Department of Archaeology and Classical Studies, for making molecular analysis of the absorbed residues and for consultations, as well as to Oskars Valtenbergs, scientific assistant at the Institute of Chemical Physics, University of Latvia, for corrections of chemistry terminology.

FIGURE CAPTIONS

- Fig. 1. Striated-coarse slipped pottery sherds in the collection of Vinakalns (photo by V. Visocka. National History Museum of Latvia Department of Archaeology).
- Fig. 2. Thin section photomicrographs (photo by V. Visocka, crossed polarizers).
- Fig. 3. The ratio of max. grain size and its volume in clay matrix (y – volume, %; x – max. grain size, mm).
- Fig. 4. The results of molecular analysis of the absorbed residues by GC-MS (y – relative abundance; x – retention time, minutes). 1; 9 – Diterpene; 2 – Two component contamination – methyl dehydroabietic acid and unknown; 3 – Dehydroabietic acid; 4 – Abietic acid; 5–6 – Alkanol (?); 7 – 7-oxodehydroabietic acid; 8 – 7-oxodehydroabietic acid methyl ester.

Table. Data of the petrographically analysed samples.