

FIGURE CAPTIONS

- Fig. 1. Cross-like pin decorated with cones (Pryšmančiai I, Kretinga distr. grave 23, field 52)
- Fig. 2. Scheme of the covering of the cross-like pin head (Fig. 1) x 500. Curves in photograph and drawing correspond to the distribution of elements while scanning
- Fig. 3. Cross-like pins decorated with cones (Pryšmančiai I: 1 - grave 9, field 131; 2 - grave 23, field 53)
- Fig. 4. Cross-like pin decorated with cones (Pryšmančiai I, Kretinga distr., grave 7, field 119)
- Fig. 5. Joint of the covering of the cross-like pin head (Fig. 3:2) and metal smelting, x 500. Curves in the photograph and drawing correspond to the distribution of elements while scanning
- Fig. 6. The covering of the cross-like pin head (Fig. 4) and metal smelting, x 500. Curves correspond to the distribution of elements while scanning
- Fig. 7. Cross-like pin decorated with cones (Pryšmančiai I, Kretinga distr., grave 21, field 45)
- Fig. 8. Joint of the cones of the cross-like pin (Fig. 1) and metal smelting, x 500. Curves correspond to the distribution of elements while scanning
- Fig. 9. Triangular head-pin (Genčiai I, Kretinga distr., grave 171, field 40)
- Fig. 10. Image of the cone of a triangular head-pin (Fig. 9), x 500: *a* - compo, *b*, *c* - X-ray image of separate elements: *b* - silver, *c* - tin
- Fig. 11. Triangular head-pins (Pryšmančiai I. Kretinga distr.: 1 - grave 21, field 28; 2 - grave 7, field - 103; 3 - grave 9, field 125)
- Fig. 12. Surface image of a triangular head-pin (Fig. 11:2), x 500. Curves correspond to the distribution of elements while scanning
- Fig. 13. Surface image of triangular head - pin (Fig. 11:3), x 1000. Curves correspond to the distribution of elements while scanning
- Fig. 14. Triangular head-pin (Fig. 11:1), x 100: *a* - common image, *b* - tin X-ray image
- Fig. 15. Cross-bow "step" brooches (Pryšmančiai I, Kretinga distr.: 1 - grave 29, field 109; 2 - an accidental find from field 150 (1985); 3 - grave 30, field 119)
- Fig. 16. Image of the step covering of a cross-bow "step" brooches (Fig. 15-2) x 300. Curves correspond to the distribution of elements while scanning
- Fig. 17. Cross-bow "step" brooch (Pryšmančiai I, Kretinga distr., grave 40, field 215). Only a base is left, covering is ruined
- Fig. 18. Step covering and smelting of a cross-bow "step" brooches, x 500. Curves correspond to the distribution of elements while scanning
- Fig. 19. Head adornment (from Pryšmančiai I Kretinga distr.), reconstruction drawing of grave 16
- Fig. 20. Cone metal structure of a head adornment (Fig. 19), x 200. Curves correspond to silver and tin images on a plate
- Fig. 21. Cone image of a head adornment (Fig. 19), x 100: *a* - compo, *b*, *c* - X-ray image of elements, *b* - silver, *c* - tin
- Fig. 22. Round flat brooch (Pryšmančiai I, Kretinga distr., an accidental find from field 281 (1985) and its reconstruction drawing

KAULINIŲ-RAGINIŲ DIRBINIŲ GAMYBA KERNAVĖJE XIII-XIV A.

ROMAS JAROCKIS

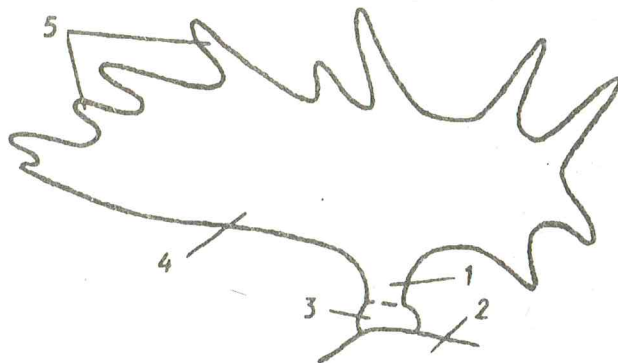
1. ĮVADAS

Darbai kaulinių-raginių dirbinių gamybos tema Lietuvos archeologinėje literatūroje labai nežymūs. Tai nulėmė daugelis priežasčių. Viena jų, kad kaulas ir ragas nepalankiose gamtinėse sąlygose blogai išlieka, kita - dauguma kaulinių-raginių dirbinių randami pavieniai, trečia - minėtų radinių gamybos pėdsakai aptinkami itin retai.

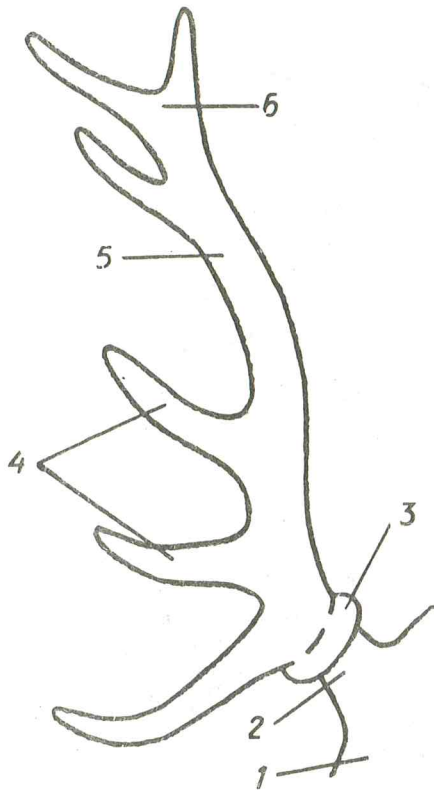
1986-1989 m. tyrinėjimų Kernavėje Pajautos slėnyje metu aptikta ir beveik visiškai ištirta amatininko kauladirbio sodyba, datuojama XIII a. pab. - XIV a. I puse [5; 6]. Minėta sodyba - kol kas vienintelis tokio pobūdžio archeologinis objektas, tirtas Lietuvoje. Tiesa, 1983 m. ten pat Kernavėje, tyrinėjant "Pilies kalno" piliakalnio aikštelę, prie pylimo XIII-XIV a. sluoksnyje taip pat buvo užfiksuoti nežymūs kauladirbio gamybinės veiklos pėdsakai [10].

Šio darbo tikslas - remiantis slėnyje dirbusio kauladirbio sodyboje rasta unikalia, masine medžiaga, pabandyti rekonstruoti dirbinių procesą.

Neseniai populiarioje literatūroje pasirodė tyrinėjimų Pajautos slėnyje autoriaus straipsniai Kernavės tema. Viename jų, be kitų dalykų, minimi kai kurie kaulinių-raginių dirbinių gamybos momentai [7]. Šiuo klausimu rašyta ir kitų šalių autorių archeologinėje literatūroje [1; 4; 11; 15; 19]. Taip pat galima remtis kaimyninių kraštų, chronologiškai artimų ir analogiškų Kernavei, objektų tyrinėjimų metu užfiksuota skelbiama ir daugiau ar mažiau analizuojama medžiaga. Kaulinių-raginių dirbinių



1 pav. Briedžio ragas. 1 - kamienas, 2 - kaktikaulis, 3 - rožė, 4 - mentė, 5 - šakos

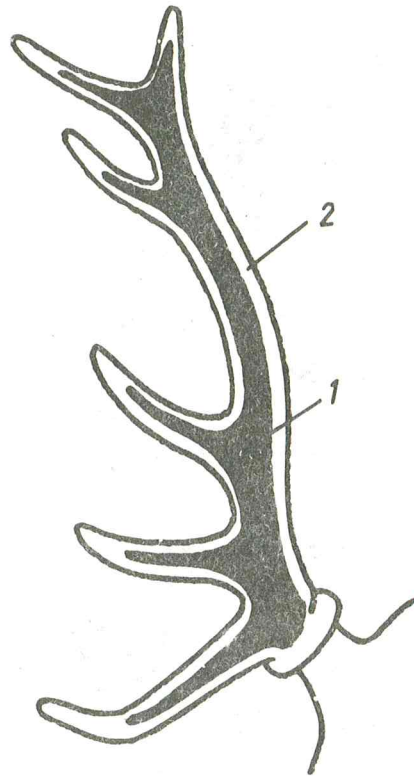


2 pav. Elnio ragas. 1 - kaktikaulis, 2 - kelmelis, 3 - rožė, 4 - šakos, 5 - kamienas, 6 - karūna

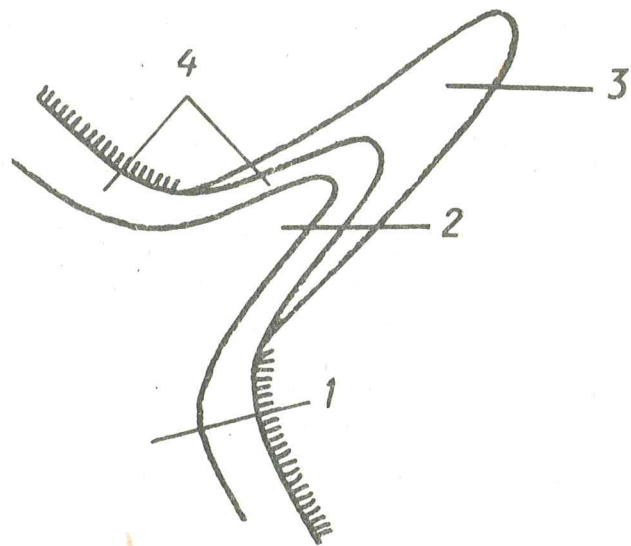
gamybos vietos buvo aptiktos tyrinėjant Volgos Bulgara [14], Senąją Ladogą [13], Novgorodą [17], Naugarduką [12], Brestą [18], Kolobžegą, Voliną, Šteciną [3, 11] ir kitus IX-XIV a. miestus. Nagrinėjamai temai svarbūs laidojimo paminkluose randami kauliniai-raginiai dirbiniai [16].

2. RAGINIŲ-KAULINIŲ DIRBINIŲ GAMYBOJE NAUDOJAMA ŽALIAVA

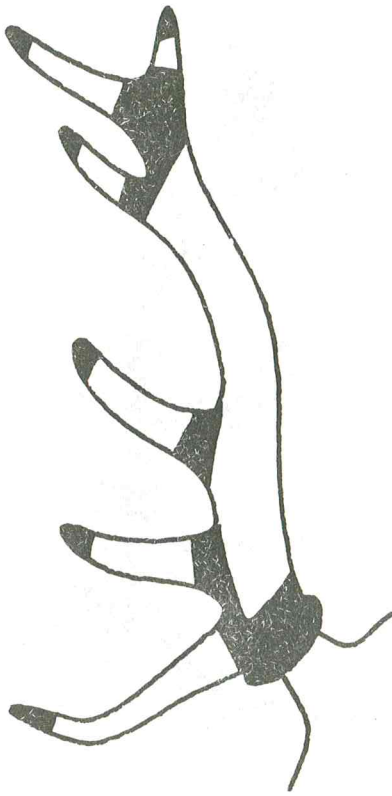
Daugiau kaip 95% Kernavės amatininko kauladirbio sodyboje užfiksuotų raginių-kaulinių radinių - tai raginiai dirbiniai, jų ruošiniai bei gausios atliekos. Raginių dirbinių žymi persvara palyginti su kauliniais pastebima ir kituose, analogiškuose Kernavei ir IX-XIV a. datuojamuose, objektuose [3, s. 166; 12, c. 142; 14, c. 236]. Ragas ir kaulas yra vieno skeleto dalys, tačiau pastarasis dėl lėtesnio augimo yra tvirtesnis. Kaulinių apkalėlių gamybai, tai patvirtina ir Kernavės kauladirbio sodyboje rasta medžiaga, naudoti gyvulių šonkauliai [1, p. 102]. Pajautos slėnyje dirbęs amatininkas ra-



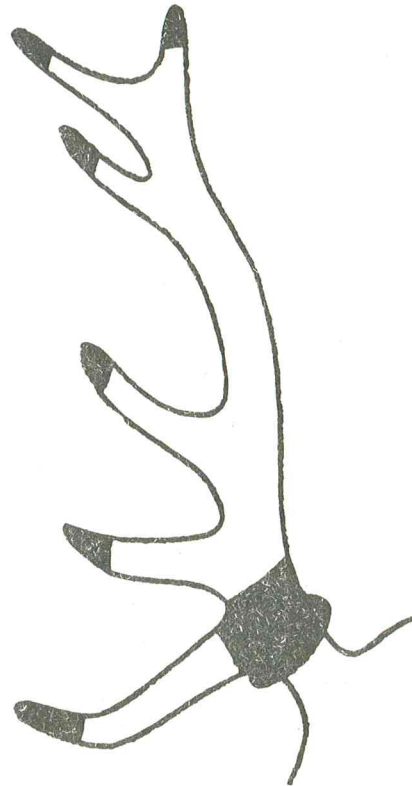
3 pav. Išilginis elnio rago pjūvis. 1 - akyta dalis, 2 - kietoji dalis



4 pav. Ragas. 1 - kaktikaulis, 2 - kaulinė kaktikaulio išaugą, 3 - rago makštis, 4 - oda



5 pav. Juodai pažymėtos nenaudojamos ragų dalys. Remiamasi ragines šukas gaminusio amatininko dirbtuvėje rastomis rago atliekomis



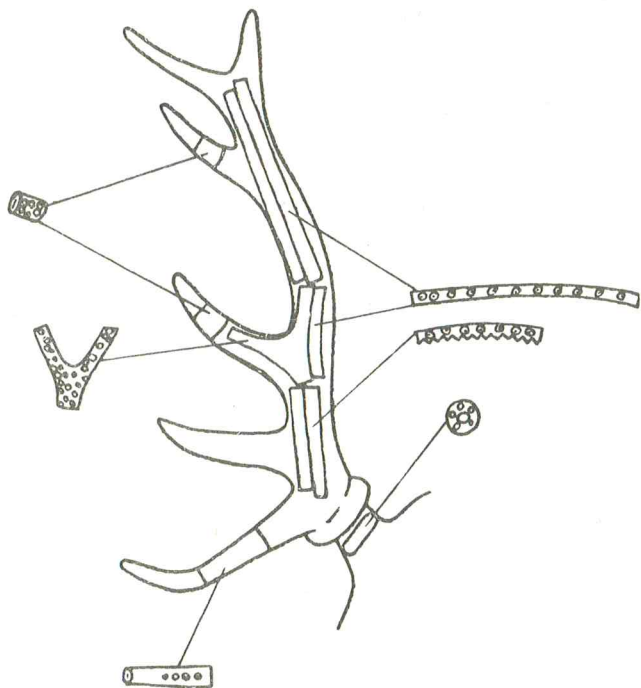
6 pav. Juodai pažymėtos nenaudojamos ragų dalys. Remiamasi Kernavės tyrinėjimų metu rastomis rago atliekomis

ginius dirbinius gamino iš elnio, briedžio (*Alces alces* L.) (1 pav.) ir tauriojo elnio (*Cervus elaphus* L.) (2 pav.) ragų. (Tyrimus atliko biol. m.k. V. Danilčenko 1987 m. liepos mėnesį. Buvo nustatyta 59 ragų liekanų priklausomybė. Didžiąją dalį sudarė elnių (46 vnt.), o mažesniąją - briedžių (13 vnt.) ragai.) Briedžio ragas sveria 15-20, o elnio - 7-10 kg [8, p. 10, 37]. Beveik pusę elnio ragų masės sudaro organinė, o didesnę dalį - mineralinė medžiaga, daugiausia kalcio fosfatas. Perpjovus ragą išilgai, matyti, kad išorinis jo sluoksnis yra vientisas ir kietas, o vidurinis minkštas ir akytas (3 pav.) [2, p. 94]. Elnio ragas turi žymiai daugiau akytos ir mažiau kietosios masės nei briedžio, nors pastarojo rago kietasis sluoksnis ne toks kompaktiškas [1, p. 58, fig. 58: 1, 2]. Rageną arba rago makštį - tai naminių gyvulių, stumbrų, taurų, kitų raguočių ragus dengiančios odos suragėjęs epidermis (4 pav.) [2, p. 158].

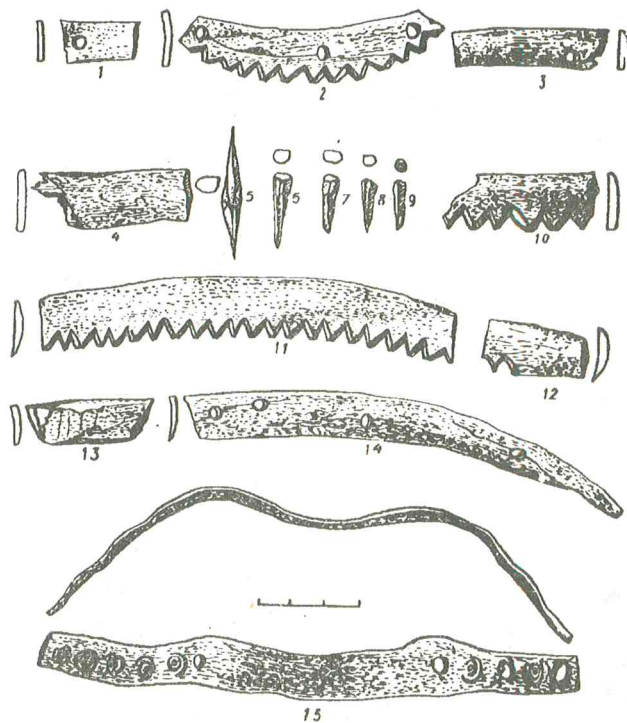
3. PIRMINIS RAGO APDIRBIMAS

Raginiai-kauliniai dirbiniai, ruošiniai, jų fragmentai, brokas, nepanaudotos ragų dalys, gamybos metu susidariusios atliekos leidžia gana objektyviai rekonstruoti prieš šešis šimtmečius gamintų dirbinių gamybos procesą. Objektyvumas šiuo atveju yra tiesiog proporcingas turimos medžiagos kiekiui ir įvairovei. (Be 2240 vnt. registruotų, Kernavės amatininko kauladirbio sodybos teritorijoje surinkta apie 8000 vnt. radinių. Tai apdirbimui netinkančios ragų dalys, įvairios nuoskalos, ruošinių fragmentai, drožlės.) Raginių-kaulinių dirbinių gamybos rekonstrukcijos pagrindas - šios rūšies radinių klasifikacija. Iš masinės medžiagos išsiskiria atskiros radinių grupės, kurios rodo įvairias žaliavos apdirbimo ir dirbinių gamybos proceso stadijas [1, p. 119-127, fig. 71-76]. Gamyboje naudotus įrankius galima nustatyti pagal dirbinių, ruošinių bei gamybinių atliekų paviršiuje matomas jų panaudojimo žymes [3, s. 154].

Sumedžiotų elnių ir briedžių ragus visų pirma reikėjo atskirti nuo kaukolės. (Iki



7 pav. Įvairių rago dalių panaudojimas dirbinių gamybai. Remiamasi Kernavės tyrinėjimų metu aptiktais radiniais



8 pav. Raginiai-kauliniai dirbiniai ir ruošiniai. 1, 3, 4, 10, 12, 13 - nupjauti ruošinių galai, 2, 14 - brokas, 5-9 - raginės vinutės, 15 - apkalėlis

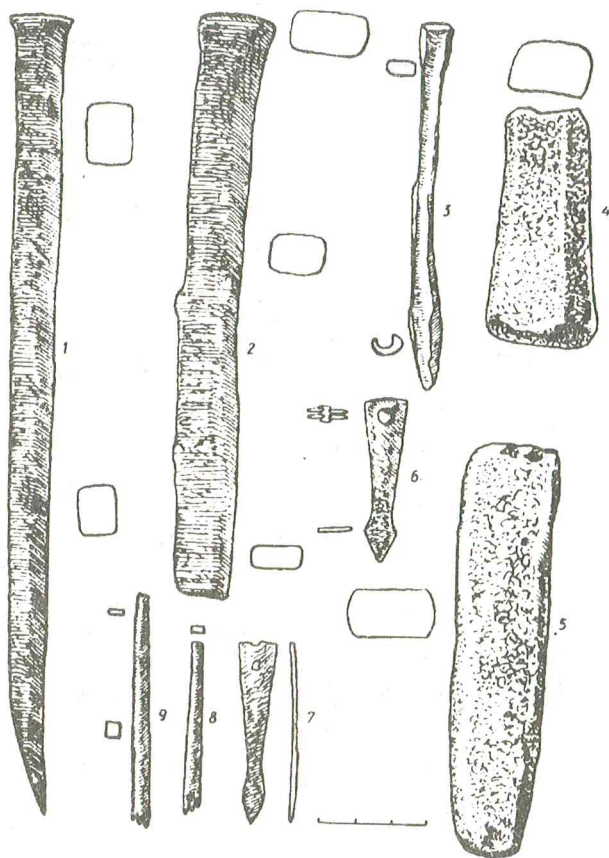
1989 m. rugsėjo pabaigos Kernavės amatininko sodybos teritorijoje rastos 84 ragų liekanos. Didžioji dalis ragų (51 vnt.) buvę natūraliai numesti (pav. 15; 16), mažesnė (33 vnt.) - sumedžiotų žvėrių (14 pav.). Jie, tą patvirtina ir Kernavėje rastos ragų liekanos, buvo nukapojami kirviu [4, s. 187]. Tuo pačiu kirviu bei naudojant kaltą (pav. 9:1, 2) ragas sukapojamas ir suskaldomas. Po to atrinkdavo apdirbimui tinkamus sukapoto ir suskaldyto rago gabalus. Šakų galai, kamieno ir šakų jungimosi vietas, rožės, išvagotos ir susisukusios ragų dalys šukų gamybai netiko ir buvo išmetamos (5 pav.) [1, p. 126, fig. 143]. Kernavėje rastų ragų liekanų analizė parodė, kad ir čia dirbęs amatininkas naudojo ne visas ragų dalis (pav. 6; 13-16).

Kaulo-rago minkštinimo idėjai pritaria daugelis archeologų, tačiau iki šiol neaišku, kaip tai buvo daroma. Norint atsakyti į šį klausimą buvo atlikta daugelis eksperimentų. Vienas jų paremtas augalinės rūgšties poveikiu ragui. Į supjaustytų ir sugrūstų laukinių rūgštynių (*Ruxex crispus* ir *Rumex acetossela*) masę įdėti sukapotų ir suskaldytų ragų gabalai po kurio laiko suminkštėja iki medžio kietumo [11,

s. 397]. Kernavėje dirbęs amatininkas kauladirbys taip pat minkštino ragą. Akivaizdūs įrodymai - drožto arba obliuoto rago drožlės (pav. 21; 22), dirbinių, ruošinių ir atliekų paviršiuje pastebėtos gilaus drožimo žymės bei išlankstyti apkalėliai, kuriuos dar aptarsime. Įdomi dar viena minėto eksperimento detalė. Suminkštėjęs ragas, išimtas iš rūgšties, po kelių dienų vėl pradeda kietėti. Tikėtina, kad kitame - ruošinių gamybos - etape rago žaliava ir toliau buvo laikoma minkštumą sukeliančioje terpėje [11, s. 397]. Taigi patvirtina Kernavės kauladirbio sodyboje rastos medinės statinės liekanų su raginių apkalėlių ruošiniais paskirtis [5, p. 140].

4. DIRBINIŲ IŠ RAGO GAMYBA

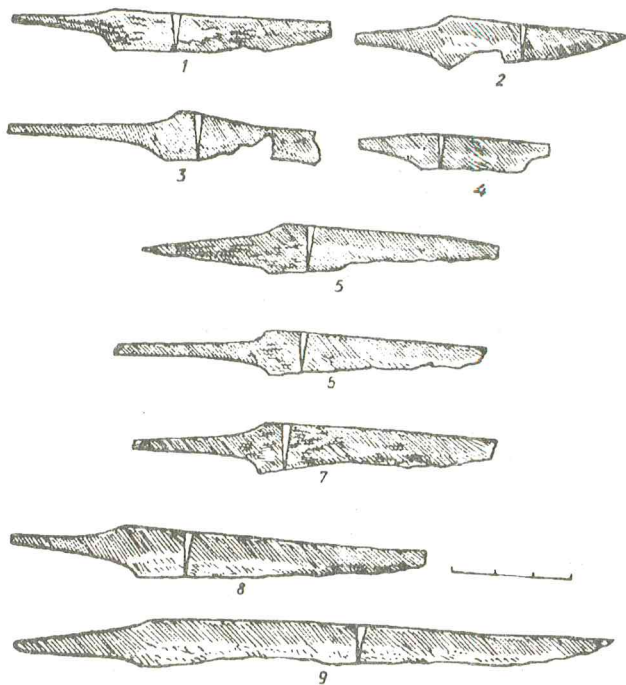
Sodyboje aptiktų raginių-kaulinių radinių daugumą sudaro raginiai apkalėliai ir ruošiniai. Pirmoji jų gamybos operacija - tai minkštosios rago dalies atskyrimas nuo kietosios. Akyta masė buvo nutašoma kirviu arba atskeliama kaltu (23 pav.) Galimas daiktas, tai patvirtintų amatininko sodyboje rastas į obliaus peilį panašus daiktas, minkšta ragiena buvo obliuojama.



9 pav. Įrankiai. 1, 2 - kaltai. 3 - skobtelis. 4, 5 - galastuvai. 6, 7 - rėžtukai. 8, 9 - skriestuviniai grąžteliai

Po to minkštosios rago dalies liekanos, gremžiant peiliu arba specialiu gremžtuku, buvo pašalinamos [11, s. 399]. Gremžimo žymės pastebėtos ir Kernavėje rastų raginių-kaulinių dirbinių paviršiuje. Elnio ir briedžio ragų paviršius yra nelygus, išvogotas daugybės vagelių. Tai sunykusių kraujagyslių žymės [2, p. 32]. Kietosios rago dalies išorinius nelygumus, sprendžiant pagal matomas žymes, nurodavo peiliu arba nudildydavo (17 pav.). Esant dideliems nelygumams, ruošinys galėjo būti aptašomas kirviu [4, s. 189].

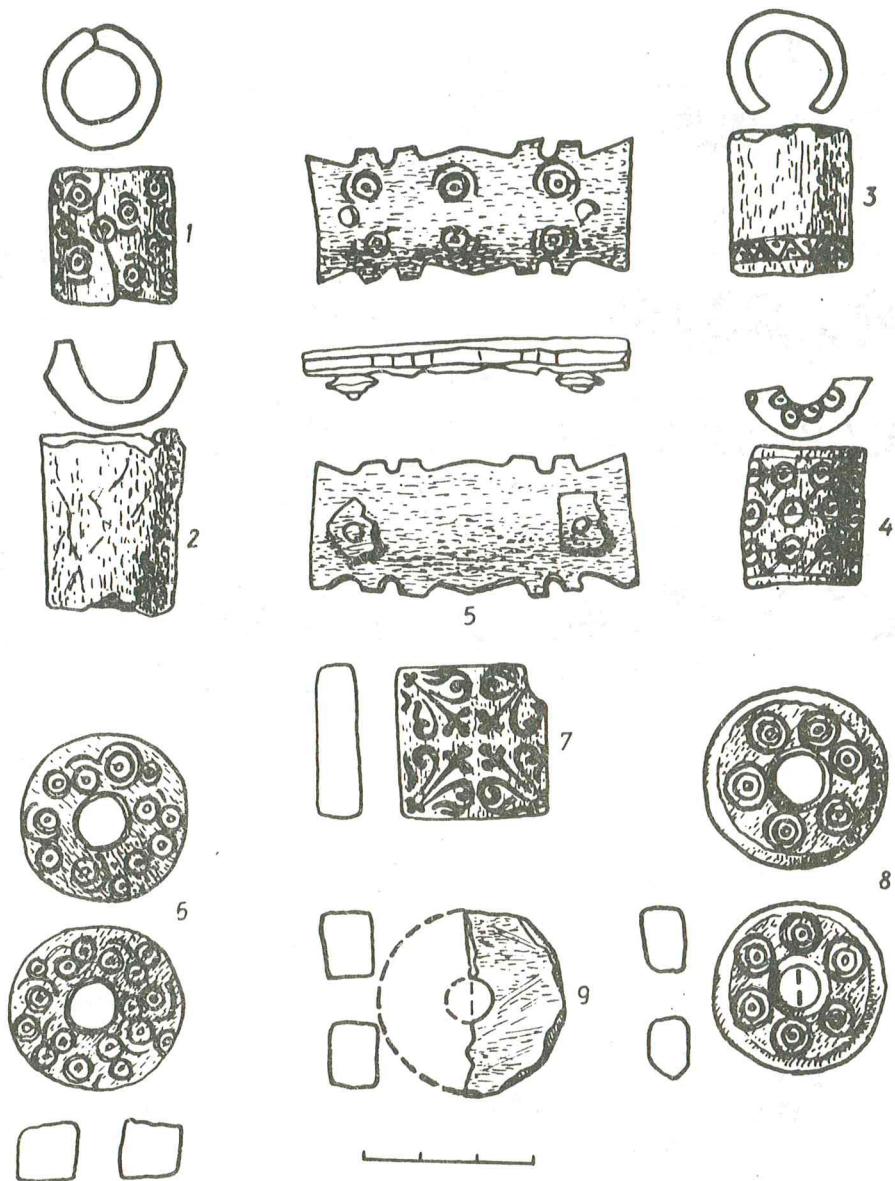
Kernavės amatininko kauladirbio sodyboje pjūklelio nepavyko rasti, tačiau jo panaudojimu apkalėlių gamyboje abejoti neverta. Esant storam kietosios rago dalies sluoksniui, pvz, briedžio ragas, bei pjaustant jį iš viršaus iki minkštosios rago dalies, buvo galima išpjauti kelias ir daugiau plonų plokštelių [13, c. 104, рис. 5:5, 9]. Neretai plati raginė plokštelė pjūkleliu arba rėžtukais (pav. 9:6,7) buvo su-



10 pav. Peiliai

pjaustoma išilgai į kelias siauras plokšteles - būsimųjų apkalėlių ruošinius.

Prieš išpjaunant įkartas (dantytiems apkalėliams) bei išgręžiant skylutes, grubiai apdirbtų ruošinių geroji pusė buvo nudildoma, o nelygūs pakraščiai lyginami peiliu (pav. 18). Raginių-kaulinių dirbinių gamyboje peilis yra vienas iš intensyviausiai naudojamų įrankių. Todėl neatsitiktinai Kernavės kauladirbio gamybinės veiklos zonoje aptikta nemažai peilių (pav. 10). Keletas jų, remiantis Novgorode rastų peilių klasifikacija [17, c. 55-56], gali būti priskirti specializuotų įrankių grupei (pav. 10:2, 4). Tačiau tai nereiškia, kad kiti peiliai, kurių sodybos teritorijoje rasta apie 20 vnt., amatininko nebuvo naudojami. Peilius galima tiesiogiai susieti su rasta is galastuvais (pav. 9:4, 5), nors pastarieji galėjo būti naudojami kauliniams-raginiams dirbiniams šlifuoti [11, s. 398, 399]. Dantytas arba lygiais pakraščiais, kai kada skylutėmis išgręžiotas, ruošinys įpjovimo-nulaužimo būdu buvo padalijamas į reikiamo dydžio apkalėlių ruošinius (pav. 8:11). Atlikusios, netinkamo dydžio arba nekokybiškos ruošinio dalys (dažniausiai galai) buvo išmetamos (pav. 8:1, 3, 4, 10, 12, 13; 19). Minėtą įpjovimo-nulaužimo būdą naudojo ir Gniezno dirbės amatininkas [11, s. 397, 398, rys. 2, c]. Skylutėms gręžti Kernavės kauladirbys naudojo 2-4 mm skers-

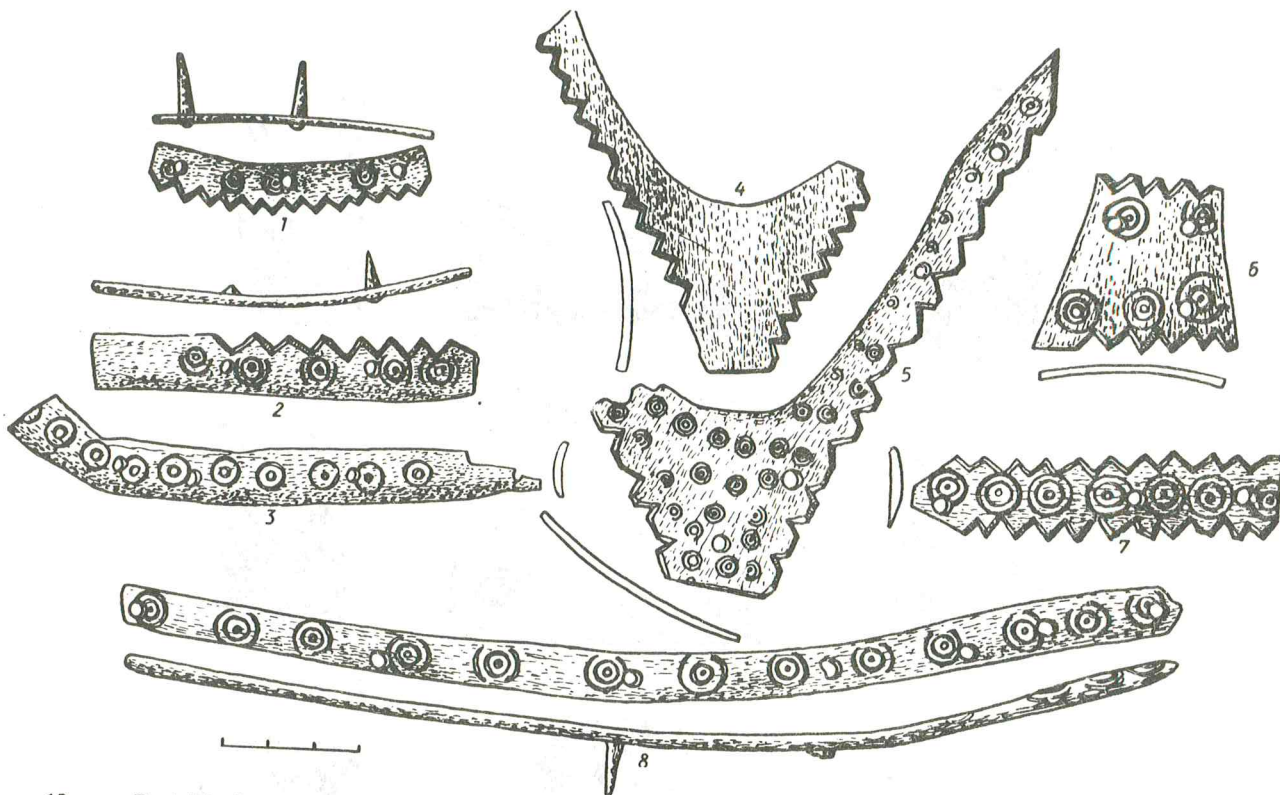


11 pav. Raginiai dirbiniai ir ruošiniai. 1-4 - movelės, 5 - apkalėlis su geležinėmis kniedėmis, 6,8,9 - verpstukai, 7 spaudas, 10 - rankena

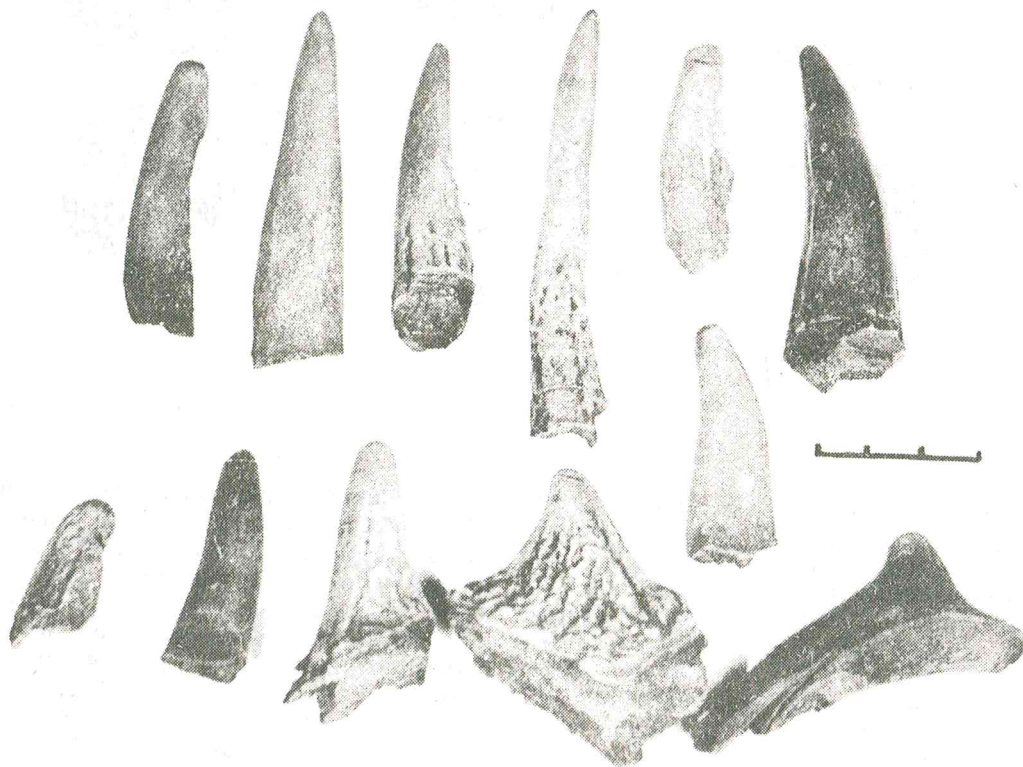
mens grąžtelius, kurių nė vieno nepavyko aptikti. Novgorode XI-XII a. buvo naudojami plunksniniai ir įvijiniai grąžtai [17, c. 38].

Be apkalėlių, Pajautos slėnyje gyvenusio ir dirbusio amatininko sodyboje nemažai surinkta ir kitokių raginių bei kaulinių dirbinių. Tarp jų movelės (pav. 11:1-4) ir rankena (pav. 10, 11). Visi šie daiktai pagaminti iš rago šakų. Akytą rago dalį iš movelės ruošinio galima pašalinti peiliu [15, c.22], tačiau sodybos teritorijoje rastasis į skobtelį panašus daiktas

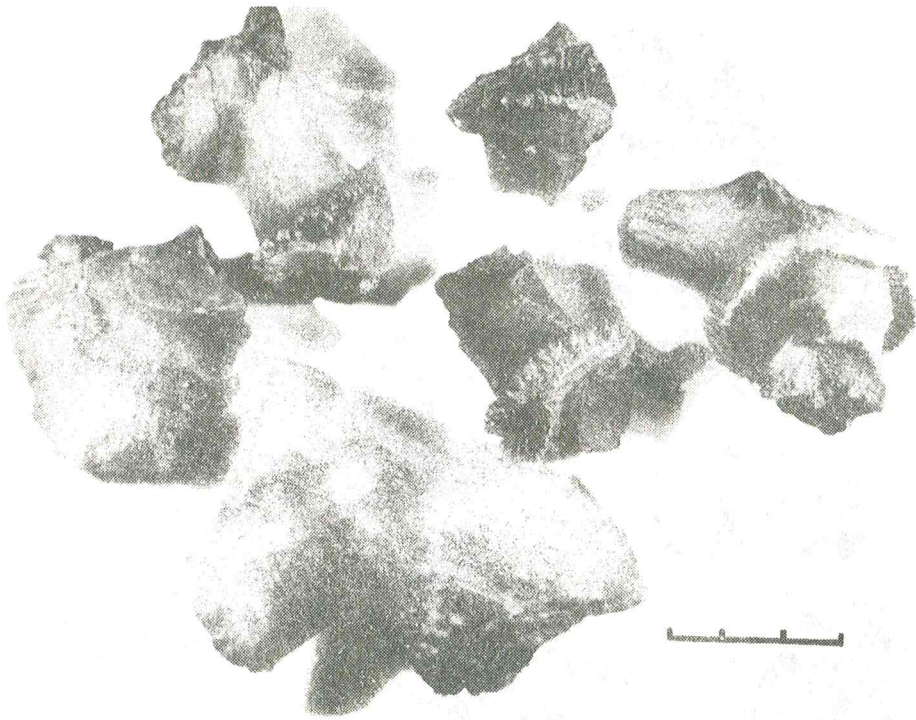
atrodo labiau tinka šiam darbui atlikti (9:3). Verpstukams pagaminti reikėjo briedžio rago su storu kietuoju sluoksniu. Tikėtina, kad dalis Kernavėje rastų raginių verpstukų pagaminti iš ragų kelmelių (pav. 20). Tokio verpstuko skylutė buvo išgręžiama arba peiliu išgremžiama minkštoje ragienoje [1, p. 124, fig. 77]. Dalis verpstukų ornamentuoti akučių ornamentu (11:6, 8). Spaudas beržo tošiai ornamentuoti taip pat pagamintas iš briedžio rago (pav. 11: 7) [7, p. 60-62]. Sudėtingam ornamentui



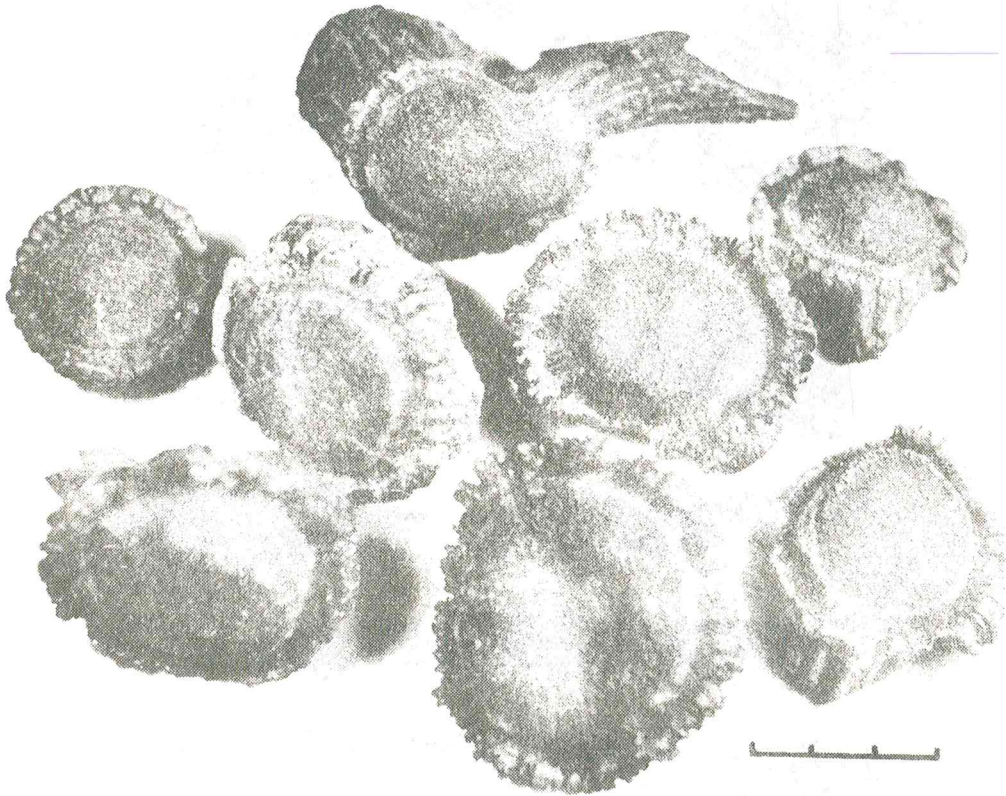
12 pav. Raginiai dirbiniai ir ruošiniai. 1, 2, 8 - apkalėliai su raginėmis vinutėmis, 3-7 - įvairūs apkalėliai ir ruošiniai



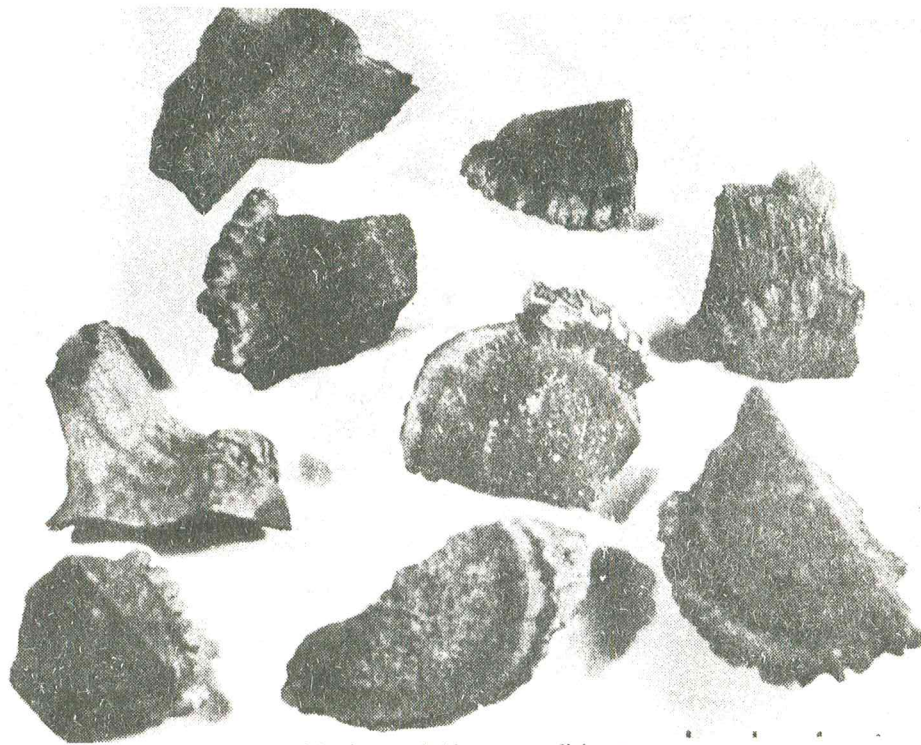
13 pav. Rago šakų galai



14 pav. Sumedžiotų žvėrių ragų liekanos

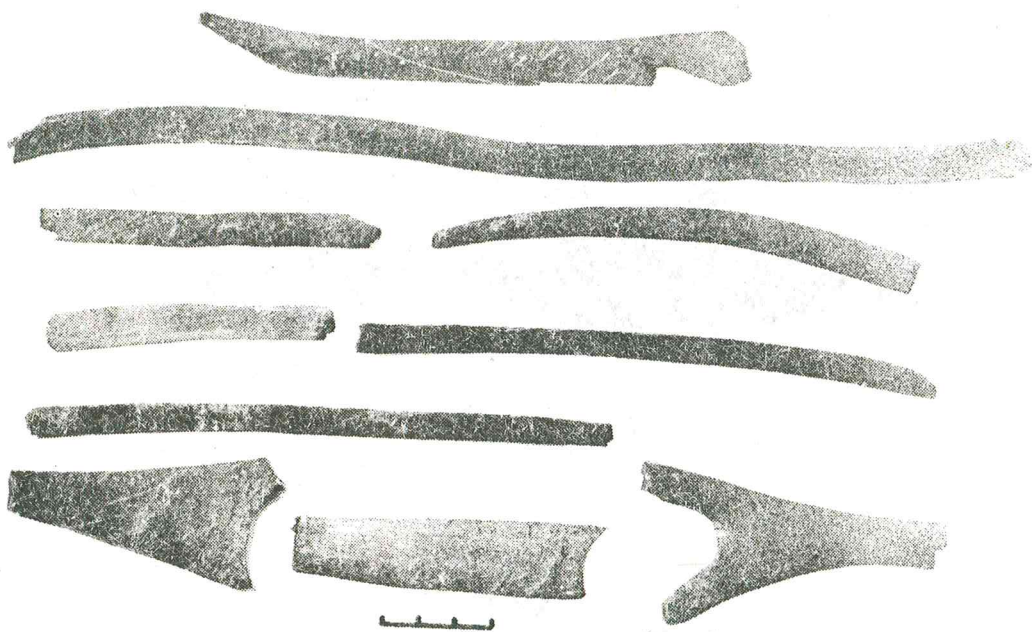


15 pav. Numestų ragų liekanos

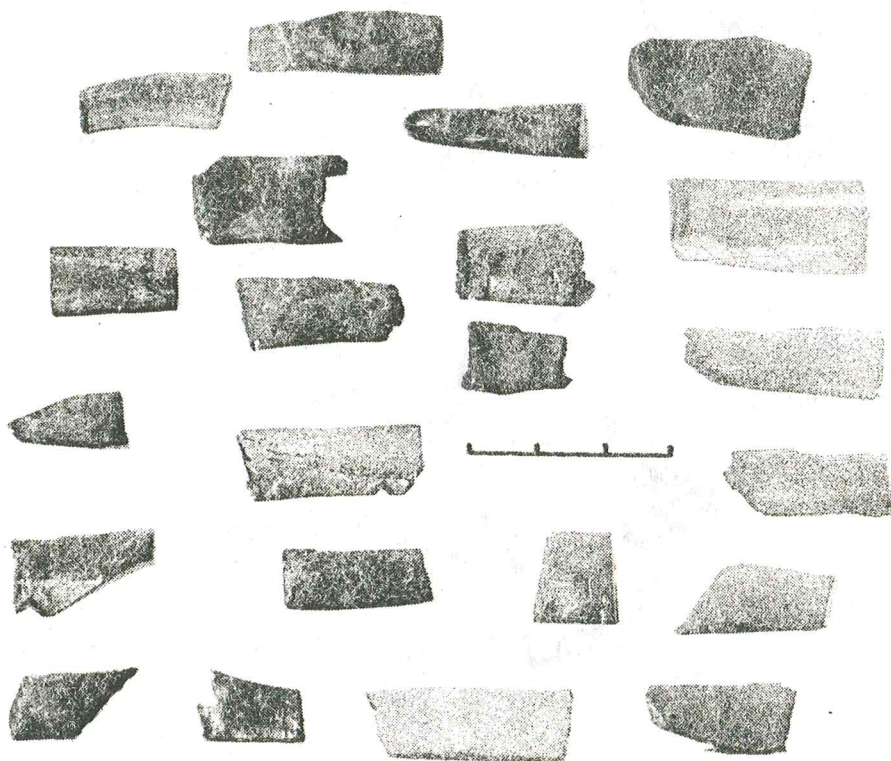


16 pav. Suskaldytų ragų liekanos

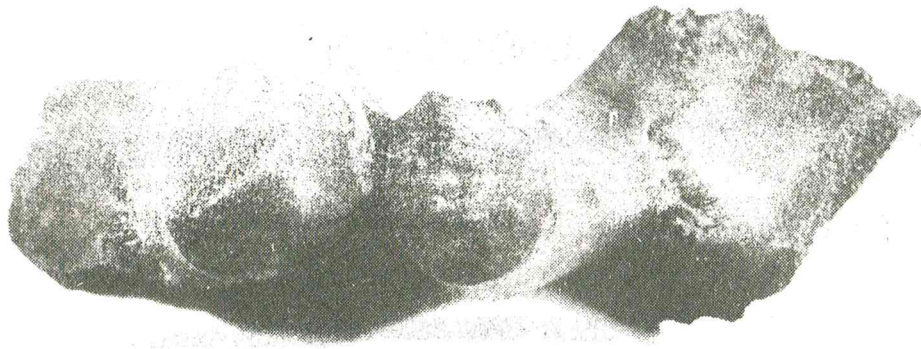




17, 18 pav. Ruošiniai



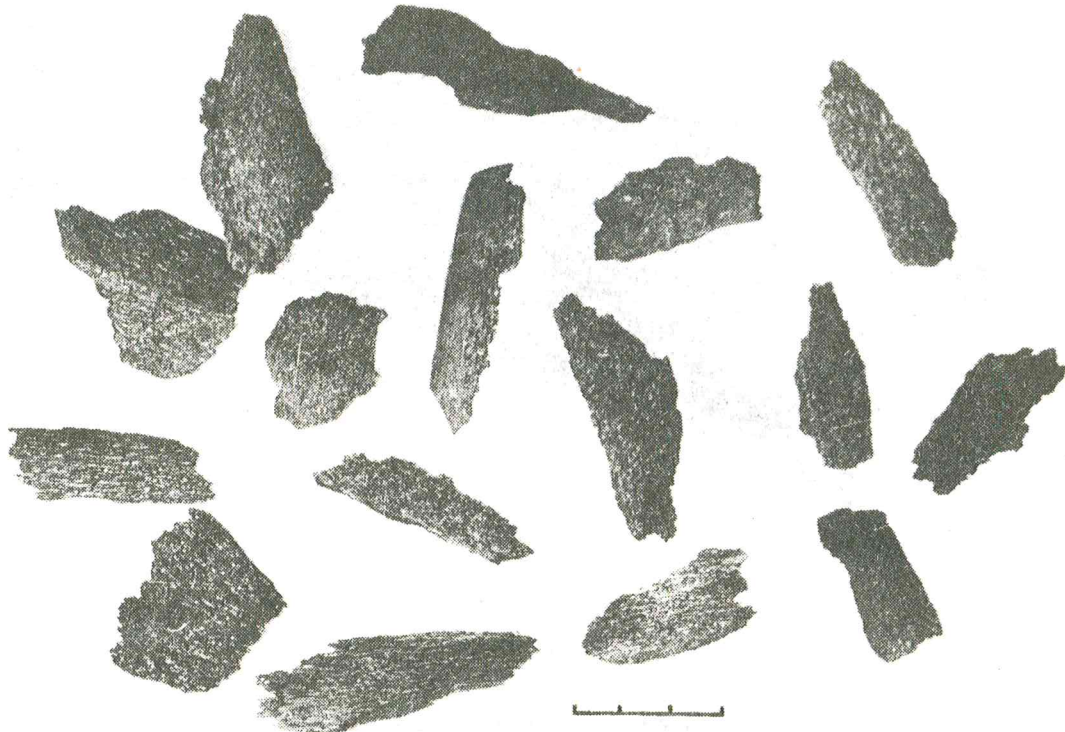
19 pav. Nupjauti ruošinių galai



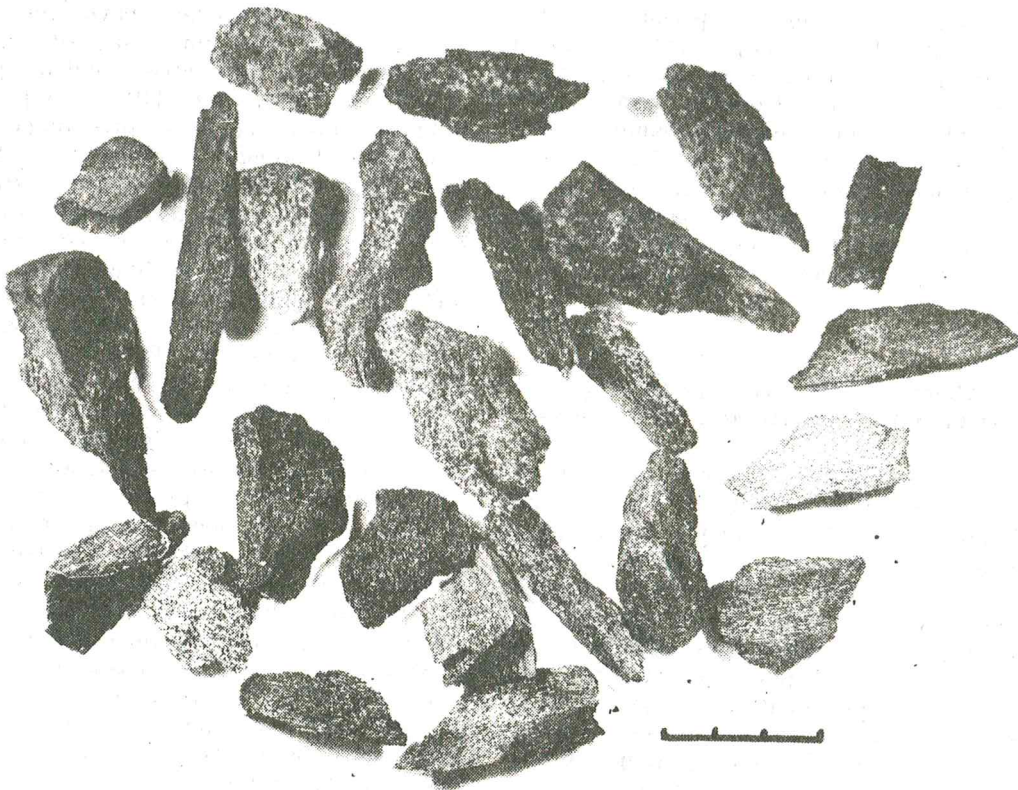
20 pav. Ragų kelmeliai su kaktikaulio dalimis



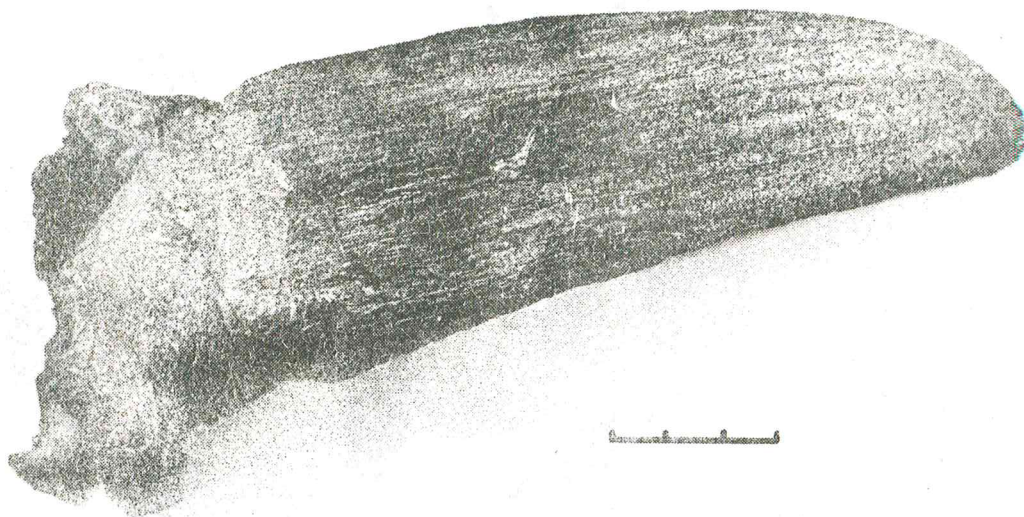
21 pav. Kietosios rago dalies drožlės



22 pav. Akytos rago dalies drožlės



23 pav. Akytos rago dalies gabalai



24 pav. Rago išauga su kapojimo žymėmis

išpjaustyti reikėjo įgūdžių ir specialių įrankių. Kernavės amatininko sodyboje rastos naminių raguočių ir tauro ragų liekanos. Kai kurių ragų pašaknėje matomos kapojimo žymės rodo, kad amatininkas iš rago makščių gamino geriamuosius ragus (pav. 24) [1, p. 100]. S. Iziomova, remdamasi etnografinė medžiaga, aprašo rago makšties nuėmimo procedūrą. Nuo gyvulio kaukolės nukapotas ragas kurį laiką buvo mirkomas, o prieš nuimant - išdžiovinamas [15, c. 23-24].

5. RAGINIŲ-KAULINIŲ APKALĖLIŲ PRITVIRTINIMAS IR ORNAMENTAVIMAS

Apkalėlius pritvirtindavo vinutėmis, kurias išdroždavo iš gabaliuko kietosios rago dalies (pav. 8: 6-9; 12: 1, 2, 8). Raginė vinutė ganėtinai smulkus daiktas, todėl kauladirbys patogumo dėlei iš pradžių išdroždavo "dvigubą" vinutę (pav. 8: 5), kurią po to perpjaudavo per pusę. Neretai apkalėliai juos prikalant skildavo (8: 2, 14). Po įkalimo likę išsikišę vinučių galai buvo nupjaunami, o vinučių įkalimo vietos, gal ir visas pritvirtintas apkalėlis, šlifuojami bei poliruojami. Raginių dirbinių poliravimas tuo metu buvo labai paplitęs [15, c. 23]. Dalis apkalėlių prie nelygių paviršių buvo pritvirtinami suminkštinti. Dėl to po kurio laiko

jie įguldavo dengiamo paviršiaus reljefiškumą (8: 15). Kaulinių-raginių dirbinių paviršius, kad geriau suliptų, jau antikos laikais prieš klijuojant buvo subraižomas [19, c. 38]. Breste rasti kauliniai apkalėliai buvo priklijuojami arba pritvirtinami kaulinėmis vinutėmis [18, c. 278]. Kai kada apkalėlius prikalant kartu ir priklijuodavo [16, c. 38]. Kernavėje rasti apkalėliai buvo pritvirtinami raginėmis vinutėmis arba geležinėmis kniedėmis. Tačiau kelių dirbinių paviršiuje klijavimą žymintis subrūkšniavimas yra pastebėtas. Prie odos raginiai apkalėliai buvo tvirtinami geležinėmis kniedėmis. Kad kniedės neištruktų iš odos, viename jų gale užpresuotos geležinės plokštelės (pav. 11:5). Daugeliu atvejų ornamentuodavo jau pritvirtintus apkalėlius. Neretai, sąmoningai ar to nepastebėdamas, amatininkas kauladirbys apkalėlius ornamentuodavo vinučių įkalimo vietose. Tai liudija keliolikos iškritusių vinučių galvučių paviršiuje matomos akučių ornamento žymės (pav. 8:9). Kernavės kauladirbio sodyboje rasti 2 skriestuviniai gražteliai, kuriais jis ornamentuodavo gaminamus dirbinius (pav. 9:8, 9). Dvidantis gražtelis įrėždavo viengubą, o tridantis - dvigubą akutę. Įrankiai buvo su rankenomis [17, c. 67]. Pilną Kernavės amatininko kauladirbio skriestuvinių gražtelių komplektą turėjo sudaryti mažiausiai 5-6 įrankiai. Nežymų akučių skersmens skirtumą galima paaiškinti gražtelių dantukų nusidėvėjimu.

6. IŠVADOS

1. Kernavėje, Pajautos slėnyje, dirbęs amatininkas kauladirbys iš rago, kaulo ir rago makšties gamino įvairius dirbinius. Didžiąją jo produkcijos dalį sudarė dirbiniai iš elnio ir briedžio ragų.

2. Sukapoti ir suskaldyti ragai sodybos kieme stovėjusioje statinėje buvo specialiai minkštinami. Kitame dirbinių gamybos etape ruošiniai ir toliau laikomi minkštumą sukeliančioje terpėje.

3. Akyta rago dalis kirviu arba kaltu buvo atskiriama nuo kietosios, dirbinių gamybai naudojamų rago dalių. Akytos rago dalies liekanos pašalinamos obliuojant, dildant arba gremžiant. Išoriniai rago nelygumai nutašomi kirviu, nudildomi arba nulyginami peiliu.

4. Grubiai apdirbti įvairaus dydžio ir ilgio apkalėlių ruošiniai pjūkleliu arba rėztuku supjaustomi išilgai į siauras plokšteles. Šių plokštelių paviršius ir pakraščiai nulyginami, dantytų apkalėlių ruošiniams peiliu išpjaustomos įkartos, daliai ruošinių išgręžiamos skylutės. Po to raginės plokštelės įpjovimo-nulaužimo būdu padalijamos į reikiamo dydžio dalis.

Iš rago makščių Kernavės kauladirbys gamino geriamuosius ragus. Gaminant ornamentavimo spaudą buvo naudojami specialūs įrankiai. Raginių movelių gamyboje akyta rago dalis pašalinama peiliu arba specialiu skobteliu.

5. Dauguma Kernavės amatininko kauladirbio sodyboje rastų apkalėlių buvo pritvirtinami raginėmis vinutėmis. Prie odos apkalėlius pritvirtindavo geležinėmis kniedėmis. Kai kurie kauliniai-raginiai dirbiniai buvo suklijuojami. Prie reljefinių paviršių tvirtindavo suminkštintus apkalėlius. Ornamentuodavo daugiausia jau prikalčius apkalėlius. Tam buvo naudojami skries-tuviniai grąžteliai.

LITERATŪRA

1. Ambrosiani K. Viking age combs, comb making and combs makers in the light of finds from Birka and Ribe. Stockholm, 1981.

2. Baleišis R., Bluzma P., Balčiauskas L. Lietuvos ka-nopiniai žvėrys. V. 1987.

3. Cnotliwy E. Z badań nad rzemiosłem zajmującym się obrobką rogu i kości na Pomorzu Zachodnim we wczesnym-średniowieczu // Materiały Zachodnio Pomorskie. Szczecin, 1956. T. II. S. 151-181.

4. Cnotliwy E. Wczesnośredniowieczne przedmioty rogu i kości z Wolina, ze stanowiska 4 // Materiały Zachodnio Pomorskie. Szczecin, 1958. T. IV. S. 155-240.

5. Luchtanas A. Tyrinėjimai Kernavėje // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1986 ir 1987 metais. V., 1988. P. 134-142.

6. Luchtanas A. Tyrinėjimai Pajautos slėnyje Kernavėje // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1988 ir 1989 metais. V., 1990. P. 148-152.

7. Luchtanas A. Kernavė. Pajautos slėnio paslaptys // Kultūros barai. V., 1990. Nr. 4. P. 58-62.

8. Padaiga V. Miškas ir elniniai. V., 1969.

9. Tabaczyńska E. Obrobka metali niezłaznych, rogu i kości oraz bursztynu we wczesnośredniowiecznym Kolobrzegu // Łosinski W., Tabaczyńska E. Z badań nad rzemiosłem wczesnośredniowiecznym Kolobrzegu. Poznań, 1959. S. 59-119.

10. Volkaitė-Kulikauskienė R. Kernavės "Pilies kalno" tyrinėjimai 1983 m. // Archeologiniai tyrinėjimai Lietuvoje 1982 ir 1983 metais. V., 1984. P. 38-40.

11. Żurowski K. Uwagi na temat obrobki rogu w okresie wczesno-średniowiecznym // Przegląd archeologiczny. Poznań, 1953. T. IX. z. 2-3, r. 27-28. S. 395-420.

12. Гуревич Ф.Д. Древний Новогрудок. Посад-окольный город. Ленинград, 1981.

13. Давидан О.И. Гребни Старой Ладоги // Археологический сборник 4. Ленинград, 1962. С. 103-108.

14. Закирова И.А. Косторезное дело Болгара // Город Болгар. Очерки ремесленной деятельности. М., 1988. С. 221-240.

15. Изюмова С.А. Техника обработки кости в дьяковское время и на Руси // Краткие сообщения Института истории материальной культуры. Ленинград, 1949. Т. XXX. С. 15-26.

16. Кирпичников А.И. Снаряжение всадника и верхового коня на Руси IX-X вв. // Археология СССР. Свод археологических источников. Ленинград, 1973. Вып. Е 1-36. С. 34-43.

17. Колчин Б.А. Железообрабатывающее ремесло Новгорода Великого // Материалы исследований по археологии. М., 1959. Т. II. № 56. С. 7-121.

18. Лысенко П.Ф. Берестье. Минск, 1985.

19. Петерс Б.Г. Косторезное дело в античных государствах Северного Причерноморья. М., 1986.

MANUFACTURE OF BONE AND ANTLER ARTICLES IN KERNAVĖ IN THE 13TH-14TH CENTURIES

ROMAS JAROCKIS

SUMMARY

A 13th—14th century craftsman's farm-stead was explored in 1986—1987 in the Pajauta valley in Kernavė. It was discovered among the remains of a former wooden town. About 10,000 unique samples were found in the territory of the farm-stead. It enables to reconstruct the process of manufacture of bone and antler articles in detail.

Various artifacts from antler, bone and horn were made by a craftsman. The majority of finds are binding-plates made of deer or elk antlers. Before the treatment

antler was chopped up and softened. After that compact antler was separated from the porous core. Porous core was flattened and scrapped. The outer roughness of antler was cleaned off with a knife or smoothed down. Pieces of storages were cut into narrow plates. After that notches were cut in the edges of the plates while some plates were drilled. Finally, the binding-plates were divided into the parts of the wanted sizes by the way of cut and break. The major parts of the binding-plates were fastened with antler nails. Some plates were fastened to leather

with iron rivets. A few bone and antler artifacts were glued together. Softened binding plates were fastened to the relief surface. Later an ornamentation followed. Circledrills were used by bone-markers to cut off circle ornament.

The article describes the process of the manufacture of bone-were and antlerwere in Kernavė and reveals the diversity of material culture in Lithuania in the 13th–14th centuries.

FIGURE CAPTIONS

Fig.1. Elk antler. 1 - beam, 2 - skull, 3 - burr, 4 - palmation, 5 - tines

Fig.2. Deer antler. 1 - skull, 2 - pedicle, 3 - burr, 4 - tines, 5 - beam, 6 - crown

Fig.3. Longitudinal section of the deer antler. 1 - porous core, 2 - compact antler

Fig.4. Horn. 1 - skull, 2 - core, 3 - horn, 4 - dermis

Fig.5. Antler with the unuseable parts shaded. Based on the derbis found in comb maker's workshop excavation

Fig.6. Antler with the unuseable parts shaded. Based on the debris found in Kernavė excavation

Fig.7. Representation of different artifacts that could be made of deer antler. Based on antler find in Kernavė excavations

Fig.8. Artifact and storages made of bone and antler. 1,3,4,10,12,13 - pieces cut off from storages, 2,14 - storages and spoilage, 5-9 - antler nails, 15 - a binding plate

Fig.9. Tools. 1,2 - chisels, 3 - gouge, 4,5 - whetstones, 6,7 - cutters, 8,9 - circledrills

Fig.10. Knives

Fig.11. Artifacts and storages made of bone and antler. 1-4 - couplings, 5 - binding-plate with iron rivets, 6,8,9 - spindles, 7 - stamp, 10 - handle

Fig.12. Artifacts and storages made of bone and antler. 1,2,8 - binding-plates with antler nails, 3-7 - different binding plates and storages

Fig.13. Tines with points

Fig.14. Burrs attached to skull bones of the killed animals

Fig.15. Burrs from shed antler

Fig.16. Splitted burrs

Fig.17. Pieces of compact antler(storages)

Fig.18. Pieces of compact antler(storages)

Fig.19. Pieces cut off from storages

Fig.20. Pedicles attached to skull bones

Fig.21. Shavings of compact antler

Fig.22. Shavings of porous core

Fig.23. Pieces of porous core

Fig.24. Horn core with chop traces

PETERBURGO ARCHEOLOGIJOS INSTITUTAS IR LIETUVA

ALBINAS VIŠOCKIS

Lietuvos inteligentija mokslo sėmėsi įvairiai ir ne tik didžiuosiuose mokymo centruose. Iki šiol daugiau kalbama apie Peterburgo, Maskvos ar Tartu universitetus, Kelių ar Kalnakasybos institutus. Pažymėtina, kal dalis lietuvių išsilavinimą įgijo ir mažiau garsiose to meto mokyklose.

Buvusioje Tarybų Sąjungoje Peterburgo archeologijos instituto veikla istorikų plačiai netyrinėta, o Lietuvoje, net enciklopedijose jis visiškai neminimas.

Tiesa, dėl Pirmojo pasaulinio karo ir įvykių, po jo šis institutas didesnės įtakos Lietuvos archeologijos mokslo formavimuisi neturėjo, tačiau jis neatskiriama Lietuvos archeologijos bei archyvistikos mokslo istorijos dalis.

Leningrado istorijos archyve saugomas šio instituto archyvas (F 119) leidžia nors fragmentiškai apžvelgti jo veiklą ir paieškoti ryšių su Lietuva, jos istorija bei inteligentija.

Didėjant susidomėjimui senovės palikimu Rusijoje ir norui tą palikimą išsaugoti, 1873 m. buvo sudaryta komisija archyvams tvarkyti. Ji surinko pakankamai turtingą ir vertingą medžiagą apie tuometinę archyvų padėtį Rusijos imperijoje. Tada ir suvokta būtinybė sutvarkyti vietinius archyvus bei juos apjungti į administraciniu požiūriu vieningą specialią ar-

chyvinę įstaigą Prancūzijos, Belgijos, Italijos pavyzdžiu. Tačiau ta idėja dėl valstybės paramos stokos neįgyvendinta.

Nerasdamas valstybės pritarimo, N.Kalačiovas nutarė vis dėlto kurti institutą, ir konkretus pasirengimas tam pradėtas 1877 m. Kuriant institutą ir pirmaisiais jo veiklos metais instituto direktorius laiškais kreipėsi į įvairių gubernijų vadovybes, prašydamas viešai paskelbti apie instituto veiklą. Išliko duomenys, patvirtinantys, kad tokie laišškai buvo išsiųsti ir Vilniaus bei Kauno gubernatoriams [1]. 1877 m. spaudoje pasirodė skelbimai apie Archeologijos instituto atidarymą [2].

1878 m. senatorius N. Kalačiovas atidarė S. Peterburge Archeologijos institutą, privačiomis lėšomis ketverių metų bandomajam laikotarpiui. Archeologijos instituto pagrindinis tikslas, kaip nurodoma jo statuto 1 §, buvo "Rusijos senovės specialistų rengimas". Instituto klausytojais tegalėjo tapti tik asmenys, baigusieji kurios nors aukštosios mokyklos kursą (2 §). Pagal šį, pirmąjį, statutą, buvo numatyta skaityti: 1) bendrąją, ypač rusų, paleografiją; 2) Rusijos asmeninės ir visuomeninės ūities iki XVIII a. senienų kursą, ypač juridinę jo dalį; 3) chronologiją, geneologiją, numizmatiką, sfragistiką ir heraldiką, archyvistikos pagrindus