

Lietuvos archeologijos draugija
Lietuvos istorijos institutas
Klaipėdos universitetas

L I E T U V O S

ARCHEO*logija* 30



VILNIUS 2007

Redaktorių kolegija:

Doc. dr. Valdemaras Šimėnas (ats. redaktorius ir sudarytojas)
(*Lietuvos istorijos institutas, Vilnius*)

Dr. Anna Bitner-Wróblewska
(*Valstybinis archeologijos muziejus Varšuvoje, Lenkija*)

Doc. dr. Rimantas Jankauskas
(*Vilniaus universitetas, Lietuva*)

Prof. dr. Eugenijus Jovaiša
(*Vilniaus pedagoginis universitetas, Lietuva*)

Prof. dr. Vladimir Kulakov
(*Rusijos archeologijos institutas, Maskva*)

Prof. dr. Valter Lang
(*Tartu universitetas, Estija*)

Doc. dr. Algimantas Merkevičius
(*Vilniaus universitetas, Lietuva*)

Dr. Tomas Ostrauskas
(*Lietuvos istorijos institutas, Vilnius*)

Dr. Gintautas Rackevičius
(*Pilių tyrimo centras „Lietuvos pilys“, Vilnius*)

Dr. Arnis Radiņš
(*Latvijos nacionalinis istorijos muziejus, Ryga*)

Dr. Eugenijus Svetikas
(*Lietuvos istorijos institutas, Vilnius*)

Dr. Gediminas Vaitkevičius
(*Lietuvos istorijos institutas, Vilnius*)

Dr. Vytautas Vaitkevičius
(*Klaipėdos universitetas, Lietuva*)

Doc. dr. Ilona Vaškevičiūtė
(*Lietuvos istorijos institutas, Vilnius*)

Dr. Gintautas Zabiela
(*Klaipėdos universitetas, Lietuva*)

Sigita Mikšaitė (atsakinga sekretorė)
(*Lietuvos istorijos institutas, Vilnius*)

NATŪRALŪS DAŽIKLIAI, NUSTATYTI I–XII A. IŠKASTINĖS TEKSTILĖS FRAGMENTUOSE

ELVYRA PEČELIŪNAITĖ-BAZIENĖ

Audiniai, randami archeologinėje aplinkoje, dėl humuso rūgščių poveikio yra praradę savo buvusią spalvą. Tyrimų objektas – I–XII a. tekstilės fragmentai. Natūralūs dažikliai tirti atliekant mikrocheminę ir plonasluoksnę chromatografinę analizę. Analizės metu įvairių laikotarpių medžiagoje nustatyti mėlynos (indigo), raudonos (alizarino, purpurino), geltonos (hirdoksiflavonų klasei priklausančių dažiklių) ir juodos/rudos spalvos dažikliai (taninai).

Reikšminiai žodžiai: archeologinė tekstilė, dažikliai, dažieji augalai, mikrocheminė kokybinė ir plonasluoksnė chromatografinė analizė.

Fabrics that are found in the archaeological environment have lost their former color due to effect of humus acids. The object of research is textile fragments of the 1st–12th c. Natural colorants were investigated through microchemical and thin-layer chromatographic analysis. During analysis of fabrics from various periods, the following colorants were found: blue (indigo), red (alizarin, purpurin), yellow (belonging to the class of hydroxiflavones) and black/brown (tannins).

Keywords: archaeological textiles, colorants, dyeing plants, micro chemical analysis and thin-layer chromatography.

IVADAS

Tyrinėtojui rasta archeologinė tekstilė įdomi daugeliu aspektų. Audinio pynimai suteikia daug informacijos apie tam tikrų raštų paplitimą tiek vietiniame regioniniame, tiek bendraeuropiniame kontekste; audinio siūlų tankumas rodo buvusio audinio kokybę, jopaskirtį; siūlo sukimo kryptis rodo tam tikrų tradicijų laikymąsi, estetinį vizualinį audinio paviršiaus suvokimą. Sudėtingiausia kalbėti apie audinio spalvą, kadangi ją nustatyti sudėtinga, o neretai ir neįmanoma. Rašytiniuose šaltiniuose fragmentinės informacijos apie drabužių spalvas pateikiama tik nuo XIII–XIV a. J. Kraševskis senovės lietuvių drabužių aprašyme, paremtame J. Foigto „Prūsijos istorija“, kurioje naudota informacija iš slaptų Kryžiuočių ordinio archyvų, mini, kad moterys dėvėjo lininę pilkos spalvos suknelę, kurią sudaro marškiniai ir prie jų pridurtas sijonas (Kraszewski, 1847, p. 233–236). P. Dusburgietis mini, kad prūsų lietuviai iš Mozūrų kunigaikščio reikalavę duoklės, be kita ko, gražios spalvos drabužiais (Adomonis, 1976, p. 95–96). J. Dlugošas rašo, kad Lietuvos didysis kunigaikštis Algirdas 1377 m. buvo sudegintas su purpuriniaisiais auksu spindinčiais drabužiais (Mannhardt, 1936, p. 142).

Iškastinėje tekstilėje tikroji buvusi spalva ir dažiklis gali būti nustatomi tik atlikus cheminius tyrimus. Kadangi ilgą laiką nebuko domėtasi pačia archeologine tekstile, tad ir natūralių dažiklių tyrimai nebuko atliekami. Vieni pirmųjų tyrimų buvo atlikti Lietuvos dailės muziejaus P. Gudyno meno vertybių restauravimo centre ir publikuoti autorės. Tai keletas senojo geležies amžiaus spalvotų audinių, kurių buvo nustatyti natūralūs dažikliai (Pečeliūnaitė, 1998, p. 74). Dar keleto audinių tyrimai buvo publikuoti tame pačiame centre tyrimus atlikusios mokslinio tiriamojos skyriaus chemikės technologės J. Bagdzevičienės (Bagdzevičienė, 2001, p. 204). Vėliau didžioji tyrimų dalis buvo atlikta bendradarbiaujant su J. Bagdzevičiene. Šiuo metu jie atliekami ir Lietuvos nacionalinio muziejaus restauravimo centro laboratorijoje chemikės technologės Elonos Končienės. Dažančių augalų klausimais konsultavo Botanikos instituto floros ir geobotanikos laboratorijos vyresnis mokslo darbuotojas dr. Zigmantas Gudžinskas.

Šiame straipsnyje daugiausia dėmesio skiriama atliktų dažiklių tyrimų analizei, trumpai apžvelgiami plačiausiai I–XII m. e. a. Europoje naudoti dažantys augalai. Aptariamas įvairių dažiklių naujojimas atskirais laikotarpiais Lietuvos teritorijoje, pateikiama kitose Europos šalyse nustatyti dažiklių

palyginamoji medžiaga. Norint nustatyti dažiklius, naudotus mūsų teritorijoje rastoje archeologinėje tekstile, audinių pavyzdžiai buvo atrenkami mikroskopu pasirenkant audinius, kurių siūlų struktūroje matyti spalvų (-os) pėdsakai bei atsižvelgiant į analizės galimybes. Natūralūs dažikliai buvo identifikuoti atliekant mikrocheminę kokybinę ir plonasluoksnę chromatografinę analizę. Straipsnyje nedetalizuojami patys tyrimai ir jų metodika. Plačiau apie metodus galima sužinoti perskaičius J. Bagdzevičienės ir L. Kruopaitės metodinę knygą „Pigmentai ir dažikliai restauruojant kultūros vertibes“ (Bagdzevičienė, 2005, p. 255–257, 260–262). Visų audinių, kurių buvo nustatyti dažikliai, atlikta morfologinė ir mikrocheminė pluoštų analizė bei nustatytas pluoštas – vilna. Atlikus keleto lininių audinių fragmentų tyrimus, dažikliai nebuvo nustatyti, kai kurie fragmentai greičiausiai buvo balinti. Žemiu pateikiamos straipsnyje naudotos savokos:

Adventyvinis augalas (užneštinis) – žmogaus veiklos dėka atsiradęs kurioje nors teritorijoje augalas, anksčiau čia neaugęs.

Dažikliai – organinės kilmės dažiosios medžiagos, tirpstančios vandenye, rišikliuose ar tirpikliuose ir nudažančios visą daiktą, nesudarant dažančio sluoksnio.

Dažiniai augalai – iš kurių vienų ar kitų dalių gaunami dažikliai (*plantae tinctoriales*).

Kandikai – tai įvairių metalų neorganinės druskos, su dažiklių molekulių fragmentais ir tekstilės pluošto funkcinėmis grupėmis galinčios sudaryti patvarius koordinacinius junginius.

Savaiminiai augalai – savaimė tam tikroje teritorijoje augantys augalai (remtasi Botanikos, 1965; Chemijos, 1997).

AUDINIŲ DAŽYMAS

Dažymas – viena pirmųjų biotechnologijų, kurią panaudojo žmonės, nes procesas sudetingas, apimanantis daug veiksmų: reikia surasti reikiama žaliavą ar ją auginti, tinkamu laiku, kai augalas/gyvūnas yra sukaupęs daugiausia dažomosios medžiagos, ją surinkti, ekstrahuoti dažą iš žaliavos, pasirinkti tinka-

mą pluošto ar audinio dažymo technologiją. Pvz., renkant žaliavą pluoštui dažyti, reikia būtinai pasirinkti reikiamas rūšies ir amžiaus augalus. Pluoštą dažant kandikiniu būdu svarbu teisingai pasirinkti tiek kandiką, tiek jo kiekį, nes nuo to priklauso ir galutinė audinio spalva bei jo ilgaamžiškumas.

Nuo seno žinomi šie gamtinė dažiklių pagrindiniai technologiniai tipai:

1. Tiesioginiai dažikliai, kurie pluoštą nudažotiešiai iš tirpalio, tačiau pluoštai nepasižymi dideliu atsparumu skalbimui, negausi spalvų gama.

2. Kandikiniai dažikliai, kurie gali tiesiogiai reaguoti su pluoštu, bet negali gerai jo paveikti, todėl yra naudojami kandikai, t.y. įvairių metalų neorganinės druskos. Pluošto dažymas su kandikais suteikia galimybę naudojant tą patį dažiklį gauti žymiai įvairesnes spalvas, be to, tada pluoštai yra žymiai atsparesni šviesos poveikiui ir plovimui. Nuo kandidko labai priklauso nudažyto pluošto patvarumas. Dažniausiai senovėje naudotas kandikas – alūnas (Ryder, 1983, p. 755). Kiekvienam dažikliui turi būti parenkamas tam tikras kandiko kiekis.

3. Kubiniai dažikliai yra netirpūs vandenye ir tiesiogiai nesaveikauja su pluoštu, tirpi vandenye jų forma gaunama veikiant reduktoriumi šarminėje terpėje. Vandenye tirpi dažiklio forma lengvai saveikauja su pluoštu, ištraukus pluoštą dažiklis oksiduoja, sudarydamas spalvotą junginį. Šiam technologiniam tipui priklauso tik du gamtiniai dažikliai, tai – indigas ir antikos purpuras.

Audinys ar gatavi siūlai retai buvo dažomi. Dažniausiai vilnos pluoštas buvo dažomas prieš jį suveriant skirtingų spalvų siūlams gauti, tokiu būdu pluoštas nudažomas lygiau ir vienodžiau nei suverpti siūlai. Tuotarp medvilnės ir lino pluoštai dažomi prieš audžiant. Dažymo menas reikalavo nemažai žinių bei įgūdžių. Norint nudažyti pluoštą, pvz., dažine mėlžole, reikėjo susmulkinti augalo lapus, juos fermentuoti, padaryti granules ir jas išdžiovinti, išdžiovintas sumalti ir vėl fermentuoti. Tuomet vilnā dviej savaitėms dėti į vonią kartu su fermentuota mėlžole ir trupučiu vandens. Dar dvi savaites vykdavo oksidacija atvirame ore. Kad pluoštas gerai nusidažytų, procesas buvo kartojamas kelę kartų (Ryder, 1983, p. 756).

Natūralic ka, ruda ir juo baltos spalvo to, balta vilna dažus. Linini buvo balinam džiagoje, yra niuansus. Dė veikio dažom medžiagomis Didžioji dalis mi nuo šviesi nai pasitaiko t randama gelte mentų. Tačiau jie tokie ir bu linką. Pvz., įv dažniausiai pr tensyvumo m laipsnis priklauskos rūgšč dinio dažymo p. 203). Dalis čiausiai buvo lis buvo dažor Paprastai buv mis. Daugeliu vo dažyti vieni Išlieka tik patydonos ar mėly

DAZ

Senovėje kerpių bei gyv džioji jų dalis, kita dalis galėje, dar kita – Šiuo metu gan kretų augalą, audinys. Labor džiagos, tačiau

logiją. Pvz., ren-
ūtinai pasirinkti

Pluoštą dažant
irinkti tiek kan-
uso ir galutinė
s.

žiklių pagrindi-

oštą nudažo tie-
ymi dideliu at-
ama.

li tiesiogiai re-
paveikti, todėl
metalų neorga-
nindikais sutei-
j gauti žymiai
ai yra žymiai
ui. Nuo kandi-
varumas. Daž-
alūnas (Ryder,
uri būti paren-

vandenye ir
pi vandenye
mi šarminėje
a lengvai są-
dažiklis oksi-
ngini. Šiam
gamtiniai da-

lažomi. Daž-
rieš jį suver-
būdu pluoštas
oti siūlai. Tuo
ieš audžiant.
bei įgūdžių.
žole, reikėjo
padaryti gra-
ti ir vėl fer-
dėti į vonią
andens. Dar
e ore. Kad
tojamas ke-

Natūralios vilnos dažniausiai vyrauja balta, pil-
ka, ruda ir juoda spalvos. Labiausiai buvo vertinama
baltos spalvos vilna, kadangi ji sunkiai balinama, be-
to, balta vilna geriausiai absorbuoja visus kitų spalvų
dažus. Lininiai siūlai buvo rečiau dažomi, dažniau jie
buvo balinami. Audiniai, randami archeologinėje me-
džiagoje, yra praradę visus savo buvusius spalvinius
niuansus. Dėl humuso rūgščių, esančių dirvoje, po-
veikio dažomajai medžiagai reaguojant su aplinkos
medžiagomis, archeologinė tekstilė pakeitė spalvą.
Didžioji dalis rastų audinių turi rudą atspalvį; rand-
ami nuo šviesiai iki labai tamsiai rudos spalvos, daž-
nai pasitaiko tamsiai žalias ar juodos spalvos. Rečiau
randama geltonos ir raudonos spalvos audinių frag-
mentų. Tačiau tokia audinių spalva dar nerodo, kad
jie tokie ir buvo prieš patekdami į archeologinę ap-
linką. Pvz., įvairių žalias spalvos atspalvių audiniai
dažniausiai prieš patekdami į kapą buvo įvairaus in-
tensyvumo mėlyni. Audinio spalvos pasikeitimo
laipsnis priklauso nuo to, kokiai cheminei klasei pri-
klauso dažiklis, kuriuo buvo dažytas pluoštas, t.y. kiek
atsparus rūgščių poveikiui ir kokia buvo naudota au-
dinio dažymo technologija (Bagdzevičienė, 2001,
p. 203). Dalis mūsų teritorijoje rastų audinių grei-
čiausiai buvo paliekami natūralios spalvos, kita da-
lis buvo dažomi pačiomis įvairiausiomis spalvomis.
Paprastai buvo dažoma gamtinių žaliavų ištraukomis.
Daugeliu atvejų nustatyti, kokiais dažikliais bu-
vo dažyti vieni ar kiti audiniai, praktiskai neįmanoma.
Išlieka tik patvaresni dažikliai, dažniausiai tai – rau-
donos ar mėlynos spalvos pėdsakai.

DAŽINIAI AUGALAI IR JŲ PANAUDOJIMAS

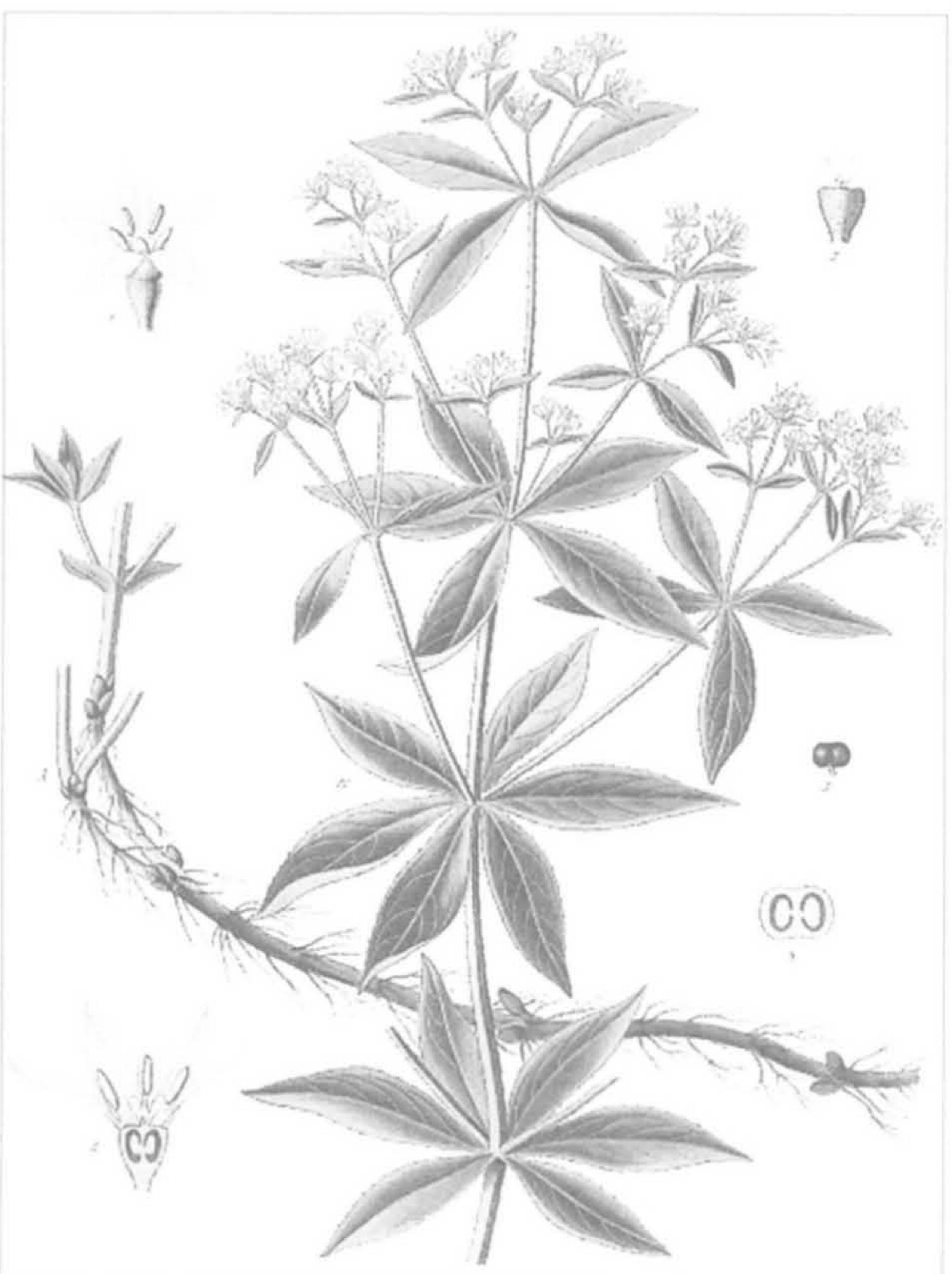
Senovėje buvo naudota daug ir įvairių augalų,
kerpių bei gyvūnų, turinčių dažomujų savybių. Di-
džioji jų dalis, be abejos, naudota iš vietinių resursų,
kita dalis galėjo būti atvežta ir pradėta auginti vietoje,
dar kita – įvežta kaip žaliava ir dažyta vietoje.
Šiuo metu gana sudėtinga tiksliai identifikuoti kon-
kretų augalą, kuriuo buvo dažytas vienas ar kitas
audinys. Laboratorijose nustatomos dažiosios me-
džiagos, tačiau yra įvairių augalų rūšių, savo sudėty-

je kaupiančių panašias medžiagas (Bagdzevičienė,
Kruopaitė, 2005, p. 191). Todėl net ir nustačius da-
žiklius, konkretų augalą, naudotą dažyti, gana sunku
įvardyti ir ne visuomet tikslu. Kitų šalių archeolo-
ginėje literatūroje paprastai nurodomi dažikliai ir tik
pavieniais atvejais (priklasomai nuo laboratorijos
galimybių) pateikiami patys augalų pavadinimai. To-
dėl vienu svarbiausių kriterijų tenka laikyti istorinę
augalų panaudojimo tekstilei dažyti raidą bei geo-
grafinį jų paplitimą. Patvariausia yra mėlyna spalva,
gaunama iš dažinės mėlžolės ar indigažolės, rau-
dona, gaunama iš dažinės raudės arba kermeso,
sunkiausiai išlieka geltonos spalvos dažikliai
(Федоровичь, 1965, c. 127).

Augalų, iš kurių gaunamas indigas, yra gana
daug. Tai *Indigofera* rūšys, *Polygonum tinctorium*
Aiton, *Wrightia tinctoria* R. Br, *Marsdenia tinctoria*
R. Br, *Isatis tinctoria* L. ir daugelis kitų augalų
(Schweppe, 1992, p. 285). Istorikai Europoje audi-
niam dažyti mėlyna spalva daugiausia naudota da-
žinė mėlžolė (*Isatis tinctoria*) bei indigažolė
(*Indigofera tinctoria*), kuriuose kaupiasi kaip pirmi-
nis indigo produktas bespalvis indokilo gliukozidas.
Fermentų ar rūgščių veikiamas jis hidrolizuojasi į
gliukozę ir indoksilą ir tik tuomet, oro veikiamas,
oksiduojasi ir susidaro mėlynas indigas (Bagdze-
vičienė, Kruopaitė, 2005, p. 231). Audinius dažant
indigu naudojama sudėtinga kubinio dažymo tech-
nologija.



1 pav. Dažinė mėlžolė (*Isatis tinctoria*).



2 pav. Dažinė raudė (*Rubia tinctorium*).

Dažinė mėlžolė (*Isatis tinctoria*) kilusi iš Kaukazo stepių, Mažosios Azijos, Rytų Sibiro (Schweppe, 1992, p. 295). Šis augalas priklauso bastutinių (*Brassicaceae* Burnett) šeimai (1 pav.). Europą pasiekė iš pietų ir primityviu būdu greičiausiai buvo naudota jau bronzos amžiuje Vokietijoje. Tinkamai audiniams dažyti ji nebuvo naudojama iki pat geležies amžiaus (Forbes, 1964, p. 100). Dažymui nauoti dažinės mėlžolės lapai. Romoje, anot Plinijaus (*Historiae naturalis*), audiniams dažyti naudota dažinė raudė, tikrasis krokas, dažinė mėlžolė, juodasis riešutmedis, ažuolo žievė, lotoso šaknys (Trepka, 1960, p. 33). Keltai britų salose tepė savo kūnus mėlžolės sultimi, kurios suteikia tamsiai mėlyną spalvą, ir tuo stebino užkariautojus roménus (Barber, 1991, p. 234). Romeniškojo periodo Thorsberg apsiaustas iš Šiaurės Vokietijos ir keletas mumijų įvyniojimo medžiagų iš Aquincum Budapešte, manoma, buvo dažyti indigažole arba dažine mėlžole (Wild,

1970, p. 81). Dažinė mėlžolė buvo populairesnė nei **indigažolė** (*Indigofera tinctoria*), gaunama iš Indijos, kurioje yra to paties indigo dažiklio, tik trisdesimt kartų daugiau nei dažinėje mėlžolėje (Forbes, 1964, p. 110). Dėl jos brangumo didesniais kiekiais į Europą indigažolę pradėta vežti tik XVI a. (Bagdzevičienė, 2001, p. 202).

Yra nemažai augalų, kuriuose kaupiasi dažiosios medžiagos alizarinas ir/arba purpurinas. Tai daugiausia raudinių (*Rubiaceae*) šeimos raudės (*Rubia*) ir lipiko (*Galium*) genčių augalai. **Dažinė raudė** (*Rubia tinctorium* L.) buvo populiarusia dažant audiuius raudona spalva (2 pav.). Tai daugiametis augalas, augintas Sirijoje, Palestinoje ir Egipte, iš ten atvežtas į Viduržemio jūros regioną bei Vakarų Europą (Forbes, 1964, p. 117). Pagrindinės dažiosios medžiagos kaupiasi augalo šaknyse. Dažyti naudojamos tik nedžiovintos augalo šaknys, nes nedžiovintos dažinės raudės šaknys pluoštą nudažo geltonai (Bagdzevičienė, Kruopaitė, 2005, p. 224). Pagrindinės jos dažiosios medžiagos – alizarinas ir purpurinas. Raudona spalva, gauta dažant šiuo augalu, yra labai patvari ir ryški. Dažant su skirtingais kandikais gaunami įvairūs raudonos spalvos atspalviai. Jau romeniškuoju periodu dažinė raudė galėjo būti auginta galų. Plinius mini, kad visose provincijose jos buvo gausu (Wild, 1970, p. 81). Ji buvo plačiai naudojama kaip pigesnis kito raudonos spalvos dažiklio – kermeso-pakaitalas. Europoje dažymas šiuo augalu amatininkiskos reikšmės igyja tik valdant Karoliui Didžiam, kuris įsakė ją auginti (Trepka, 1960, p. 285). Plačiau dažinė raudė pradėta auginti Europoje tik XIII a., ypač Vokietijoje, iš kur jau XIV a. jos šaknys Hanzos pirklių buvo eksportuojamos į Pabaltijo šalis, Olandiją ir Angliją (Trepka, 1960, p. 285).

Be jau minėtų augalų, verta pažymeti, kad raudona spalva gaunama ir iš **lenkiškos košenilės-vabzdžio** *Porphyrophora polonica* (anksčiau *Margarodes polonicus*), kuris gyvena ant augalo *Scleranthus perennis* šaknų, o pastarasis auga smėlėtuose Ukrainos, Lenkijos ir Lietuvos regionuose (Nockert, 1991, p. 74). Manoma, kad į Skandinaviją lenkiška košenilė importuota iš Baltijos jūros pietryčių regionų (Nockert, 1991, p. 124). Šie vabzdžiai turi ker-

meso ir/ar
sios dažom
tovėje, rasta
kuris, manc
šenile, kuri
jos jūrą ke
Pfakofen vi
pe, kuris da
molinis ind
lonica (lenk
p. 147). An
lenkišką ko
rolio Didži
2005, p. 228
Nuo sen
vos (artimos
skiriamas i
anksčiau *C
ros rūšies a
kermeso daž
sukaupia 75-
25 proc. (Ba
Vilnonis ar
dikiniu būdu
mesas buvo
Ispaniją, vėl
ziją ir Šiaurė
vo prabangu
jūros pakran
Geltona s
dota **dažinė** i
veikus kand
spalva iš vis
kilęs iš Pietry
žyti tinka vis
ga – luteolina
lukštai taip p
dos, atspalvis
rioje svogūn
nudažyti gelt
luna vulgaris
(Barber, 1991
tonai spalvai
nis prožirni*

populiареснē nei
unama iš Indi-
klio, tik trisde-
žolēje (Forbes,
esniais kiekiais
XVI a. (Bag-

piasi dažiosios s. Tai daugiaudės (*Rubia*) ir nė raudė (*Ruta*). Dažant audimetus augalas, iš ten atvežtakaru Europą osios medžiaudojamos tik intos dažinės i (Bagdzevidinės jos dažnas. Raudona bai patvari ir naunami įvairiomėniškuoju galu, Plinius buvo gausudojama kaip – kermeso – lu amatininkui Didžiai (60, p. 285). Europoje tik t. a. jos šakos i Pabaltijo (p. 285).

ošenilės –
sčiau *Mar-*
igalo Scle-
smėlētuose
• (Nockert,
ą lenkiška
/čių regio-
i turi ker-

meso ir/ar karmino rūgšties, kurios ir yra svarbiausios dažomosios medžiagos. Norvegijoje, Veien vietovėje, rastas romėnišku periodu datuojamas audinys, kuris, manoma, austas vietoje, o dažytas lenkiška košenile, kuri į Norvegiją patekusi prekybos per Baltijos jūrą keliu (Walton, 1993, p. 68). Vokietijoje, Pfakofen vietovėje, netoli Regensburgo, moters kapė, kuris datuojamas VI a. antraja puse, buvo rastas moliniš indas, kuriame nustatyti *Porphyrophora polonica* (lenkiškos košenilės) pėdsakai (Bartel, 1998, p. 147). Ankstyvaisiais viduramžiais pirmą kartą apie lenkišką košenilę užsimenama 812 m. išleistame Karolio Didžiojo edikte (Bagdzevičienė, Kruopaitė, 2005, p. 228).

Nuo seno buvo vertinamas tamsiai raudonos spalvos (artimos purpuro spalvai) dažiklis **kermesas**, išskiriama iš skydamarių patelių (*Kermes ilicis*, anksčiau *Coccus ilicis*), gyvenančių tik ant tam tikros rūšies ąžuolų (*Quercus coccifera*). Pagrindinė kermeso dažioji medžiaga – rūgštis, kurios vabzdžiai sukaupia 75–100 proc., ir flavokermeso rūgštis – iki 25 proc. (Bagdzevičienė, Kruopaitė, 2005, p. 226). Vilnonis ar šilkinis pluoštas dažomas kermesu kanđikiniu būdu, naudojant alūno ar vyno akmenėlių. Kermesas buvo atvežtas iš Rytų, arabai jį atgabeno į Ispaniją, vėliau atvežtas į Portugaliją, Pietų Prancūziją ir Šiaurės Afriką (Trepka, 1960, p. 47). Tai buvo prabangus dažiklis, plačiau naudotas Viduržemio jūros pakrančių gyventojų.

Geltona spalva nudažyti audiniams nuo seno nau-dota **dažinė razeta** (*Reseda luteola* L.) (3 pav.). Pa-veikus kandiku buvo gaunama geriausia geltona spalva iš visų geltonų natūralių dažiklių. Šis augalas kilęs iš Pietryčių Europos (Barber, 1991, p. 233). Dažytį tinkta visas augalas, pagrindinė dažioji medžia-ga-luteolinas. Be minėtos dažinės razetos, svogūno lukštai taip pat suteikia spalvą nuo oranžinės iki ru-dos, atspalvis priklauso nuo kandiko bei žemės, ku-rioje svogūnai auginti. Dar vienas būdas pluoštą nudažyti geltonai – kaitinti vilnų šilinio viržio (*Cal-luna vulgaris*) arba prožirnio (*Genista*) ištraukoje (Barber, 1991, p. 228). Yra žinoma, kad XV a. gel-tonai spalvai gauti Europoje auginti ir naudoti: daži-nis prožirnis (*Genista tinctoria*), dažinė razeta



3 pav. Dažinė razeta (*Reseda luteola*).

(*Reseda luteola*), džiovintos dygiosios šunobelės uogos (*Rhamnus cathartica*). Tik sėjamasis krokas (*Crocus sativus*) per Veneciją buvo atvežamas iš Artimuju Rytu (Trepka, 1960, p. 36).

Juoda spalva audiniai dažyti naudojant taninus iš galų (ant ažuolo lapų susidarantys gumbeliai, kai juos pažeidžia vabzdžiai) ir geležies drusku tirpalus (Forbes, 1964, p. 100). Taninai kaupiasi daugelio augalų žievėje, lapuose, vaisiuose. Didžiausią reikšmę turėjo tokiu ažuolo rūšių kaip *Quercus cerris*, *Q. macrolepis*, *Q. infectoria*, *Q. petraea*, *Q. robur* galai (Bardzvičienė, Kruopaitė, 2005, p. 244). Taninai naudoti ne tik juodos, bet ir įvairaus sodrumo rudos spalvos atspalviams gauti. Pilka spalva paprastai būdavo gaunama sumaišius keletą skirtinges spalvos dažiklių.

Audinių fragmentai, kuriuose buvo nustatyti dažikliai

Radimviėtė	Kapo Nr.	Vieta kape	Tekstilė	Pynimas	Siūlų sukimo kryptis	Nustatyti dažikliai
Bikavėnai, Šilutės r., LNM	4	karsto viduje	audinio fragmentas	neaiškus	Z/S	indigas
Bikavėnai, Šilutės r., LNM	31	virš karolių krūtinės srityje po odintais batų aulų papuošimais	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Z/Z	–
Bikavėnai, Šilutės r., LNM	210		audinio fragmentas	2/2 laužytas ruoželis	Z/S	indigas
Genčai, Kretingos r., LNM	3	tarp segių ir po jomis	juostos fragmentas	vyta	–	žali metmenų siūlai – indigas
Genčai, Kretingos r., LNM	21	neaiški	audinio fragmentas su skylute	2/2 rombinis ruoželis	Z/S	indigas
Genčai, Kretingos r., LNM	25	galvos srityje	maišelio fragmentas	2/2 rombinis ruoželis	Z/S	indigas
Genčai, Kretingos r., LNM	36	po kaukole grandelių gniužulas su audiniu	audinio fragmentas	2/2 rombinis ruoželis	Z/S	indigas
Genčai, Kretingos r., LNM	44	galvos srityje	maišelio fragmentas	2/2 ruoželis	Szz/Z	indigas
Genčai, Kretingos r., LNM	76	šalia žalv, plokštėlė pakauso srityje	audinio fragmentas	juostuotasis 2/1 ir 1/2 ruoželis	Z/S	indigas
Genčai, Kretingos r., LNM	83	prie smeigtuko	audinio fragmentas	2/2 rombinis ruoželis	Z/S	indigas
Girkaičiai, Klaipėdos r., LNM	32	suvynioti radiniai?	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Szz/Z	indigas
Girkaičiai, Klaipėdos r., LNM	32	suvynioti radiniai?	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Z/Z	indigas
Jakštaicių-Meškiai, Šiaulių r., LNK	60	neaiški	audinio fragmentas	2/2 rombinis ruoželis	Z/S	indigas
Kaštaunaliai, Šilalės r., LNM	4	pakauso srityje	žalias siūlas iš storos ivyjos	–	–	indigas
Kaštaunaliai, Šilalės r., LNM	10	krūtinės srityje	audinio fragmentas	2/2 rombinis ruoželis	Z/S	indigas
Kaštaunaliai, Šilalės r., LNM	14	pakauso srityje	bordo spalvos siūlas iš storos ivyjos	–	–	taninai
Kaštaunaliai, Šilalės r., LNM	29	galvūgalyje	audinio fragmentas	2/2 rombinis ruoželis	Z/S	indigas
Kaštaunaliai, Šilalės r., LNM	29	galvūgalyje	siūlų fragmentai	–	–	indigas
Kašučiai, Kretingos r., KKM	7	neaiški	audinio fragmentas	2/2 rombinis ruoželis	Z/S	indigas
Kašučiai, Kretingos r., KKM	7	apsivyniojės apie antkaklę	audinio fragmentas	drobinis	Z/S	indigas
Kašučiai, Kretingos r., KKM	12	po apyrankėmis	audinio fragmentas	2/2 rombinis ruoželis	Z/S	indigas
Kašučiai, Kretingos r., KKM	12	juosmens srityje	juostos fragmentas	vyta	–	raudoni metmenų siūlai – alizarinas, geltoni – luteolinas
Kiauleikiai, Kretingos r., KVDKM	17-19?	neaiški	audinio fragmentas	juostuotasis 2/1 ir 1/2 ruoželis	Z/S	indigas
Lazdininkai, Kretingos r., KKM	6*	ant gelžinio dirbinio	audinio fragmentas	2/2 laužytas ruoželis	Z/S	indigas
Lazdininkai, Kretingos r., KKM	15**	apgaubta mirusioji	audinio fragmentas	2/2 laužytas ruoželis	Z/Z	indigas
Lazdininkai, Kretingos r., KKM	119**	neaiški	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Z/S	indigas
Maudžiorai, Kelmės r., TAM	222	galvos danga	juostos fragmentas	vyta	–	rudi metmenų siūlai – taninai
Pajuostės pilkapynas, Panevėžio r., LNM	pilk. 6; kapas I	krūtinės srityje	audinio fragmentas	2/2 laužytas ruoželis	Z/Z	indigas
Pajuostės pilkapynas, Panevėžio r., LNM	pilk. 6; kapas I	galvos danga	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Z/S	indigas
Pajuostės pilkapynas, Panevėžio r., LNM	34 ^A 34 ^B	neaiški	audinio fragmentas	2/2 rombinis ruoželis	Z/S	indigas

<i>Lentelės tēsinys</i>	Nustatyti dažikliai indigas	indigas	metmenų siūlai –
-------------------------	--	----------------	-------------------------

Radimvieté	Kapo Nr.
Palanga, Palangos m., LNM	92
Palanga, Palangos m., LNM	113
Palanga, Palangos m., LNM	151
Palanga, Palangos m., LNM	151

Pajostės pilkapynas, Panevėžior., LNM	pilk.6; kapas I	galvos danga	audinio fragmentas	2/2 laužytas ruoželis Z/Z
Palanga, Palangos m., LNM	34A	neaiški	audinio fragmentas	2/2 ruoželis Z/Z
Palanga, Palangos m., LNM	34A	neaiški	audinio fragmentas	2/2 ruoželis Z/S
				indigas indigas indigas indigas

Raičiavietė	Kapo Nr.	Viečia kape	Tekstūra	Pryminius	Saugos sudėtis	Šiaurų kryptis	Norėjimai
Palanga, Palangos m., LNM	92	neaiški	audinio fragmentas	2/2 rombinis ruoželis	Z/S	Z/S	indigas
Palanga, Palangos m., LNM	113	neaiški	audinio fragmentas	2/2 rombinis ruoželis	Z/S	Z/S	indigas
Palanga, Palangos m., LNM	151	prie apyrankių	juostos fragmentas	vytinė	—	—	metmenų siūlai – indigas
Palanga, Palangos m., LNM	151	prie apyrankių	juostos fragmentas	vytinė	—	—	ataudu siūlai – taninai
Palanga, Palangos m., LNM	151	prie apyrankių	audinio fragmentas	drobinis	Z/Z	indigas	indigas
Palanga, Palangos m., LNM	269	prie pasaginės segės (antaklės viduje)	audinio fragmentas	2/2 laužytas ruoželis	Z/S	indigas	indigas
Palanga, Palangos m., LNM	327	prie apyrankių	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Z/S	indigas	indigas
Palanga, Palangos m., LNM	342	po segėmis	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Z/S	indigas	žali metmenų siūlai – indigas
Paprūdžiai, Kelmės r., LNM	17	prie ivijimo žiedo galvūgalyje	juostos fragmentas	vytinė	—	—	žali siūlai – indigas
Paprūdžiai, Kelmės r., LNM	19	iš storos ivyjos, 8 cm kojų link nuo perpetės	juostelių fragmentai	pinta	—	—	žali siūlai – indigas
Paragaudžio pilkapynas, Šilalės r., LNM	pilk.11, kapas 1	neaiški	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Z/Z	indigas	alizarinas
Paragaudžio pilkapynas, Šilalės r., LNM	pilk.11, kapas 1	neaiški	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Z/Z	indigas	taninai
Paragaudžio pilkapynas, Šilalės r., LNM	pilk.11, kapas 1	neaiški	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Z/Z	indigas	drobinis
Paragaudžio pilkapynas, Šilalės r., LNM	pilk.20, kapas 1	prie apyrankių	audinio fragmentas	drobinis	S/S	indigas	drobinis
Paragaudžio kapinynas, Šilalės r., LNM	59	suvyniotas kūdikis	audinio fragmentas	2/2 rombinis ruoželis	Z/S	indigas	2/2 rombinis ruoželis
Pavirvytė–Gudai, Akmenės r., LN M	65	krūvelėje prie dirbinių	audinio fragmentas	2/2 rombinis ruoželis	Z/Z	indigas	2/2 rombinis ruoželis
Pajarsčio pilkapynas, Prienu r., LNM	pilk. 54, kapas 2	—	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Szz/Szz	taninai	2/2 ruoželis
Požerė, Šilalės r., LNM	58	prie kabucių krūtinės srityje	audinio fragmentas	2/2 rombinis ruoželis	Z/S	indigas	2/2 rombinis ruoželis
Požerė, Šilalės r., LNM	121	galvos srityje	juostos fragmentas	vytinė	—	—	galvos srityje
Pryšmantčiai, Kretingos r., LNM	55	prie segū	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Z/Z	indigas	audinio fragmentas
Pryšmantčiai, Kretingos r., LNM	neaišku	neaiški	audinio fragmentas	drobinis	Z/S	indigas	audinio fragmentas
Siraiciai, Telšių r., LNM	2(13)	ant storos ivyjos	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Z/Z	taninai	kepuraitės kraštas – juosta
Upyna, Šilalės r., LNM	48	galvos srityje	audinio fragmentas	vytinė	—	—	drobinis
Vienragiai, Plungės r., LNM	perkasa V1, kapas 3	neaiški	audinio fragmentas	drobinis	Z/Z	indigas	drobinis
Žasinas, Šilalės r., LNM	148c	prie peilio įkotės	audinio fragmentas	neaiškus	Szz/Szz	žali siūlai – indigas	neaiškus
Žvilių, Šilalės r., LNM	197	apgalvio juostos fragmentas	virvelės fragmentas iš grandelių	vytinė	—	indigas	virvelės fragmentas
Žvilių, Šilalės r., LNM	202	galvos danga	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Z/Z	indigas	audinio fragmentas
Žvilių, Šilalės r., LNM	213	prie antaklės	audinio fragmentas	2/2 ruoželis	Z/Z	indigas	virvelės fragmentas
Žvilių, Šilalės r., LNM	256	iš apgalvio grandelių	virvelės fragmentas	—	—	indigas	virvelės fragmentas
Žvilių, Šilalės r., LNM	270	prie apvarėlės ivyj	virvelės fragmentas	—	—	indigas	virvelės fragmentas

* 1991 m. kasinėjimai; ** 1976 m. kasinėjimai; KKM – Kretingos krašto tyros muziejus, KVDFKM – Kauno Vytauto Didžiojo karo muziejus, LNM – Lietuvos nacionalinis muziejus, TAM – Telšių „Alkos“ muziejus

IŠKASTINĖS TEKSTILĖS DAŽIKLIŲ TYRIMAI

Ištirtuose romėniškojo periodo (I–IV a.) audi- niuose daugiausia užfiksuota mėlynu dažikliu – indigu – dažytų audinių. Tokių rasta Lazdininkuose (Kretingos r.), Pajuostėje (Panevėžio r.), Paragaudyje (Šilalės r.), Vienragiuose (Plungės r.) bei Žviliuose (Šilalės r.). Dažyti įvairaus pynimo ir paskirties audi- niai. Pvz., Pajuostėje, pilkapyje 6, moters kape 1, mėlynai dažyta ir galvos danga, ir viršutinis rūbas. Žviliuose, kape 270, rastas virvelės fragmentas, da- žytas mėlyna spalva. Ant virvelės buvo suverta ap- varėlė iš žalvarinių įviju ir stiklinių karoliukų (Vaitkunskienė, 1999, p. 85). Mėlynos spalvos audi- nių rasta tiek moterų, tiek vyru kapuose.

Nemažai rasta audinių, kurie vizualiai atrodo juodi. Sunku pasakyti, kokia buvo tikroji šių audinių spalva. Įdomi spalvotų audinių kolekcija, rasta Paragaudžio pilkapyne, pilkapyje 11, vyro kape 1. Visi jie dabar atrodo juodos spalvos, tačiau viename jų nustatyti alizarinas ir purpurinas, kurie rodo, kad audinys buvo dažytas raudona spalva, kitame iš to paties kapo nustatytas mėlynas indigo dažiklis, o trečiame – taninai. Deja, šių audinių radimo vieta kape neaiški. Atlikus audinio fragmento iš Pažarsčio pilkapyno, pilkapiro 54, kapo 2, dažiklio tyrimus, nustatyti taninai.

Negausiai rasti lentelėmis vytų juostų fragmentai – visi vienspalviai. Dauguma jų išlikę žalios spalvos. Tik Mėžionyse, pilkapyje 3, kape 1, rastas vytinės juostos fragmentas, kuriame aiškiai matyti juodos spalvos metmenys ir šviesiai rudos spalvos ataudai. Atlikus Pajuostės pilkapiro 6, kapo 1 audinio, lentelėmis vyto ir kitą audinių jungusios vytinės juostelės dažiklių tyrimus nustatyta, kad pluoštai dažti indigo dažikliu.

Rasti rudai raudonos, įvairaus intensyvumo rudos spalvos audiniai greičiausiai buvo dažyti natūraliais dažikliais, kurių nustatyti nepavyko. Dauguma jų rasta krūtinės srityje tiek po papuošalais, tiek ir virš jų, dalis – galvos srityje. Remiantis etnografine medžiaga matyti, kad audiniams dažyti daugiausia buvo naudoti vietiniai augalai. Tuo metu gyventojai

žinojo alksnius, kadagius, beržą, ažuolą ir kitus augalus, žinojo ir jų dažomąsias savybes. Alksnio žievės ištrauka dažydavo geltonai ir rudai, beržo žievezelsva, oranžine, ažuolo žieve – juoda spalva. Kadagių uogomis dažydavo vilnų juodai, linų tamsiai rудai – eglų kankorėžiais (Bernotienė, 1988, p. 84–87).

Nemažai romėniškojo periodo audiniams dažytai naudotų dažiklių tyrimų buvo atlikta ir kitose Europos šalyse. Remiantis kapų tekstilės radinių dažiklių tyrimais, dažinė mėlžolė Danijoje buvo naudota audiniams dažyti nuo I m. e. a. (Hald, 1980, p. 138). Lenkijoje nebuvo atlikta šio periodo audinių spalvos tyrimų, tik nurodoma, kad rasta geltonos, raudonos ir mėlynos spalvos audinių (Lubowidzo, Gronowo kapinynų medžiagoje) (Maik, 1988, p. 158). Manoma, kad romėniškuoju periodu dažinė mėlžolė plačiai auginta Šiaurės Europoje (Bender-Jørgensen, Walton, 1986, p. 185). Vienas įrodymų būtų Šiaurės Jutlandijoje, Ginderup gyvenvietėje, datuojamoje ankstyvuoju romėniškuoju periodu, rastas īndas su dažinės mėlžolės sėklomis (Hald, 1980, p. 137). Skandinavijoje dažinė raudė taip pat buvo naudojama jau nuo romėniškojo periodo vidurio (Bender-Jørgensen, 1992, p. 135), tačiau manoma, kad čia ji nebuvo auginama (Bender-Jørgensen, Walton, 1986, p. 185). Visi ten rasti šiuo augalu dažytai audiniai, manoma, yra atvežtiniai (Walton, 1993, p. 67). Dažiklių tyrimų buvo atlikta iš tekstilės fragmentų, rastų romėnų Vindolanda gyvenvietėje, Britanijoje (I–II a.), kurių rezultatai parodė, kad nemaža dalis audinių buvo dažyti dažine raude (Schweppe, 1992, p. 58). Raudonos spalvos audinių rasta Pilgramsdorf pilkapyje, Pietryčių Prūsijoje, tačiau dažiklis nebuvo nustatytas (Fuhrmann, 1939/1940, p. 308–309).

Nustatyta, kad viduriniojo geležies amžiaus (V-IX a. pagal A. Tautavičių) mėlynos spalvos audinių fragmentai taip pat daugiausia dažyti indigo dažikliu. Didžioji dalis nustatyta Vakaru Lietuvos ir Žemaitijos kapinynu tekstilėje (Kaštaunaliai, Kašučiai, Lazdininkai, Palanga, Paprūdžiai, Požerė, Žviliai). Dažytų audinių rasta įvairiose mirusiojo kūno vietose. Mėlyna spalva buvo dažomos galvos juostos ir danga, marškiniai, greičiausiai ir viršutiniai drabu-

žiai. Lazdin būti apgaub 1976š, p. 28 mu, skirtin moterų, tiek

Rasta da
siai buvo da
statyti nepa
geltona, juo
rudai raudon
ratyvinę pas
čiai (Pakaln
apgalvių gra
giausia rasta
naliai, Lin
Paupinys–M
žviliai), taip
Kelmės (Ma
(Jaunikiai), L
se) galvos si
išlikę užsiko
kauskienė,
p. 149–154).
dirvožemiuo
vas. Kaip ir p
siūlai taip pa
spalvų kombi
lia. Dažniaus
vienodai – po
paprastai plo
siūlai dažnai
statyta, kad ž
čiausiai buv
raudonos spa
vienspalvių le
kos audinio kr
dotos drabuž
kapinyne, mo
uostos fragm
nos spalvos, o
menų siūlų iš
naudoti tamsi
raudonos spa

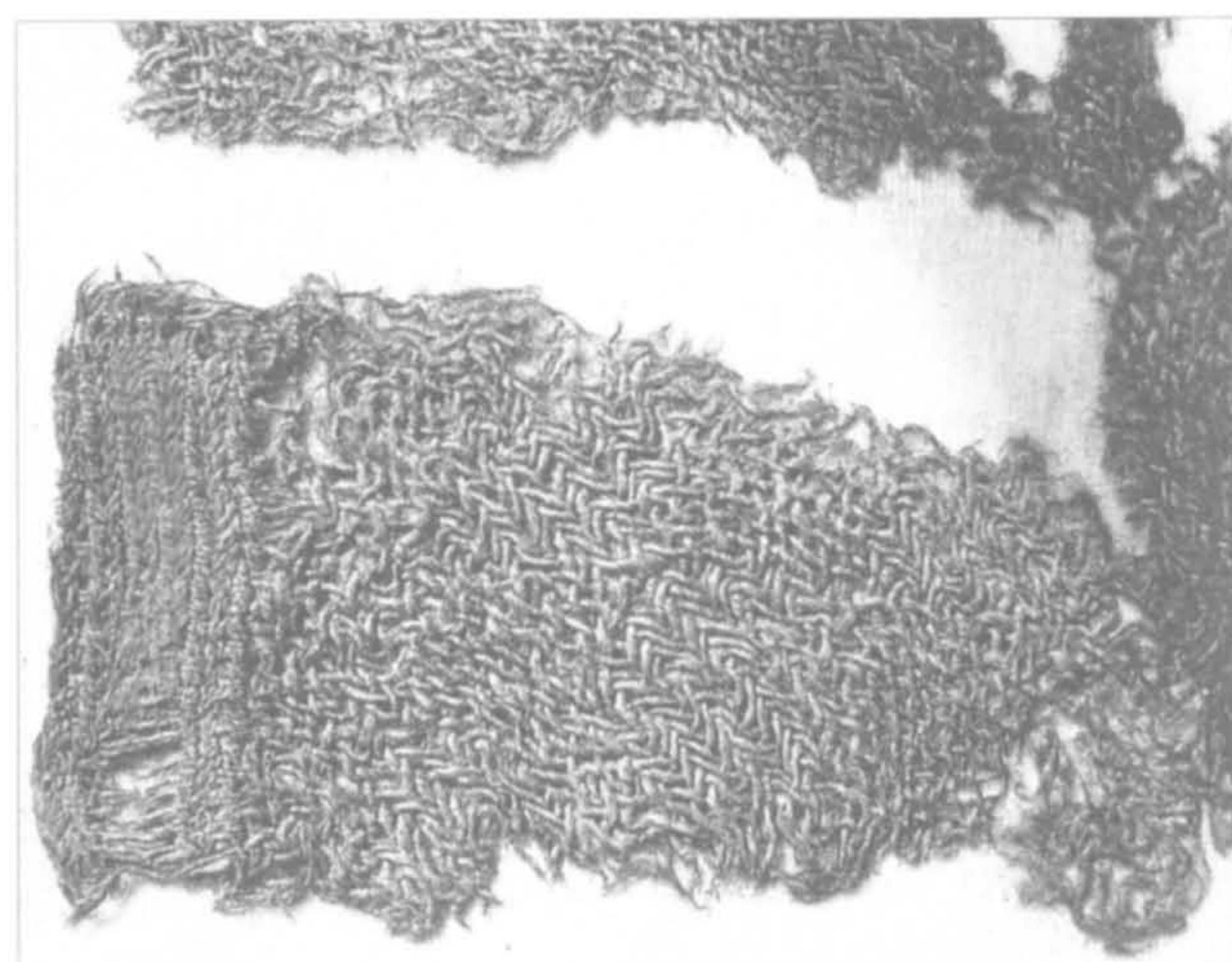
ir kitus audinius. Alksnio žievezė – alva. Kadams tamsiai rudos spalvos (p. 84–87). Išmams dažyti įvairiose Europos dažiklių naudota audinė (p. 138). Raudinių spalvos, raudonos, raudonai būbowidzo, Žviliai, 1988, dažinė (Benderovas įrodydam) venvietėje, periodu, ras Hald, 1980, o pat buvo vidurio manoma, nsen, Wal galu dažyti ion, 1993, stilės frag etėje, Bri ad nemaža chweppe, rasta Pilg iau dažik 39/1940,

žiaus (V os audinių go dažik vos ir Že Kašučiai, Žviliai). no vieto uostos ir ai drabu

žiai. Lazdininkų kapinyne, kape 15, mirusioji galėjo būti apgaubta mėlynos spalvos audeklu (Patkauskas, 1976š, p. 28). Mėlyna spalva nustatyta įvairių pynimų, skirtingo siūlų tankumo audiniuose. Jų rasta tiek moterų, tiek vyrių kapuose.

Rasta daug tekstilės fragmentų, kurie greičiausiai buvo dažyti augaliniais dažikliais, tačiau jų nustatyti nepavyko. Vizualiai matyti rudai raudona, geltona, juoda, įvairių atspalvių ruda spalva. Rasti rudai raudonos spalvos siūlai ir virvelės turėjo dekoratyvinę paskirtį: jais buvo apvyniojami žirgų karčiai (Pakalniškiai), smeigtukai (Žviliai), veriami į apgalvių grandeles (Žviliai). Moterų kapuose (daugiausia rasta Šilalės (Bubiškiai, Dargaliai, Kaštanauliai, Lingių Fermos, Pagrybis, Pakalniškiai, Paupinys–Medsėdžiai, Požerė, Šarkai, Šiaudaliai, Žviliai), taip pat Kėdainių (Pašušvys, Plinkaigalis), Kelmės (Maudžiorai), Šiaulių (Sauginiai), Joniškio (Jaunikiai), Pasvalio (Daujėnai) bei Telšių rajonuose) galvos srityje rastų storų įviju viduje paprastai išlikę užsikonservavę spalvoti siūlai (Volkaitė-Kulkaičienė, 1984, p. 119; Vaitkunskienė, 1999, p. 149–154). Siūlai net ir po ilgo buvimo rūgščiuose dirvožemiuose puikiai išlaikė gražias ir ryškias spalvas. Kaip ir pačios įvijos atskiruose kapinynuose, jų siūlai taip pat turi daug panašumų. Dominuoja dvi spalvų kombinacijos: rusvai raudona ir tamsiai žalia. Dažniausiai šių spalvų siūlai įvijose pasiskirstę vienodai – per pusę. Rudai raudonos spalvos siūlai paprastai ploni, viensukiai, dvišakiai. Tuo tarpu žali siūlai dažnai storesni ir sukti į storas virvutes. Nustatyta, kad žali siūlai dažyti indigo dažikliu ir greičiausiai buvę mėlynos spalvos. Atlikus rusvai raudonos spalvos siūlų tyrimus, nustatyti taninai.

Šiuo laikotarpiu gausiai rasta įvairiaspalvių ir vienspalvių lentelinių vytų juostų, kurių vienos skirtos audinio kraštams sutvirtinti ir puošti, o kitos naujodos drabužiui apjuosti ar galvai puošti. Kašučių kapinyne, moters kape 12, rastas spalvotos vytinės juostos fragmentas. Per vidurį aiškiai matyti raudonos spalvos, o iš šonų – gelsvai rusvos spalvos metmenų siūlų išilginės juostelės. Tuo tarpu ataudams naudoti tamsiai rudos spalvos siūlai. Nustatyta, kad raudonos spalvos dažiklio sudėtyje yra alizarino ir



4 pav. Lazdininkai, kapas 174. Autorės nuotr:

purpurino, ir tai yra dažinės raudės pagrindinės dažmosios medžiagos. Tuo tarpu gelsvai rusvos spalvos juostelės dažytos hidroksiflavonų klasei priklausančiais geltonos spalvos dažikliais. Tai gali būti dažinė razeta, dažinė ramunė, svogūnų lukštai ir kt. Prie šios juostos dubens srityje greičiausiai buvo prikabintas apskritas kabutis. Iš pačios juostos išlikusio fragmento sunku pasakyti, ar prie jos galėjo būti priaustas/prisiūtas audinys, ar tai – atskira juosta, kadangi jos kraštai nuirę. Šis kapas išsiskiria audinių spalvine įvairove. Po apyrankėmis ir tošinėje dėžutėje rasti audiniai dažyti mėlynu indigo dažikliu, juosmens srityje – jau minėta trijų spalvų juosta bei tamsiai rudos spalvos audinio fragmentas. Kapas liudija, kad buvo dėvimi iš skirtingu spalvų audinių pasiūti atskiri aprangos elementai. Idomu tai, kad tame pačiame rajone esančiame Lazdininkų kapinyne, kape 174, rastas labai gražus, puikiai išsilaičiusiomis spalvomis vytinės juostos fragmentas (4 pav.). Skirtingai nei Kašučiuose, čia juosta rasta drauge su priaustu audiniu. Archeologas nurodo buvus audinį po grandelėmis galvos srityje (Patkauskas, 1976š, p. 196). Manoma, kad tai būta galvos apdangalo. Spalvos išdėstytoje kaip ir Kašučių juoste: iš abiejų šonų gelsvai rudos, o per vidurį – raudonos spalvos siūlų juostelės. Ataudai – tokios pačios gelsvai rudos spalvos. Labai panašios juostos fragmentas su priaustu audiniu rastas ir kape 196. Neabejotina, kad juostos turėjo ne tik praktinę, bet ir



5 pav. Žviliai, kapas 197. Autorės nuotr.

puošybinę funkciją. Lazdininkų juostų dažiklio tyrimas nebuvo atliktas, tačiau vizualiai jos tiek atlikimo būdu, tiek spalvine kompozicija identiškos Kašučių juostai, todėl peršasi mintis, jog tai – vieno meistro darbas ir dažyta tais pačiais dažikliais. Kaip datuojami tuo pačiu laikotarpiu ir juose palaidotos moterys.

Matyti, kad skirtinguose regionuose audinio kraštams naudotos juostos turi bendrybių. Beveik visos vytos iš keleto spalvų siūlų, raštas susideda iš spalvotų išilginių juostelių. Mėlynai siūlai dažniausiai komponuoti kartu su geltonos ir rudai raudonos spalvos siūlais. Ataudams paprastai naudoti kontrastingos metmenims spalvos siūlai. Kiek mažiau, tačiau spalvos atžvilgiu rasta įvairių juostų, naudotų kaip atskirų aprangos detalių. Mėlynos spalvos juosta rasta Požerėje, kape 121, kur į mėlynu indigo dažikliu dažytą galvos juostą buvo priverta žalvarinių žiedelių. Vizualiai pagal išlikusią spalvą galima būtų kalbėti ir apie tokią pačią juostą iš Žvilių kapo 167 (šiuo metu eksponuojama). Analogiškos vytos juostos su įvertais žalvariniais žiedeliais rastos ir kituose Požerės kapuose: 23, 76, 78, 84, 122. Paprastai tai siauros, vienspalvės ir gana ilgos juostos. Skiriasi tik žiedelių forma bei pjūvis ir tarptarp jų. Visos juostos, išskyrus Žvilių, rastos moterų kapuose galvos srityje. Pastaroji rasta berniuko kape, ja buvo perjuosta mirusiojo galva (Vaitkunskienė, 1999, p. 155). Požerėje rastomis juostomis, pasak A. Tau-



6 pav. Paprūdžiai, kapas 17. Autorės nuotr.

tavičiaus, buvo surišami plaukai, o ilgi jų galai krisdavo ant pečių (Tautavičius, 1984, p. 108). Dažytos indigu ir juostos-apgalviai iš Žvilių kapyno, kurių sudaro virvelės ir žalvarinės grandelės, kurių jungimo būdas atkartoja audimą 2/2 ruoželiui pynimui (5 pav.). Tokių juostų-apgalvių rasta ir kituose Žvilių kapuose. Pasak L. Vaitkunskienės, šios juostelės puošdavo tik mirusiujų kaktą, o ties ausimis jau palaidi siūlai buvo pertraukiami per žalvarinę įviją, juosiančią pakaušį (Vaitkunskienė, 1999, p. 151–152). L. Vaitkunskienė kalba apie jau minėtas stambias žalvarines įvijas su skirtingu spalvų siūlais viduje. Juostelėse nustatyti tik mėlynu indigo dažikliu dažytai siūlai, tuo tarpu įvijose randami jau anksčiau aptarti dviejų spalvų siūlai. Remiantis rekonstrukcija lieka neaišku, kaip įvijose buvę įvairaus intensyvumo raudonai rudi siūlai buvo pririšami/supinami? su apgalvio mėlynos spalvos siūlais. Šis klausimas lieka neatsakytas. Puikiai vizualiai matomas spalvos išliko juostos fragmente iš Paprūdžių kapyno, vyro kapo 17. Rastoji juosta – 3 spalvų: mėlynos, rudai raudonos ir geltonos (6 pav.). Mėlynos spalvos siūlai dažyti indigo dažikliu. Paprūdžių juosta – anksčiausia iš spalvotų siūlų lentelėmis vyta juosta, rasta Lietuvos teritorijoje. Kapas datuojamas V–VI a. (Michelbertas, 2003š, p. 5). Tuo pačiu dažikliu dažytai metmenų siūlai juoste iš Palangos kapyno, kapo 151. Lygiagrečiai išsidėstę geltonos spalvos metmenų siūlai, o ataudams naudoti rusvai raudonos spal-

vos siūlai. I tyti iš turin aukšto lygi audiniai be

Apie šie lius kitose E duriniajam manoma, da pu dažinė rakert, 1991, audiniai iš p. 138). Ose X a., nemaž dona spalva zarinas ir n dažyti *Rubi* p. 89–91).

X–XII a nustatytas m Bikavėnų, Ge leikių, Lazdi ragaudžio, P tik įvairios p suvyniojamo kaliuose, kap virvytėje–Gu p. 22). Kai ku gū spalvų me rasti Bikavėn se–Meškiuos (metmenys – liuose, kape 4 šviesiai rudi, derinimas sut lynos spalvos nuose, kape 2 ataudai, tačiau syvumo mėly

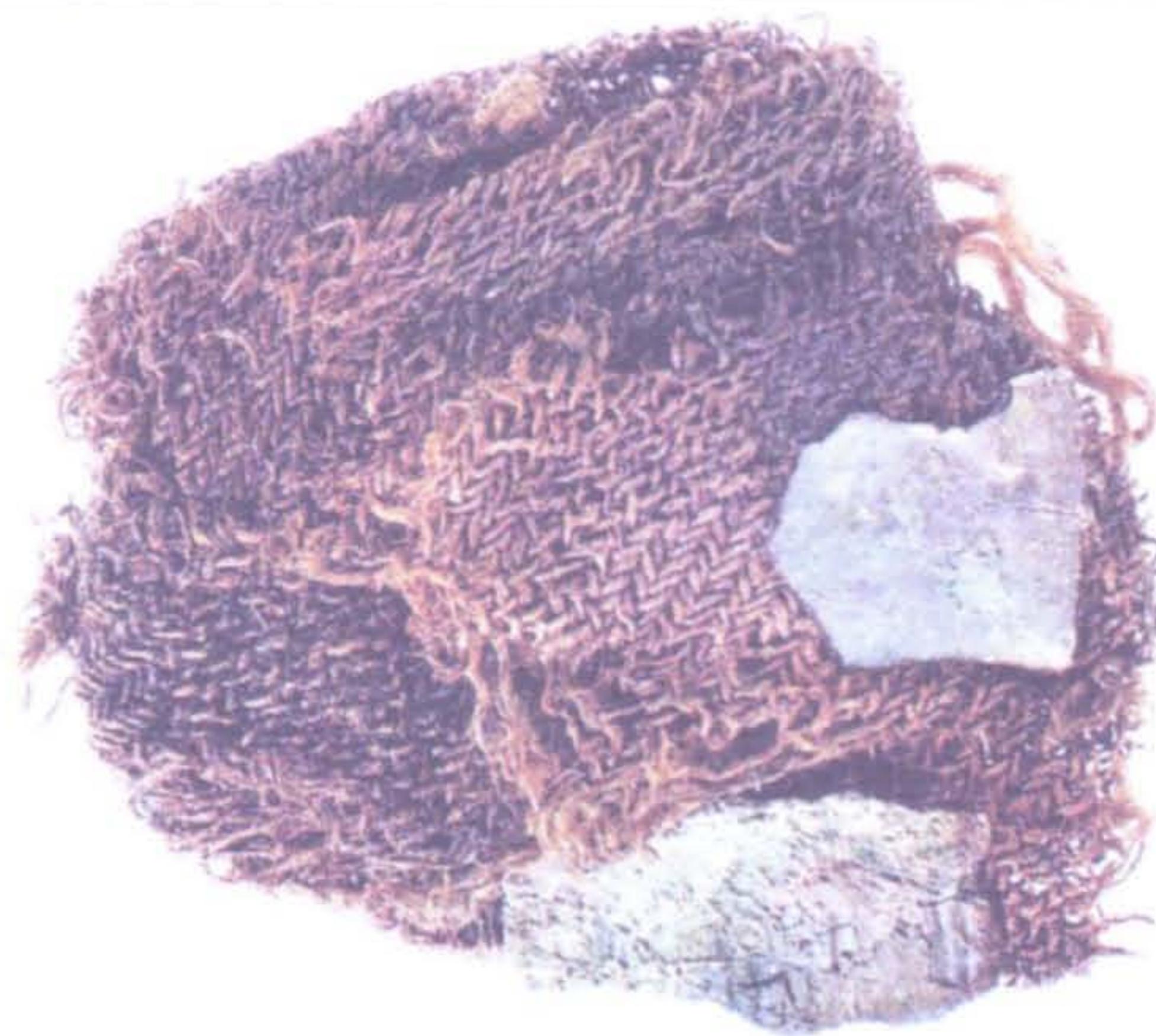
Rusvai ra įvairios paskir tyti nepavyko nių. Sunku pa buvo dažytas visais atvejais

vos siūlai. Pastaruosiuose nustatyti taninai. Kaip matyti iš turimos medžiagos, dažymo menas buvo gana aukšto lygio, dažomi įvairių pynimų bei paskirties audiniai bei dekoru siūlai ir virvelės.

Apie šio laikotarpio tekstilėje nustatytus dažiklius kitose Europos šalyse duomenų yra nedaug. Vidurinajame geležies amžiuje Skandinavijoje, manoma, dažinė mėlžolė ir toliau auginta, tuo tarpu dažinė raudė vargu ar buvo auginta vietoje (Nockert, 1991, p. 124). Dažine mėlžole buvo dažyti audiniai iš Lousgaard, Danijoje (Hald, 1980, p. 138). Oseberg laive, Norvegijoje, datuojamame X a., nemažai aukštos kokybės audinių dažyta raudona spalva. Juose nustatyta dažioji medžiaga – alizarinas ir manoma, kad šie audiniai galėjo būti dažyti *Rubiaceae* šeimos augalais (Ingstad, 1982, p. 89–91).

X–XII a. datuojamuose audiniuose daugiausia nustatytas mėlynas indigo dažiklis – audiniuose iš Bikavėnų, Genčų, Girkalių, Jakštaičių–Meškių, Kiauleikių, Lazdininkų, Palangos, Pavirvytės–Gudu, Paragaudžio, Pryšmančių, Žasino kapinynų. Dažyti netik įvairios paskirties drabužiai, kartais įkapės buvo suvyniojamos į audeklą, dažytą mėlynai, pvz., Girkaliuose, kape 32 (Kulikauskas, 1966š, p. 34), Pavirvytėje–Guduose, kape 65 (Cholodinskienė, 1978š, p. 22). Kai kuriuose audiniuose aiškiai matyti skirtinį spalvų metmenę ir ataudų siūlai. Tokie audiniai rasti Bikavėnuose, kapuose 171a, 210, Jakštaičiuose–Meškiuose, kape 55, Žasine, kapuose 41, 148c (metmenys – mėlyni, ataudai – gelsvai rudi), Girkaliuose, kape 41, Paragaudyje, kape 8 (metmenys – šviesiai rudi, ataudai – tamsiai rudi). Skirtingų siūlų derinimas suteikia audiniui papildomą efektą. Mėlynos spalvos siūlai dažyti indigo dažikliu. Bikavėnuose, kape 210, dažyti indigu tiek metmenys, tiek ataudai, tačiau, matyt, siūlai buvo nevienodo intensyvumo mėlynos spalvos.

Rusvai raudonos spalvos daugiausia rasta tarp įvairios paskirties virvelių bei siūlų. Dažiklio nustatyti nepavyko. Nemažai rasta juodos spalvos audinių. Sunku pasakyti, ar tai tikra juoda spalva, kuria buvo dažytas audinys. Šios spalvos audiniai beveik visais atvejais rasti vyru kapuose, gana dažnai – ko-



7 pav. Genčai, kapas 25. LNM nuotr.

jų srityje. Vienu atveju Siraičiuose, moters kape 1, rastame audinyje nustatyti taninai.

Daugiausia išlikę geltonos ir šviesiai rudos spalvos audinių. Tai grupė audinių, kurie galėjo būti dažyti ir palikti natūralios spalvos. Šių spalvų audinių rasta tiek vyru, tiek moterų kapuose, dauguma atvejų naudoti viršutiniams drabužiams. Moterų kapuose dažniausiai tokiai audinių pasitaiko virš dirbinių. Tuo tarpu vyru kapuose, kaip ir juodos spalvos audiniai, šie dažnai randami kojų srityje.

Didelės dalies rastų įvairaus intensyvumo žalios spalvos audinių dažo tyrimai nebuvo atlikti, tačiau daugeliu atvejų po mikroskopu siūlų struktūroje matyti dažytos gijos. Teoriškai jie greičiausiai buvo dažyti mėlyna spalva. Idomi detalė – didesnė dalis šių audinių rasta moterų kapuose, dažniausiai galvos srityje, ir daugeliu atvejų jie gali būti siejami su galvos danga. Atskirai galima paminėti audinius iš Genčų kapinyno, kurie savo paskirtimi labai primena maišelius. Jie rasti kapuose 25 ir 44 bei dar vienas – neaišku kokiam kape (7 pav.). Visi rasti galvos srityje. Atlenkus matyti, kad tai paprastas audinys, sulankstytas į maišelio formą. Abiejų kapų maišelių viduje rasti įdėti ploni viensukiai rusvai raudonos spalvos siūlai ir viensukės dvišakės šviesiai rudos spalvos virvelės. Pastarųjų siūlų struktūroje po mikroskopu buvo matyti žalsvos spalvos siūlų gijos. Atlikus tyrimus, rusvai raudonos spalvos siūlų dažiklio nustatyti nepavyko. Tuo tarpu

šviesiai rudos spalvos virvelės, kaip ir maišeliai, dažyti indigo dažikliu.

Vytinėse juostose spalvų kombinacijos nėra labai sudėtingos (rastų raštuotų juostų iš Paragaudžio, Bikavėnų dažiklio tyrimas nebuvo atliktas). Dominoja įvairūs rudos spalvos atspalviai. Labiausiai mėgta derinti tamsiai ir šviesiai rudą spalvą. Randa mi rusvai raudonos, mėlynos ir rudos spalvos deriniai: Palanga, kapai 90, 332, 357–359. Ataudams dažnai buvo naudojami mėlynos spalvos siūlai, kurie toliau buvo panaudojami audinio metmenims. Genčuose, kape 3, atlikus juostos ataudų tyrimą nustatyta, kad jie dažyti indigo dažikliu. Prie įvairaus intensyvumo mėlynos spalvos drabužių gražiai derėjo įvairių rudos/geltonos spalvos atspalvių juostelės. Be to, žalvariniai papuošalai savo spalva jas dar paryškindavo. Dėmesio verta kepuraitė iš Upynos kapo 48. Pati kepuraitė – tamsiai rudos spalvos, tačiau jos kraštą puošianti vytinė juosta buvo mėlyna, dažyta indigo dažikliu. Šią kepuraitę iš viršaus dengė žalvariniai žiedeliai, o kraštas puoštas klevo sėklos formos kabučiais (Tautavičius, 1966š, p. 42). Mėlynos spalvos juosta turėjo gražiai derėti prie žalvarinių kabučių bei kepuraitės. Mėlynai dažyta juostelė greičiausiai buvo prisiūta prie kepuraitės.

Deja, kitų spalvų dažiklių šio laikotarpio audiniuose kol kas nebuvo nustatyta. Ne visi audiniai, kuriuose buvo nustatytas indigo dažiklis, galėjo būti išimtinai mėlynos spalvos. Sumaišius, pvz., mėlynos ir geltonos spalvos dažiklius, galima gauti žalią spalvą, bet geltoni gamtiniai dažikliai yra mažiau atspalvūs įvairiems poveikiams ir jų nustatyti nepavyksta. Tačiau tiek aptariamuoju laikotarpiu, tiek ir vėliau Europos teritorijoje audiniams dažyti žalia spalva buvo labai retai naudojama ir nebuvo populiarė.

Lyginant gautus rezultatus su kitose Europos šalyse atliktais audinių dažiklių tyrimais, matyti panašumą. Švedijoje, Birkoje, daug rastų audinių buvo dažyti indigo dažikliu, gautu iš dažinės mėlžolės, Danijoje analogiškai dažyti Mammen ir Hvilehoj vietovėse rasti audiniai (Hald, 1980, p. 138). Nemažai indigu dažytų audinių, datuojamų XI–XII a., rasta Suomijoje (Kirjavainen, Riikonen, 2004, lent. 1). Manoma, kad dažinė mėlžolė Skandinavijoje augin-

ta vietoje (Nockert, 1991, p. 124). Latvijoje moterų skraistės (*vilajne*) buvo dažomos tamsiai mėlyna spalva (Zarina, 1988, p. 92). Mėlynos skraistės buvo nesiotos iki pat XVI–XVII a., kol jas pakeitė Baltos. Lybių teritorijoje autams taip pat buvo naudoti mėlynos spalvos siūlai (Lībieši, 2001, p. 25). Latvių iškastinės tekstilės tyrinėtoja I. Zeiere pastebi, kad jų medžiagoje mėlynos spalvos siūlai paprastai gerėnės kokybės nei dažyti ruda ar rusvai raudona spalva. Nors vizualiai Latvijoje rasti mėlynos spalvos audiniai panašūs į dažytus indigo dažikliu, tačiau laboratorijoje dažiklis nebuvo nustatomas. Gdanske, Lenkijoje, X–XIII a. dažyti tiek gatavi audiniai, tiek verpalai, naudoti juostoms ir spalvotiems kraštams. Atlirkas Gdansko X–XIII a. tekstilės dažiklio tyrimas ir nustatyta, kad dažyta raudona spalva, naudojant molį ir geležį kartu su alūnais (Kaminska, Nahlik, 1958, p. 101). Audinių, rastų Kirkkomaki kapinyne, Suomijoje, datuojamų XI–XII a., analizės metu nustatyta, kad jie dažyti raudonai ruda is taninais, vienu atveju labiausiai tikėtina, kad dažyta dažine raudone (Kirjavainen, Riikonen, 2004, p. 4, 5). Tuo tarpu vėlyvesniu laikotarpiu (XIV–XV a.) datuojami audiniai, rasti Turku mieste, dažniausiai dažyti dažine raudone (Kirjavainen, Riikonen, 2004, p. 6). Latvijoje XII a. lybių teritorijoje randami pinti diržai, kuriems naudoti raudoni siūlai (Libieši, 2001, p. 22). Tačiau dažiklio tyrimas nebuvo atliktas. Tekstilei dažyti dažinė mėlžolė, dažinė raudė ir kermesas Europoje naudoti daugiausia beveik iki XVI a. (Trepka, 1960, p. 285).

APIBENDRINIMAS

Atlikus iškastinių audinių dažiklių cheminius tyrimus buvo nustatyti mėlynos, raudonos, geltonos ir juodos/rudos spalvos dažikliai. Apibendrinant galima pasakyti, kad didžioji dalis audinių dažyti indigo dažikliu. Toks populiarumas nuo pat I iki XII a. leidžia manyti, kad mėlyna spalva buvo mėgstama ir naudojama tiek vyru, tiek moterų drabužių bei galvos dangos audiniams dažyti. Sunku atskleisti pačios spalvos simboliką, didesnę reikšmę, manyčiai, turėjo estetinis kostiumo grožio suvokimas. Gausus

puošimasis g
puikiai derē
spalvos audi
ta įvairiuose
žiné mėlžol
(Gudžinskas
las, rastas
(Anykščių r.
tačiau platu
Europoje tik
buvo dažyta
Atsakyti į kl
žyti vietoje i
dėtinga. Varg
pluoštas, kad
spalvos audi
minskos ir A.
klauso III–IV
Dažinė mėlž
Šiaurės Euro
dojama audin
vienna tikimyb
va ir kaip da
Neatmetama
léjo būti nau
hidrolizés bū
čiau dėl menk
minės svarbo
kiaulažole (*Su
soje Lietuvos
taip pat ir būd
(Lietuvos, 19
Nedidelė
donos spalvos
vos audiniai b
jau minėta, ge
diniai, kuri va
auginta Lietuv
tuvo teritorij
nėra žinoma. I
greičiausiai y
pagal kapų tur
tas turtingo v
Kašučiuose, o*

ijoje moterų mėlyna spalvė buvo nekeitė baltos. Naudoti mėlyna (). Latvių išstebi, kad jų rastai geresnudona spalvos spalvos u, tačiau lavas. Gdanske, audiniai, tiek s kraštams. žiklio tyriava, naudo- ka, Nahlik, i kapinyne, s metu nu- minais, vie- ūzine raude o tarpu vē- jami audi- tyti dažine . Latvijoje i, kuriems 2). Tačiau dažtyti da- poje nau- ka, 1960,

puošimasis geltonos spalvos žalvariniai papuošalais puikiai derėjo prie įvairaus intensyvumo mėlynos spalvos audinio. Indigo dažikliu dažytų audinių rasta įvairiuose skirtinguose regionuose. Nors dažinė mėlžolė Lietuvos teritorijoje – adventyvinis (Gudžinskas, 1997, p. 233, 249) ir labai retas augalas, rastas tik Vilniaus apylinkėse, Latvėnuose (Anykščių r.) bei Palangoje (Lietuvos, 1961, p. 527), tačiau platus dažinės mėlžolės panaudojimas visoje Europoje tik patvirtintu prielaidą, kad šiuo augalu buvo dažyta didžioji dalis mėlynos spalvos audinių. Atsakyti į klausimą, ar mėlynai dažyti audiniai dažti vietoje ir vietiniai augalais, ar atvežti, gana sudėtinga. Vargu ar buvo importuojamas dažytos vilnos pluoštas, kadangi beveik visų nustatytos mėlynos spalvos audinių siūlai stori, dauguma pagal J. Kaminskos ir A. Nahlik siūlų tankumo klasifikaciją priklauso III–IV rūšiai (Kaminska, Nahlik, 1958, p. 80). Dažinė mėlžolė Lietuvos teritorijoje, kaip ir kitose Šiaurės Europos šalyse, galėjo būti auginta ir naujodama audiniams dažyti mėlyna spalva. Lieka dar viena tikimybė, kad pati mėlžolė kaip dažymo žaliaava ir kaip daugelis kitų prekių galėjo būti atvežta. Neatmetama galimybė, kad mėlynai spalvai gauti galėjo būti naudoti ir kiti augalai, iš kurių fermentinės hidrolizės būdu išskiriamas indigoidinis dažiklis, tačiau dėl menkos dažiklio išeigos jie neturėjo ekonominės svarbos. Pvz., pievinė miegalė, dar vadinama kiaulažole (*Succisa pratensis* Moench), paplitusi visoje Lietuvos teritorijoje (Lietuvos, 1976, p. 538), taip pat ir būdmainis rūgtis (*Polygonum amphibium*) (Lietuvos, 1961, p. 193).

Nedidelė dalis audinių, kuriuose nustatyti raudonos spalvos dažikliai, dar nerodo, kad šios spalvos audiniai buvo naudojami tik retas atvejais. Kaip jau minėta, geriausiai išlieka dažine raude dažyti audiniai, kuri vargu ar aptariamuju laikotarpiu buvo auginta Lietuvos teritorijoje. Savaime šis augalas Lietuvos teritorijoje neauga, o ar augintas anksčiau – nėra žinoma. Paragaudžio audinys ir Kašučių juosta greičiausiai yra atvežtiniai produktai. Paragaudyje pagal kapų turtingumą raudonos spalvos audinys rastas turtingo vyro kape (Michelbertas, 1997, p. 33). Kašučiuose, o vizualiai greičiausiai ir Lazdininkuo-

se rastų juostų vidurinė dalis pagal nustatytus dažiklius bei pavyzdžius iš kitų Europos šalių galėjo būti dažyta dažine raude. Šie raudona spalva dažyti juostų fragmentai yra gana netipiški viduriniojo geležies amžiaus juostų radiniai Lietuvos teritorijoje. Niekur kitur tokį juostų daugiau neužfiksuta. Gali būti, kad šios juostos atliko ne tik dekoratyvinę funkciją, bet ir rodė socialinę mirusią moterų padėtį. Raudona spalva aptariamu laikotarpiu rečiau pasitaiko ir kaimyninėse šalyse, kur dažinė raudė pradedama auginti tik vėlyvaisiais viduramžiais. Raudonos spalvos audiniai (dabar išlikę rusvai raudonos ar įvairių rudos spalvos atspalvių) greičiausiai buvo dažyti *Galium genties* augalais, kurie kaupia panašias dažias medžiagas ir kurių randama mūsų teritorijoje. Tačiau jie nudažo ne taip intensyviai, t. y. turi mažesnį dažių medžiagų kiekį nei dažinė raudė, todėl jas nustatyti gana sudėtinga. Lietuvoje daugelis šios genties augalų – savaiminiai. Čia auga tikrasis (*Galium verum*), paprastasis (*Galium mollugo*), kvapusis (*Galium odoratum*) ir kibusis lipikai (*Galium aparine*) (Lietuvos, 1976, p. 193–209). Šie augalai galėjo būti naudoti kaip dažinės raudės pakaitalas, nes jų šaknys dažo raudona spalva. Romeniškoje Vin-dolanda gyvenvietėje buvo nustatyti penki raudona spalva dažyti audinių pavyzdžiai, kurie galėjo būti dažyti kuriuo nors *Galium genties* augalu (Schweppe, 1992, p. 58). Danijoje rasti du greičiausiai vietinės gamybos audiniai, datuojami III a. ir tautų kraustimosi periodu, kurie taip pat dažyti *Galium genties* augalais (Walton, 1993, p. 67). Neatmetama galimybė, kad lenkiška košenilė, gaunama iš vabzdžio *Porphyrophora polonica*, kuris gyvena ant daugiametės klėstenės (*Scleranthus perennis*) šaknų, galėjo būti naudota ir Lietuvos teritorijoje. Šis augalas randamas visuose Lietuvos rajonuose (Lietuvos, 1961, p. 296).

Juosteje iš Kašučių nustatyta, kad pluoštas dažytas geltonu augalinės kilmės dažikliu, priklausant į hidroksiflavonų klasei. Sunku pasakyti, ar dažyta dažine razeta, dažine ramune, svogūnų lukštais, ar kt. augalais. Dažinė razeta Lietuvoje – adventyvinis augalas, apyretis (Lietuvos, 1961, p. 588) ir aptariamuju laikotarpiu greičiausiai nebuvvo augintas. Kiti

geltonai spalvai gauti Europoje naudoti augalai galėjo būti naudoti ir čia. Šilinis viržis (*Calluna vulgaris*) dažnas ir tinkamose buveinėse paplitęs (Lietuvos, 1976, p. 129), visoje Lietuvoje paplitusi ir dygioji šunobelė *Rhamnus cathartica* (Lietuvos, 1971, p. 642).

Be jokios abejonės, didelė dalis audinių, ypač naudotų kasdieniame gyvenime, buvo paliekami natūralios spalvos. Tuo tarpu juoda, įvairiai rudos spalvos atspalviais dažyti audiniai – dažymo vietiniai augalais produktas. Įvairių laikotarpių archeologinėje tekstilėje nustatyti taninai rodo, kad audiniai galėjo būti dažyti augalais, kaupiančiais taninus, arba taniais galėjo būti paveiktas audinys archeologinėje aplinkoje, pvz., mirusieji buvo palaidoti ažuoliniuose karstuose. Kapuose, kurių tekstilėje nustatyti taninai, karstų liekanų nerasta, todėl didesnė tikimybė, kad taninai šiuose audiniuose pateko neatsitiktinai. Lietuvoje aptinkami paprastasis (*Quercus petraea*) ir bekotis ažuolai (*Quercus robur*) (Lietuvos, 1961, p. 118, 122), kuriuose esantys galai galėjo būti naudoti audiniams dažyti juoda/ruda spalva.

Aptariamuju laikotarpiu skirtinguose Europos regionuose augantys dažieji augalai buvo naudojami vietoje pagal savo poreikius. Lietuvos teritorijos tiek pagal floristines, tiek ir pagal augalijos ypatumus priklauso Vidurio Europos plačialapių bei plačialapių-spygliuočių miškų regiono Centrinės Europos provincijai (Natkevičaitė-Ivanauskienė, 1983, p. 240). Todėl šiame regione augantys augalai, turintys dažančių savybių, buvo naudojami ir mūsų teritorijoje.

ŠALTINIŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

Adomonis T., 1976 – Lietuvių išeiginiai drabužiai IX–XVI amžiuje // Lietuvos TSR aukštųjų mokyklų mokslo darbai. Menotyra. Vilnius, 1976. Nr. VI, p. 91–112.

Bagdzevičienė J., 2001 – Indigo dažiklio pėdsakai Lietuvoje // Lietuvos dailės muziejaus metraštis. Vilnius, 2001. Nr. 4, p. 198–204.

Bagdzevičienė J., Kruopaitė L., 2005 – Pigmentai ir dažikliai restauruojant kultūros vertybes. Vilnius, 2005.

Barber E. J. W., 1991 – Prehistoric Textiles. The Development of Cloth in the Neolithic and Bronze Age. Princeton, 1991.

Bartel A., 1998 – Das Tüllengefäß von Pfakofen, Lkr. Regensburg – ein seltener Fund aus dem frühen Mittelalter // Report from the 6th NESAT symposium, 7–11th May 1996 in Boras. Göteborg, 1998, p. 139–150.

Bender-Jørgensen L., Walton P., 1986 – Dyes and Fleece-types in Prehistoric Textiles from Scandinavia and Germany // Journal of Danish Archaeology. 1986. Vol. 5, p. 177–188.

Bender-Jørgensen L., 1992 – North European Textiles until AD 1000. Aarhus, 1992.

Bernotienė D., – Verpalų dažymas // Spalva lietuvių liaudies mene. Vilnius, 1988, p. 78–89.

Botanikos, 1965 – Botanikos terminų žodynas. Vilnius, 1965.

Chemijos, 1997 – Chemijos terminų aiškinamasis žodynas. Vilnius, 1997.

Cholodinskienė A., 1978 – Pavirvytės, Akmenės, senkapio 1978 m. kasinėjimų ataskaita. Vilnius, 1978 // Lietuvos istorijos instituto rankraštynas, b. 683.

Forbes R. J., 1964 – Studies in Ancient Technology. Leiden, 1964, Vol. IV.

Fuhrmann I., 1939/1940 – Der Gewebefund von Pilgramsdorf // Prähistorische Zeitschrift. 1939/1940, 30/31. Heft 3–4, p. 308–309.

Gudžinskas Z., 1997 – Conspectus of Alien Plant Species of Lithuania. 3. Brassicaceae // Botanica Lituanica. Vilnius, 1997, 3(3), p. 215–249.

Hald M., 1980 – Ancient Danish textiles from bogs and burials. Copenhagen, 1980.

Hoffmann M., 1974 – The warp-weighted loom. Oslo, 1974.

Ingstad A. S., 1982 – The Functional Textiles from the Oseberg Ship // Textilsymposium Neumünster. Archäologische Textilfunde. 6.5.–8.5.1981. Neumünster, 1982, p. 85–96.

Kamińska J., Nahlik A., 1958 – Włókiennictwo gdańskie w X–XIII. Łódź, 1958.

Kirjavainen H., Riikonen J., 2004 – Some Finnish Archaeological Twill Weaves from the 11th to 15th century // table 1 (nepubliuota).

Kraszewski J., 1847 – Litwa, Starožytne dzieje, usławy, język, wiara, obyczaje, pieśni, przysłowia, podania t.d. Warszawa, 1847. T. I.

Kulikauskas P., 1966 – 1966 m. Girkalių (Klaipėdos r.) plokštinio kapinyno tyrinėjimai. Vilnius, 1966 // Lietuvos istorijos instituto rankraštynas, b. 263.

Lībieši, 2001 – Lībieši senatnē. Rīga, 2001.

Lietuvos, 1961 – Lietuvos flora. Vilnius, 1961. T.3.

Lietuvos, 1971 – Lietuvos flora. Vilnius, 1971. T.4.

Lietuvos, 1976 – Lietuvos flora. Vilnius, 1976. T.5.

Maik J., okresu Rzym logica Łodzi

Maik J., wykopališk v

Mannha

re. Riga, 1936

Michelbe

Vilnius, 1997

Michelbe

cheologinius t

Vilnius, 2003

F1-b. 4135

Natkevič

geografija ir fi

Nockert M.

ration period te

1991.

Patkausk

tingos r.) 1976

lis // Vilnius

rankraštynas, b

Pečeliūna

ležies amžiaus

nistica. 1998, N

NATURA

The archae interest for long dyestuffs were c the P. Gudynas A were performed by Natural dyesuffs cal analysis and t

Most found found in our territ while others were fabrics where dye while in all cases kept not dyed, so

Most research as dyed in blue co of various weave

- Maik J.**, 1988 – Wyroby włókiennicze na Pomorzu z okresu Rzymskiego i ze Średniowiecza // *Acta Archaeologica Łódzka*. Łódź, 1988, Nr. 34.
- Maik J.**, 1991 – Tekstylna wcześnieśredniowieczna z wykopalisk w Opolu. Warszawa–Łódź, 1991.
- Mannhardt W.**, 1936 – *Letto–Preussische Gotterlehre*. Riga, 1936.
- Michelbertas M.**, 1997 – Paragaudžio pilkapynas. Vilnius, 1997.
- Michelbertas M.**, 2003 – Ataskaita už 2003 m. archeologinius tyrinėjimus Paprūdžių kapinyne (Kelmės r.). Vilnius, 2003 // Lietuvos istorijos instituto rankraštynas, Fl-b. 4135
- Natkevičaitė-Ivanauskienė M.**, 1983 – Botaninė geografinė ir fitocenologijos pagrindai. Vilnius, 1983.
- Nockert M.**, 1991 – The Högom find and other migration period textiles and costumes in Scandinavia. Umeå, 1991.
- Patkauskas S.**, 1976 – Lazdininkų senkapio (Kretingos r.) 1976 m. archeologinių tyrinėjimų ataskaita. I daļis // Vilnius, 1976 // Lietuvos istorijos instituto rankraštynas, b. 453.
- Pečeliūnaitė E.**, 1998 – Audinių liekanos senojo geležies amžiaus laidojimo paminkluose Lietuvoje // *Lituania*. 1998, Nr. 4, p. 63–82.
- Ryder M. L.**, 1983 – Sheep and Men. London, 1983.
- Schwepp H.**, 1992 – *Handbuch der Naturfarbstoffe: Vorkommen, Verwendung, Nachweiss*. Landsberg/Lech, 1992.
- Tautavičius A.**, 1966 – Upynos senkapio Šilalės raj. 1966 kasinėjimų ataskaita. Vilnius, 1966 // Lietuvos istorijos instituto rankraštynas, b. 290.
- Tautavičius A.**, 1984 – Požerės plokštinis kapinynas // *Lietuvos archeologija*, 1984. T. 3, p. 93–118.
- Trepka E.**, 1960 – *Historia kolorystyki*. Warszawa, 1960.
- Vaitkunskienė L.**, 1999 – Žvilių kapinynas // *Lietuvos archeologija*, Vilnius, 1999, Nr. 17.
- Volkaitė-Kulikauskienė R.**, 1984 – Apie vieną galvos papuošalą // *Lietuvos archeologija*, Vilnius, 1984, T. 3, p. 118–125.
- Walton P.**, 1993 – Wools and Dies in Northern Europe in the Roman Iron Age // *Fasciculi Archaeologiae Historiae*, Łódź, 1993, Fasc. VI. p. 61–68.
- Wild J. P.**, 1970 – *Textile Manufacture in the Northern Roman Province*. Cambridge, 1970.
- Zarina A.**, 1988 – Lībiešu apgārbs 10.–13. gs. Rīga, 1988.
- Федорович Е. Ф.** Методика исследований археологических тканей // *Советская археология*. 1965, № 4, с. 125–133.

NATURAL COLORANTS DETERMINED IN FOSSIL TEXTILE FRAGMENTS OF THE 1st–12nd CENTURY

Elvyra Pečeliūnaitė-Bazienė

Summary

The archaeological textile has not been a subject of interest for long time, therefore, no researches into natural dyestuffs were conducted. Most researches took place in the P. Gudynas Art Valuables Restoration Centre and they were performed by chemist-technologist J. Bagdzevičienė. Natural dyesuffs were identified by means of microchemical analysis and thin-layer chromatography.

Most found fabrics have a brown tint. Some fabrics found in our territory most likely were kept in natural color, while others were dyed in various colors. The fiber of all fabrics where dyestuffs were determined was wool. Meanwhile in all cases scarce fragments of linen fabrics were kept not dyed, some of them looked like bleached.

Most researched fabrics of the 1st–4th c. were recorded as dyed in blue colorant or indigo. The dyed fabrics were of various weave and purpose. Blue dyed fabrics were

found both in female and male graves. Two fragments of fabrics from the Paragaudis barrows, barrow 11, male grave 1, were dyed in red color and in them colorants of alizarin and purpurin were determined. Two black-colored fragments of fabrics from the Paragaudis and Pažarstis barrows proved to have tannins.

Textiles dating back to the 5th–9th c. mostly were fabrics dyed by blue indigo colorant. Head bands and head-dress, as well as shirts and most likely upper clothes usually were dyed in blue. Indigo-dyed fabrics were found both in female and male graves. In most female graves of Samogitia, in head area there remained conserved colorful threads inside thick spirals. Some of threads were dyed by indigo and most likely once were blue, others contained tannins and could have been black or brown of different intensity. Dyed tablet woven bands from this period are

abounding. In the Kašučiai cemetery, female grave 12, in waist area there was found a fragment of colorful tablet woven band. In the centre of it red longitudinal stripes and on sides yellow ones may be seen, for weft threads of dark brown color were used. It was determined that the red colorant contained alizarin and purpurin, the main dye-stuffs of madder. Meanwhile yellow stripes were dyed by yellow colorants belonging to the class of hydroxiflavones. That might have been weld, dyer's camomile, onion skin etc. In Samogitia popular were blue indigo-colored tablet woven head bands with brassy rings put into them (Požerė, Žviliai). The earliest tablet woven band from colorful threads found in the territory of Lithuania came from the Paprūdžiai cemetery, male grave 17, which is dated back to the 5th–6th c. (Michelbertas, 2003š, p. 6). In the band one can see blue, brownish-red and yellow colors. Blue-colored threads were dyed by indigo colorant. For weft, in the band found in Palanga, grave 151, brownish-red threads were used and tannins were determined in them.

In fabrics dated back to the 10th–12th c. most often the blue indigo colorant was determined. Not only clothes of various purposes were dyed, but sometimes cerements were wrapped into a piece of cloth dyed in blue. In some fabrics one can clearly see warp and weft threads of different color. The majority of blue-colored fabrics were found in female graves, mostly in head area. In the Genčai cemetery, in head area there were found indigo-dyed fabrics shaped as small bags, inside of which same-dyed strings were put. In some strings tannins were determined. The people liked to match dark brown and light brown colors in tablet woven bands. For weft they often used blue indigo-dyed threads.

Summarizing these researches, one can state that the majority of investigated fabrics were dyed by indigo. This popularity from as early as the 1st c. to the 12th c. makes us think that blue color was used to dye clothing and headdress of both men and women. Indigo-dyed fabrics were found in various cemeteries of different regions. Though the dyer's woad was an adventive and very rare plant (Gudžinskis, 1997, p. 233, 249) found only in the environs of Vilnius, Latvėnai (Anykščiai district) and Palanga (Lietuvos, 1961, p. 527), but a wide use of it in all Europe just confirms the assumption that it was used to dye the biggest part of blue fabrics. Dyer's woad might have been cultivated locally and fabrics might have been dyed by it locally.

One cannot dispose a possibility that other plants might have been used as well to obtain blue color. For instance, devil's bit (*Succisa pratensis* Moench) that was spread in the Lithuanian territory (Lietuvos, 1976, p. 538), as well

as water smartweed (*Polygonum amphibium*) (Lietuvos flora, 1961, p. 193).

Meanwhile madder hardly was planted in the Lithuanian territory in the 1st–12th c. This plant does not grow here by itself and we do not know whether it was grown earlier. Some red color fabrics most probably were dyed using *Galium* genus plants that accumulate similar colorific substance and that are found in our territory. Lithuania is a habitat for lady's bedstraw (*Galium verum*), hedge bedstraw (*Galium mollugo*), sweet woodruff (*Galium odoratum*), common cleavers (*Galium aparine*) (Lietuvos, 1976, p. 193–209). These plants might have been used as a substitute for madder.

The yellow colorant of vegetable origin was determined as belonging to the class of hydroxiflavones. In Lithuania weld, an adventive and rather rare plant (Lietuvos, 1961, p. 588), most likely was not grown in the period under discussion. However, other plants could have been also used to obtain yellow color, e.g. Scotch heather (*Calluna vulgaris*), which is frequently found and in some suitable habitats grows on a mass scale (Lietuvos, 1976, p. 129), as well as common buckthorn (*Rhamnus cathartica*), very widely spread in all Lithuania (Lietuvos, 1971, p. 642).

Tannins determined in the material of various periods show that fabrics might have been dyed by plants accumulating tannins. In Lithuania local is common oak (*Quercus robur*) and sessile oak (*Quercus petraea*) (Lietuvos, 1961, p. 118, 122), the galls of which might have been used for dyeing of fabrics. Both by floristic and vegetational peculiarities, the territory of Lithuania belongs to the Central European province of Middle European broad-leaved and broad-leaved-coniferous wood region (Natkevičaitė-Ivanauskienė, 1983, p. 240). Therefore, plants with colorific properties growing in this region were used in our territory as well.

LIST OF ILLUSTRATIONS

- Fig. 1. Dyer's woad (*Isatis tinctoria*).
- Fig. 2. Madder (*Rubia tinctorium*).
- Fig. 3. Weld (*Reseda luteola*).
- Fig. 4. Lazdininkai, grave 174.
- Fig. 5. Žviliai, grave 197.
- Fig. 6. Paprūdžiai, grave 17.
- Fig. 7. Genčai, grave 25.

LIST OF TABLE

Table. Fragments of fabrics where colorants were determined.