

LIBRARY OF THE  
BIBLIOTHECA MUSEI HISTORICO-NATURALIS  
MUSEI HISTORICO-NATURALIS  
MUSEI HISTORICO-NATURALIS

IS  
VIU  
ROS  
ROS



LIETUVOS TSR MOKSLŲ AKADEMIJA  
ISTORIJOS INSTITUTAS

---

JŠ  
LIETUVIŲ  
KULTŪROS  
ISTORIJOS

II



---

VALSTYBINĖ POLITINĖS IR MOKSLINĖS LITERATŪROS LEIDYKLA  
VILNIUS — 1959



REDAKCINE KOLEGIJA:

Istorijos mokslų kandidatas P. KULIKAUSKAS,  
istorijos mokslų kandidatė A. VYSNIAUSKAITĖ  
(atsak. redaktorė),  
Lietuvos TSR MA akademikas J. ŽIUGZDA  
(vyriaus. redaktorius)

## IŠ METALŲ PANAUDOJIMO LIETUVOJE ISTORIJOS

P. KULIKAUSKAS

Suintensyvėjus archeologiniams tyrinėjimams, Lietuvos TSR muziejuose susikaupė nemaža metalinių dirbinių; jie įgalina išskirti pagrindinius metalų panaudojimo etapus Lietuvoje. Besidomintieji seniausių krašte gyvenusių žmonių materialinės kultūros istorija dažnai kelia klausimą, kada mūsų krašte pasirodė pirmieji metaliniai dirbiniai ir iš kur jie buvo gauti, kas iš jų buvo gaminama ir t. t. Šiame straipsnyje, kiek leis dabar turimi duomenys, pasistengsime į šiuos klausimus atsakyti. Dirbinių technologinė pusė straipsnyje nebus liečiama, kadangi čia reikia atlikti nemažą cheminių ir technologinių analizių, kurių Lietuvoje dar niekas nėra bandęs plačiau daryti. Metalų panaudojimo svarbesnieji momentai bus apžvelgti chronologine eile. Šis pirmasis mūsų bandymas, reikia manyti, paskatins šį klausimą ir toliau nagrinėti, nes jam yra pakankamai archeologinės medžiagos.

**Pirmųjų metalų — vario ir bronzos panaudojimas.** Pirmuosius metalinius dirbinius TSRS miškingosios zonos gyventojai jau pažino II tūkstantmečio pr. m. e. pradžioje. Tuo metu pirmieji metalo dirbiniai pateko ir į baltų genčių gyvenamąją teritoriją, tuomet buvusią maždaug tarp Oderio ir Dauguvos. Iš to meto iki mūsų dienų yra išlikę septyni iš gryno vario padaryti dirbiniai, kurie yra visų seniausi metaliniai dirbiniai, patekę į mūsų sritį<sup>1</sup>. Atlikus šių varinių dirbinių cheminę analizę, paaiškėjo, kad juose yra 98,5—99,8% vario ir tik pėdsakai antimonio, cino ir bismuto. Tai natūralios vario priemaišos. Be jų gryno vario gamtoje nėra. Vienas toks chronologiniu atžvilgiu ankstyvas varinis kirvukas yra rastas Lietuvos TSR teritorijos kaimynystėje, prie dabartinio Sovietsko, buvusioje vietovėje Tilsiter Feld. Savo forma jis dar yra panašus į tuomet plačiai gamintus titnaginius įteriamuosius storapentinius kirvukus. Varinio kirvuko cheminė analizė parodė jame 99,8% vario ir tik pėdsakus alavo bei geležies<sup>2</sup>. Tai rodo, kad kirvukas padarytas iš gryno vario.

Variniai dirbiniai žymiai anksčiau negu Europoje buvo žinomi Mažojoje Azijoje, Sirijoje, Kaukaze ir Viduržemio jūros pakraščiuose. Čia jie buvo vartojami jau V—IV tūkstantmetyje pr. m. e. Variniai dirbiniai nepasižymėjo kietumu ir tuomet dar nebuvo išstūmę plačiai naudotų akmeninių ir kaulinių dirbinių. Gryno vario dirbiniai, išradus žalvarį, arba bronzą, jau nebebuvo gaminami.

Žalvaris, arba bronzą, buvo išrastas III tūkstantmetyje pr. m. e., daugelio mokslininkų nuomone, Mezopotamijoje<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> E. Šturms, Die ältere Bronzezeit im Ostbaltikum, 79, Berlin, 1936.

<sup>2</sup> A. Bezenberger, Analysen vorgeschichtlichen Bronzen Ostpreussens, 1, Königsberg, 1904.

<sup>3</sup> A. В. Арциховский, Основы археологии, 72, Москва, 1954.

Žalvaris — tai 90% vario ir 10% alavo mišinys. Šis metalų mišinys buvo kur kas geresnis už varį. Iš jo pagamintieji dirbiniai buvo daug kietesni ir aštresni už varinius. Juos pagaminti buvo taip pat žymiai lengviau, kadangi žalvaris lydosi prie žemesnės temperatūros negu varis. Vario liejinimui buvo reikalinga 1084° temperatūra, kurią to meto primitiviomis metalurgijos sąlygomis sunku būdavo gauti. Tuo tarpu žalvaris lydosi prie 700—900° temperatūros.

Žalvario žaliava buvo gaminama įvairių liejinių pavidalu. Žalvarį buvo lengva transportuoti. Pirminis metalų apdirbimo būdas buvo kalimas ir tik vėliau — liejinimas. Todėl ir žalvariniai dirbiniai iš pradžių būdavo kalami ir tik vėliau liejinami. Kalimui buvo naudojami įvairūs akmeniniai kūjai ir plaktukai, kadangi metalinių priekalų ir kūjų nebuvo.

Dirbiniai buvo liejinami laikinose ir pastoviose liejinimo formose. Laikinos formos buvo gaminamos iš vaško, molio ar tiesiog smėlyje. Pastovios formos buvo gaminamos iš minkštųjų akmenų rūšių. Metalams tirpyti, semti ir pilstyti į liejinimo formas buvo naudojami moliniai tigliai, samteliai ir nedideli puodeliai.

Laikotarpis, kada gamyboje buvo naudojami žalvariniai dirbiniai, yra vadinamas žalvario, arba bronzos, amžiumi. Žalvariniai dirbiniai ne visuose kraštuose pasirodė vienu laiku, todėl ir žalvario amžius atskiruose kraštuose prasidėjo skirtingu metu.

TSRS miškingojoje zonoje žalvario amžius prasidėjo II tūkstantmečio pr. m. e. pradžioje. Tuo pat metu jis prasidėjo ir Lietuvos TSR teritorijoje (apie 1800—1600 m. pr. m. e.).

Rytų Pabaltijyje daugiausia žalvario amžiaus dirbinių rasta tarp Vislos ir Nemuno, buvusiuose Rytprūsiose ir Lietuvos TSR teritorijoje. Rastų žalvarinių dirbinių skaičiaus atžvilgiu Rytų Pabaltijyje Lietuvos TSR eina pirmoji po buvusių Rytprusių. Kur kas mažiau jų rasta Latvijos ir Estijos TSR teritorijose.

Lietuvoje žalvarinių dirbinių, datuojamų I—II tūkstantmečiais pr. m. e., yra rasta apie 140. Iš jų tik dešimties dirbinių nėra žinoma tiksli radimo vieta. Didesnė šių dirbinių dalis yra rasta atsitiktinai, kiti — to meto laidojimo paminkluose arba lobiuose.

Rastieji dirbiniai rodo, kad Lietuvoje iki mūsų eros buvo gaminami šie ginklai ir papuošalai: žalvariniai kirviai, peiliai, durklai, ietigaliai, kalavijai, antkaklės, smeigtukai, apyrankės, žmonių figūrėlės ir kt. Darbo įrankiai dar ir toliau buvo gaminami iš titnago, kaulo ir akmens. Dauguma žalvario ir ankstyvojo geležies amžiaus dirbinių yra vietinio darbo. Tik nežymi jų dalis yra atgabenta iš svetur. Vienas tokių importuotų dirbinių yra žalvarinis kotinis durklas, rastas dar XIX a. pirmojoje pusėje Veliuonoje, Vilkijos raj. Pats dirbinys iki mūsų dienų neišliko. Jis žinomas tik iš archeologinės literatūros<sup>4</sup>. Tai tipiškas dirbinys, plačiai gamintas vadinamojoje Didžiojoje Lenkijoje, iš kur jis bus patekęs į Lietuvą. Tokie kotiniai durklai yra datuojami apie 1800—1600 m. pr. m. e.

Iš kitų importuotų dirbinių galima būtų paminėti žalvarinį ietigalį, rastą Gribžiniuose, Kretingos raj., ir vadinamąjį Haličo tipo kirvį, rastą Vaškuose, Pasvalio raj., patekusį čia iš Padnieprio<sup>5</sup>. Rasta Lietuvoje ir skandinaviškos kilmės dirbiniai. Tokiais laikomi įmovinis vadinamasis Mėlaro tipo kirvukas ir miniatiūrinis kotinis durklas, rasti Vaškų lobyje, Pasvalio raj.<sup>6</sup>

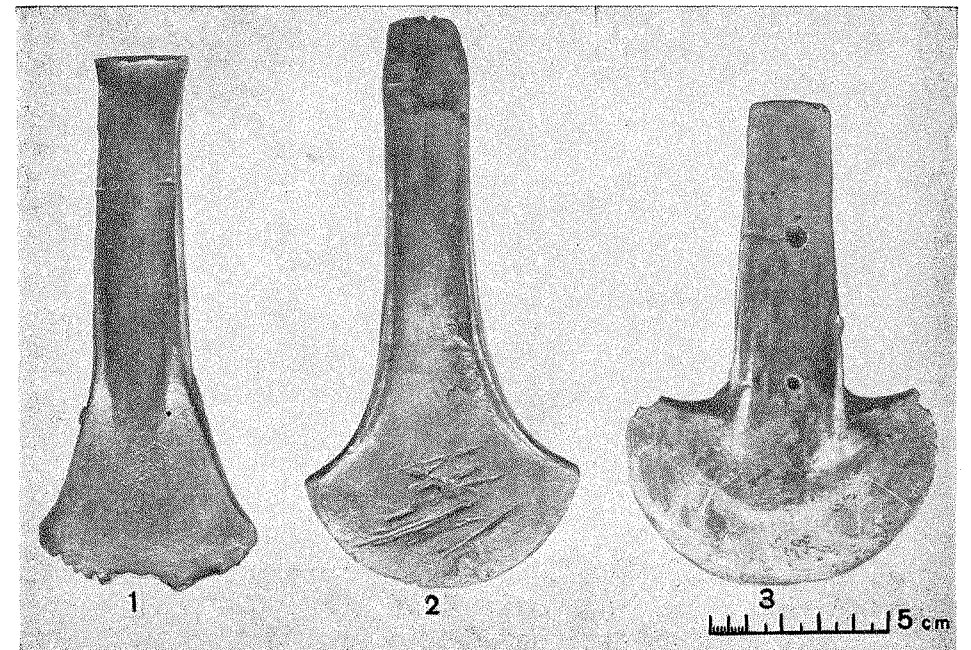
Iš Juodosios jūros pakraščių į Lietuvą yra patekusios žalvarinės žmonių figūrėlės. Viena jų, rasta po dideliu plokščiu akmeniu Šernuose, Klaipė-

dos raj., yra laikoma pontinės kilmės<sup>7</sup>, antrosios tiksli radimo vieta nežinoma. Manoma, kad ji yra anatolinės kilmės<sup>8</sup>.

Iš šių dienų Austrijos teritorijos į Lietuvą yra patekęs žalvarinis profiliuotas peilis, rastas Pusupio upelyje, Gembučių k., Žagarės raj.<sup>9</sup>

Nemaža radinių, kaip dalis žalvarinių kirvių, įvijinis smeigtas iš Patilčių prie Janapolės, Varnių raj., ir Šlažų pilkapių žalvariniai dirbiniai, pateko į Lietuvą iš Pavislio ar Pamario<sup>10</sup>.

Tačiau didžiausia iš II ir I tūkstantmečių pr. m. e. rastųjų Lietuvoje žalvarinių dirbinių dalis yra gaminta vietoje. Krašte buvo labai paplitę vietinės



1 pav. Žalvario amžiaus Rytų Pabaltijo tipo atkraštiniai kirviai: 1 — Stremenai, Pagėgių raj.; 2 — Alksna prie Zem. Kalvarijos; 3 — Zem. Panemunė prie Paežerėlių

gamybos Rytų Pabaltijo tipo atkraštiniai kirviai, kurių pavyko užregistruoti 31 egzempliorių. Šio tipo kirviai iš Rytų Pabaltijo pateko ir į kitus kraštus. Keli Rytų Pabaltijo tipo žalvariniai atkraštiniai kirviai yra rasti šių dienų Danijos teritorijoje, vietovėje Smørrumövne<sup>11</sup>.

Nurodyto tipo kirviai neturėjo kotui skylės ir turėjo būti įstatomi į specialius skeltus kotus. Kotui prilaikyti kirvio pakraščiuose buvo išliejami aukštesni pakraščėliai, dėl to tokie kirviai ir vadinami atkraštiniais. Kirviai buvo liejinami dvipusėse formose, tai matyti iš kirvio šonuose išlikusių «liejimo siūlių». Jų ašmenys platus, vėduoklės pavidalo. Mažai vartotų kirvių ašmenys rodo jų aštrinimo būdą (1 pav.).

Kaskart vis labiau atkraštes trumpinant kilo mintis išliejinti įmovą. Įmovai išliejinti reikėjo sudėtingesnės liejimo formos. Jos pagaminimas buvo pažanga metalų apdirbimo istorijoje. Kirvio įmova dažnai

<sup>7</sup> E. Sturms, Die ältere Bronzezeit im Ostbaltikum, 100, 140, lent. 20 ir kt.

<sup>8</sup> A. M. Tallgren, A bronze statuette from Lithuania. — Senātnē un Māksla, 2, 56-63, Rīga (1938).

<sup>9</sup> Radinys yra SAM.

<sup>10</sup> Senovė, 4, pav. 1, Kaunas (1938).

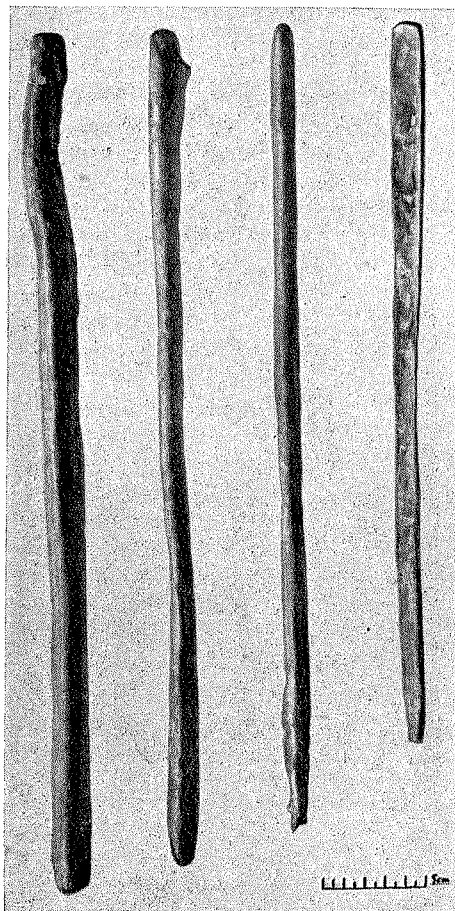
<sup>11</sup> A. Bezenberger, Analysen..., 8.

<sup>4</sup> E. Tyszkiewicz, Badania archeologiczne, 60, lent. I: 30, Wilno, 1850.

<sup>5</sup> M. Ebert, Reallexikon der Vorgeschichte, 13, lent. 4, e-d, 7, Berlin, 1928.

<sup>6</sup> Ten pat.

profiluota. Prie jos pakraščio buvo išliedinama ašelė. Ašelės galuose kartais galima pastebėti išsišakojimų pavidalo nežymių pagražinimų. Išilgai kirvio plokščiųjų šonų pagilintu grioveliu pavaizduotos buvusios atkraštės. Įmoviniai žalvariniai kirvukai Lietuvoje buvo gaminami I tūkstantmetyje pr. m. e. Jų rasta apie 24. Greičiausiai tai yra kovos kirviai. Jų nedideli ašmenys vargiai tiko kuriems nors ūkiniams darbams. Išsitas žalvarinių įmovinių kirvukų lobis yra rastas vietovėje Kalinuvka Koscielna, buv. Balstogės apskrityje, Lenkijos teritorijoje. Lobyje buvo 48 kirvukai<sup>12</sup>.



2 pav. Žalvario žaliava lazdučių pavidalu Miežaičiai, Kelmės raj.

Kad žalvario dirbiniai buvo gaminami krašte iki mūsų eros, rodo ne vien įvairūs vietinio darbo gaminiai, bet ir atgabenta žalvario žaliava bei dirbiniai, randami kalvių-liejikų lobiuose.

Žalvario žaliava buvo pristatoma į kraštą lydinių pavidalu. Tokių lydinių lobis yra rastas 1931 m. Miežaičiuose prie Kelmės. Čia rastos 8 žalvarinės 37–47 cm ilgio, netaisyklingo trikampio skersinio piūvio lazdutės. Lobiai yra Kauno Valstybiniame M. K. Čiurlionio vardo Dailės muzie-

<sup>12</sup> Wiadomości Archeologiczne, 9, 155. ..., Warszawa, 1924.

<sup>13</sup> Zeitschrift der Altertumsgesellschaft Insterburg, lent. VI: 9, 1905.

<sup>14</sup> Senovė, 4, 20; pav. 2, 4.

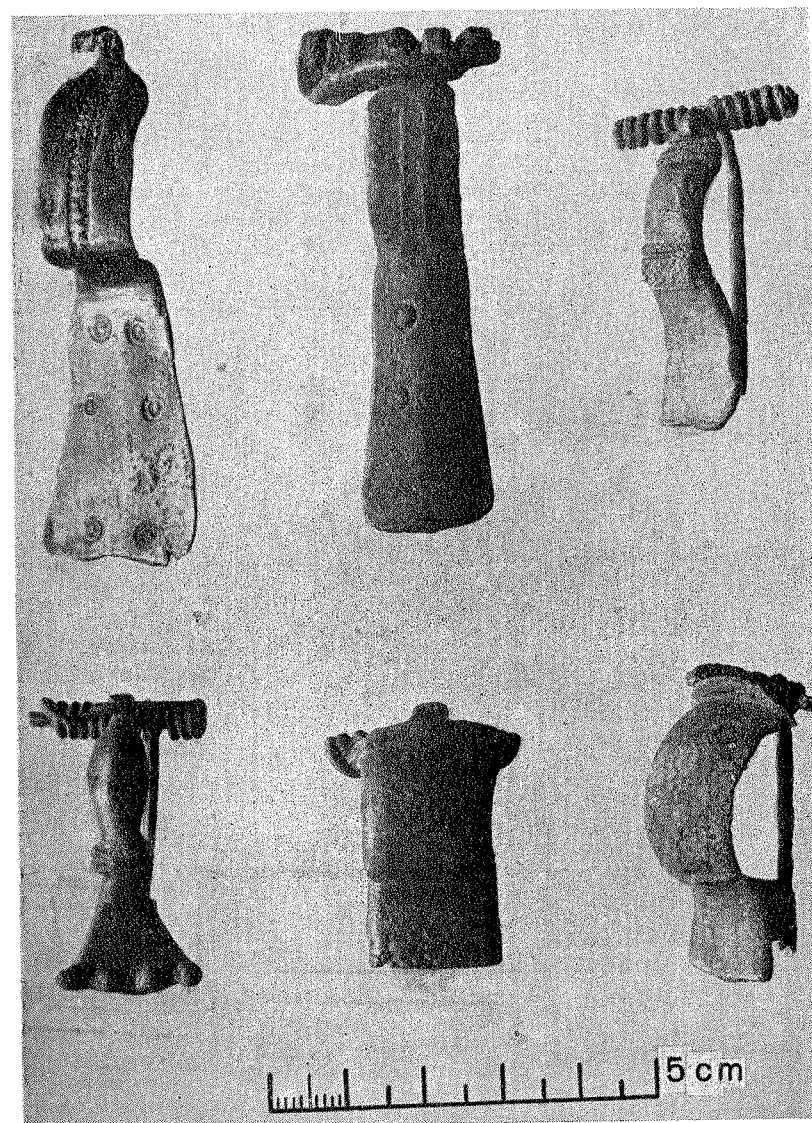
<sup>15</sup> Ten pat, pav. 21: 1.

<sup>16</sup> KVDM.

<sup>17</sup> Senovė, 4, pav. 21.

juje, kita dalis — Šiaulių «Aušros» etnografiniame muziejuje (2 pav.). Panašių lydinių rasta Kaliningrado srityje, Brusterorto ežere, Sambijoje<sup>18</sup>.

Kalvių-liejikų lobių yra rasta tik Kaliningrado srityje. Vienas toks įdomus lobis yra rastas buvusioje Litausdorfo vietovėje, Sambijoje<sup>19</sup>. 1902 m., ariant



3 pav. Žalvarinės II—III amžiaus segės

Įvairios radimo vietos

dirvą, po akmeniu rasta 63 žalvariniai piautuvai, 10 ietigalių, 23 sveikos apyrankės ir 10 jų fragmentų, 3 kirvukai ir žalvario kritė. Visi dirbiniai vietinio darbo, tik ką išimti iš liejamųjų formų ir toliau neapdirbti, nenuglūdinti. Todėl prie daugelio dirbinių dar išlikę žalvario išsiliejimų, susidariusių

<sup>18</sup> C. Engel, Vorgeschichte der Altpreussischen Stämme, lent. 93A, Königsberg, 1935.

<sup>19</sup> Ten pat, lent. 87b.



liejant dirbinius nesandariose formose. Kiek skirtingos pačių piaučuvų formos rodo, kad jiems liedinti amatininkas turėjo įvairių reikalingų formų. Lobyje rastų dirbinių cheminę analizę atliko A. Becenbergeris<sup>20</sup>.

Antras įdomus žalvario amžiaus lobis buvo rastas buvusiuose Nortikėnuose, Sambijoje. Lobis aptiktas po dideliu akmeniu. Jį sudarė 40 baltiškųjų kovos kirvių<sup>21</sup>. Nuo šio radinio vietos tokie kirviai archeologinėje literatūroje dažnai yra vadinami tiesiog Nortikėnų tipo kirviais. Tokių kirvių rasta ir Lietuvoje<sup>22</sup>.

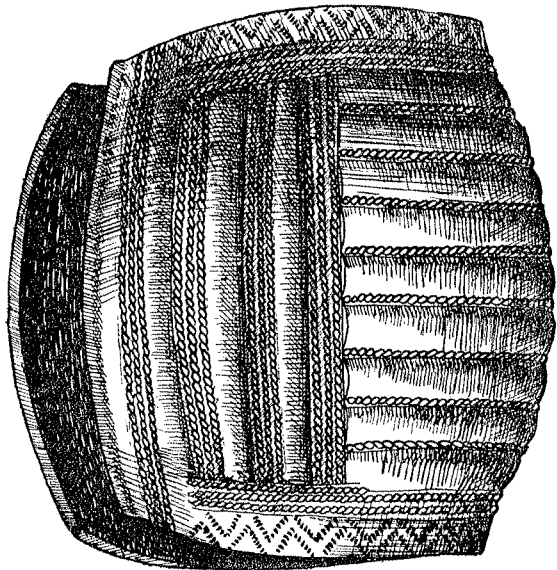
Apskritai žalvarinių dirbinių, datuojamų iki mūsų eros, palyginus juos su vėlesnių laikotarpių dirbiniais, turėta nedaug. Taip buvo dėl to, kad žalvario žaliavos krašte trūko, be to, sugadinti dirbiniai, esant brangiam metalui, būdavo pėrdirbami į kitus dirbinius.

Pakankamai metalų lietuvių gentys turėjo tik nuo mūsų eros pradžios, kai suintensyvėjo mainų prekyba su kitais kraštais. Tai rodo gausūs ir įvairūs metaliniai dirbiniai, aptinkami tyrinėjant to meto kapinynus ir piliakalnius. Radinių tarpe aptinkama nemaža importuotų dirbinių iš Padnieprio, Pavislio, buvusių Romos provincijų.

Kalbant apie žalvarinių dirbinių gamybą mūsų eros I-jame ir II-jo tūkstantmečio pradžioje, reikia pabrėžti, kad iš žalvario tebuvo gaminami įvairūs papuošalai ar jų dalys ir tik nežymi dalis kitų smulkių dirbinių, kaip adatos, juostų vijimo įrankiai. Kiti darbo įrankiai ir ginklai jau buvo daromi iš geležies. Tuo metu lietuvių gentys jau turėjo patyrusių ir gabių amatininkų.

Iš žalvario jau pirmaisiais mūsų eros šimtmečiais buvo gaminamos antkaklės, karoliai, segės, smeigtukai, žiedai, apyrankės, pentinai, diržų sagtys, įvairūs diržų bei kalavijų makščių apkalai, kabučiai, įvijos, drabužiams

puošti cilindriškai, grandinėlės, pakabėlės, spurgai ir kt. Šiuo metu buvo pritaikyti visi metalo apdirbimo būdai, kaip liedinimas, kalimas, kniedinimas, tordiravimas, pynimas, graviravimas, vienos rūšies metalo padengimas kitos rūšies metalu — oksidavimas, inkrustavimas ir kt. Dirbiniai buvo gaminami iš žalvarinių lazdelių, vielos, plokštelių ir t. t. Žalvariniai dirbiniai būdavo ne vien puošnių formų, bet ir su gražiu ornamentu, skoningai išdėstytu matomose dirbinio dalyse (4 pav.). Dažniausiai aptinkamas geometrinis ornamentas. Ypač buvo mėgstami taškų, įvairių įkارتų, lankelių ir akučių, griovelėlių, brūkšnelių ir kiti ornamentai, padaryti specialiais rėžtukais ar smailagaliais kalteiliais («puncais»)<sup>23</sup>. Pirmojo



4 pav. Žalvarinė rankogalinė apyrankė  
Seilūnai, Lazdijų raj.

tūkstantmečio pradžioje ir viduryje paplito ir įvairūs ažūriniai kabučiai, segės, diržų dalys; šie papuošalai buvo vartojami ir vėliau. Nemaža kaklo ir

<sup>20</sup> A. Bezenberger, *Analysen...*, 26—27.

<sup>21</sup> C. Engel, *Vorgeschichte...*, lent. 87a.

<sup>22</sup> Senovė, 4, pav. 16:2, 3.

<sup>23</sup> Ten pat, pav. 26—27, 31, 35—43, 54—73, 76, 83—86, 91—96.

krūtinės papuošalų sudarydavo įvairių karolių, įvijų ir kabučių kombinacijos. Daugelis segių ir apyrankių yra tikri liaudies meno pavyzdžiai (5 pav.).

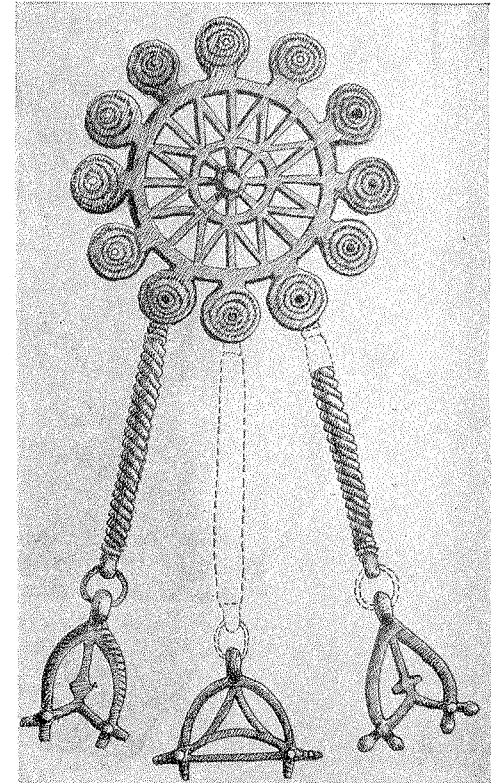
Pirmaisiais mūsų eros šimtmečiais jau buvo pažįstami dirbiniai, puošti smalta ar emale. Specialūs dirbinių pagiliniai būdavo pripildomi raudonos, žalios, baltos ar mėlynos emalės. Vieni emale puošti dirbiniai pateko į Lietuvą iš dabartinės pietinės Rusijos plotų, kiti iš buvusių Romos provincijų, dar kiti yra vietinės gamybos<sup>24</sup>. Ypač puošnūs yra buvę iš spalvotos emalės ar smaltos padaryti karoliai, aptikti Paviekių pilkapuose, Kurmaičių, Sargėnų, Šernų kapinynuose ir kitur<sup>25</sup>. Tačiau nėra išaiškinta, ar tokie karoliai buvo gaminami vietos amatininkų ar importuojami iš Pavislio bei buvusių Romos provincijų.

Emaliuotų dirbinių tarpe yra unikalines vertės vietinių amatininkų gamintos apyrankės, rastos 1936 m. tyrinėjant Paulaičių prie Švėkšnos kapinyną<sup>26</sup>. Apyrankės, padarytos iš storos žalvarinės pusapvalinio skersinio piūvio juostelės, profiliuotais pakraščiais. Išorinis jų paviršius puoštas skersinių, geležimi užpildytų tuščiaidurių rantelių grupėmis. Tarp šių skersinių rantelių likęs plotelis suskirstytas sietelinio rašto pagilimais, pripildytais raudonos emalės. Apyrankės datuojamos II m. e. a.

Plačiai buvo naudojamas ir graviravimo būdu imituotas vielos susukimo būdas — tordiravimas. Daugelio antkaklių lankelis ar jos dalis būdavo pagražinama tordiravimu. Graviruoti antkaklių lankeliai yra taip meniškai padaryti, kad iš pirmo žvilgsnio atrodo, jog jie yra pinti iš kelių vielų<sup>27</sup>. Tokių dirbinių nemaža rasta Stragnų kapinyne prie Šilutės. Pašušvio kapinyne prie Krakių ir daug kitų. Prūsų gentys tordiruotus dirbinius jau gaminosi I a. pr. m. e.

Buvo gaminami ir viela apvynioti dirbiniai. Daugelio antkaklių šonai buvo apvyniojami palyginti plona viela, o kad jos galai nekliūtų, nesiardytų ir jų nebūtų matyti, apsukimo galuose buvo uždedami specialūs profiliuoti žiedeliai<sup>28</sup>.

Pirmaisiais mūsų eros šimtmečiais plito iš įvairių atskirų dalių sudaryti papuošalai. Taip buvo gaminami įvairūs kaklo ir krūtinės papuošalai. Nemažo įgudimo reikėjo, pavyzdžiui, ir puošiant seges įvairiais lankeliais, grūde-



5 pav. Žalvarinė segė su kabučiais  
Stragnai, Šilutės raj.

<sup>24</sup> Ten pat, pav. 40.

<sup>25</sup> Paviekių radiniai yra KVDM, Kurmaičių — IEM ir KVDM. Šernų žr. *Sitzungsberichte der Altertumsgesellschaft Prussia*, 17, lent. VII, Königsberg, 1892.

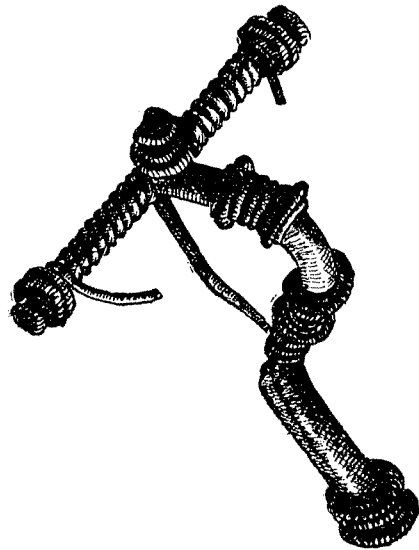
<sup>26</sup> Senovė, 4, pav. 39.

<sup>27</sup> Ten pat, pav. 57:6; 58:2, 3.

<sup>28</sup> Ten pat, pav. 35:2; 37:7; 38:5; 50:3 ir kt.

liais, stiklo akimis ar padengiant metaloplastiniu būdu ornamentuotomis skardelėmis, žiedais, lapeliais ir kt. Gana sudėtinga buvo lankinių žieduotųjų, lankinių ilgakojų ir lankinių gyvuline kojele segių gamyba (6 pav.)<sup>29</sup>.

**Geležies dirbinių gamyba.** Iš geležies atradimo istorijos yra žinoma, kad seniausiai žmonėms buvo pažįstama meteoritinė geležis. Šiems iš dangaus nukritusiems metalams buvo teikiama magiška reikšmė ir eneolite, tai yra III tūkstantmečio pr. m. e. pabaigoje ir II tūkstantmečio pr. m. e. pradžioje.



6 pav. Žalvarinė žieduotoji segė  
Stragnai, Silutės raj.

Mažojoje Azijoje ir Egipte iš meteoritinės geležies buvo gaminami amuletai ir karoliai.

Kada ir kurie kraštai pirmieji ėmė gaminti geležį iš rūdos, tiksliai nežinoma. Daugelis XIX a. archeologų buvo tos nuomonės, kad geležis pasirodė vienu metu su bronzą. Tačiau šiuo metu yra įrodyta, kad geležis buvo pažinta žymiai vėliau. Yra žinoma, kad anksčiausiai geležinius dirbinius gaminosi senovės Artimųjų Rytų kraštai. Mažosios Azijos ir Egipto kraštuose geležinius dirbinius aptinkame jau II tūkstantmetyje pr. m. e. Smulkūs geležiniai dirbiniai, daugiausia papuošalai, kaip žiedai, įvairios plokštelės, drabužiams susegti smeigtukai, taip pat ir ylos, randami to meto kapuose ir gyvenvietėse bei miestuose. Be to, kad geležis minimu laikotarpiu buvo gaminama Artimuosiuose Rytuose, sužinome ir iš hetitų valdovo Hatushilo laiško, rašyto Egipto faraonui Ramzesui II (apie 1275—1250 m. pr. m. e.), kuriame sako-

ma, kad Hatushilus dabar savo sandėliuose geležies neturįs ir faraonui jos negalįs atsiųsti, bet jam atsiųsiąs, kai tik jos būsią pagaminta.

Maskvos Lomonosovo vardo universiteto archeologijos profesorius A. V. Arcichovskis yra tos nuomonės, kad ankstyviausia geležies gamybos data tenka laikyti XIV šimtmetį pr. m. e.<sup>30</sup> Iki maždaug I tūkstantmečio pr. m. e. geležis buvo dar retai vartojama. Jos buvo pagaminami nedideli kiekiai, ir ji vartota dažniausiai tik papuošalų ir smulkiųjų dirbinių gamybai. Artimuosiuose Rytuose geležis IX šimtetyje pr. m. e. dar figūruoja greta aukso ir sidabro duoklių. Tačiau VIII šimtetyje pr. m. e. Asirija jau turėjo dideles geležies atsargas. Tai matome iš 1843 m. tyrinėtojų asirų valdovo Sargono rūmų Chorsobade, kur aptiktas turtingas geležies sandėlis. Sandėlyje rastos geležies bendras svoris sudarė 160 tonų. Čia aptikta 5 m ilgio, 2,6 m pločio ir 1,4 m aukščio geležies masė. Ją sudarė daugiausia geležies žaliava — kritės. Viena kritė svėrusi nuo 4 iki 20 kg. Be to, čia rasta kūjų, plūgų, noragų ir kt.

Be senovės Rytų kraštų, XIV šimtetyje pr. m. e. geležį pažino ir Egėjaus pasaulis. XII šimtetyje pr. m. e. geležį pažino dabartinės Italijos gyven-tojai. Šiaurės Europos kraštai, jų tarpe TSRS miškingosios zonos šiauriniai rajonai, Vokietija ir Skandinavija geležį pažino X šimtetyje pr. m. e. VII šimtetyje pr. m. e. visa Europa pažįsta geležinius dirbinius ir žino, kad jie žymiai geresni, kietesni ir aštresni už žalvarinius<sup>31</sup>.

<sup>29</sup> Ten pat, pav. 56 : 1; 61 : 1—3; 62; 63.

<sup>30</sup> A. В. Арциховский, Основы археологии, 103.

<sup>31</sup> Ten pat; П. Третьяков, Восточнославянские племена, 41, Москва, 1953.

Manoma, kad Rytų Paballijys geležinius dirbinius turėjo pažinti tarp 600—500 m. pr. m. e.

Vėlyvas geležies pažinimas mūsų krašte paaiškinamas tuo, kad ji gamtoje aptinkama tik rūdžių pavidalu ir kad jai gaminti reikėjo žymiai aukštesnės temperatūros, negu liejinti variui ar bronzai. Geležis lydosi tik prie 1530° temperatūros; ano meto sąlygomis metalurgai tokios temperatūros gauti nemokėjo. Tačiau geležiai pagaminti buvo išrastas paprastesnis būdas. Geležies rūda buvo kaitinama medžio anglimis specialiose krosnelėse, kur, cheminiam procesui veikiant, dalis rūdos virsdavo geležimi.

Metalurgijos istorijoje didžiulis atradimas buvo dumplinė krosnelė. Ji buvo sukraunama iš akmenų, aptepama storoku molio sluoksniu ar nulipdoma ištiesai iš molio. Krosnelės priešinguose šonuose buvo paliekama po nedidelę angą įpūsti orui. Į vieną tokią angą buvo įstatomas specialus tuščiaaviduris molinis vamzdelis, ant kurio buvo užmaunamos odinės dumplės. Tokios krosnelės būdavo nedidelės, ovalo ar apskritimo formos. Jos būdavo iki 70 cm aukščio ir 50—90 cm skersmens. Į krosnelę buvo dedama eilė medžio anglių, eilė sumaltos geležies rūdos, paskui vėl eilė anglių ir t. t. Dumplėmis įpučiant orą, buvo gaunama 900—1200° temperatūra, kurioje geležies rūgštis virsdavo angliarūgštės rūgštimi. Iš rūdos išsiskirdavo nedideli grūdėliai geležies, kuri sutekdavo krosnelės dugne į gabalą, vadinamą kritė. Šitokiu būdu gaminant geležį, apie 50% rūdos virsdavo šlaku<sup>32</sup>. Visur ten, kur tokiu būdu būdavo gaminama geležis, aptinkama nemaži kiekiai šlako, kuris randamas įvairaus didumo gabalais.

Tokiame naujai gautame geležies gabale — kritėje būdavo dar tam tikras kiekis šlako ir kitų nereikalingų priemaišų, kurias reikėdavo pašalinti. Tuo tikslu kritė dar buvo kaitinama žaizdre, kalama ir tik po to ji būdavo tinkama įrankių gamybai. Geležies kritės paprastai turėdavo savo formas ir svorį. Jos būdavo geležies žaliavos mainų objektu.

Geležies panaudojimas gamyboje buvo didelės reikšmės įvykis. «Geležis,— sako F. Engelsas,— sukūrė laukininkystę dideliuose žemės plotuose, paruošė dirvą plačiuose miškų ruožuose, amatininkui ji davė įrankį tokio kietumo ir aštrumo, prieš kurį neatsilaikė nė vienas akmuo, joks kitas žinomas tuomet metalas»<sup>33</sup>. Geležis iš pagrindų pakeitė ir to meto ekonominę geografiją. Vario rūda gamtoje aptinkama kur kas rečiau už geležies rūdą, o alavas ir cinas, reikalingas žalvario gamybai, randami tik nedaugelyje kraštų. Dėl tos priežasties žalvariniai dirbiniai iki mūsų eros buvo mažiau paplitę. Gentys, gaunančios žalvarį iš kitų kraštų, buvo tam tikru laipsniu nuo jų priklausomos. Mainų prekyba žalvario amžiuje buvo daugiau ar mažiau atsitiktinio pobūdžio. Visiškai kita padėtis susidarė panaudojus geležį. Geležies rūdos aptinkama daugelyje kraštų, o balų geležies rūdos yra beveik visur. Todėl vietos balų rūda ir buvo seniausias geležies rūdos žaliavos šaltinis.

Balų rūda Rytų Europoje aptinkama dažnai. Jos randama visoje miškingojoje zonoje. Įpiečiau miškų zonos balų rūdos beveik nėra. Lietuvių gentys gyveno rūdos paplitimo zonoje ir todėl turėjo gamybai reikalingos geležies žaliavos. Rasti balų geležies rūdą buvo ne sunkiau negu surasti tinkamo molio puodų gamybai. Lietuvos TSR teritorijoje geležies rūdos (2Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 3H<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), kurioje yra nuo 18 iki 40% geležies<sup>34</sup>, aptinkama balose, pievose, ežeruose ir jų pakrantėse, žemėje. Šiuo metu mažai dėmesio kreipiamą į balų rūdos šaltinius, kadangi jų eksploatuoti neapsimoka, bet senovėje tai buvo didelės svarbos dalykas. Balų rūdos apdirbimas buvo nelengvas. Balų

<sup>32</sup> История культуры древней Руси, 1, 80, Москва, 1948.

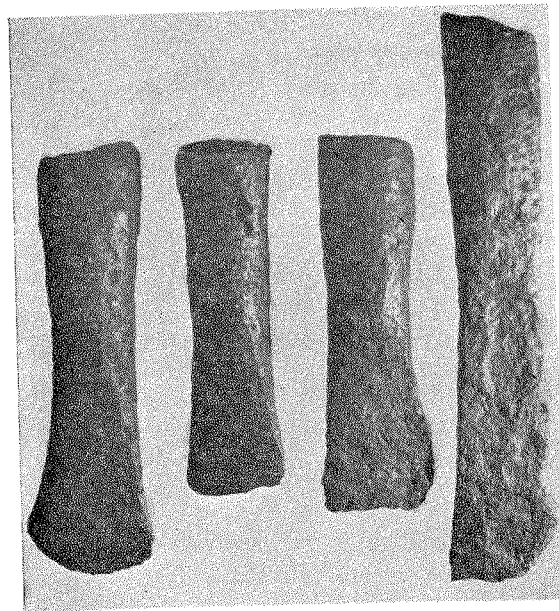
<sup>33</sup> К. Марксas ir F. Engelsas, Ринкtiniai raštai, 2, 280, Vilnius, 1950.

<sup>34</sup> Б. А. Рыбаков, Ремесло древней Руси, 122—126.



rūda būdavo kasama vasarą, o lydoma rudenį ir žiemą. Iškasta rūda būdavo perplaunama, išdžiovinama, kaitinama, smulkinama ir tik po to lydoma. Būta čia ir tam tikrų profesinių paslapčių, todėl daugelio tautų folklore yra įvairių mitologinių pasakojimų, legendų, dainų, susijusių su kalvio amatu<sup>35</sup>.

Lietuvoje, kaip ir Latvijoje, vietinės balų rūdos apdirbimas greičiausiai yra prasidėjęs dar I tūkstantmečio pr. m. e. viduryje<sup>36</sup>. Tačiau tai buvo pirmieji bandymai. Geležies būdavo pagaminama nedaug ir ji būdavo sunaudojama papuošalams ir peiliams gaminti. Kiek didesnių laimėjimų buvo pasiekusios vakarinių lietuvių gentys, kurios pirmaisiais šimtmečiais prieš mūsų



7 pav. Geležiniai įmoniniai kirviai  
Veršvai, Kauno m.

erą jau gaminosi geležines seges, ietigalius ir skydų apkaustymus. Tokių dirbinių rasta tyrinėtuose kapinyuose buv. Miunstervalde, Marienverderio apskr., Neudorfe, Štumo apskr., Taubendorfe, Neidenburgo apskr. ir kt.<sup>37</sup>

Lietuvos TSR teritorijoje geležinių dirbinių, datuotinių iki mūsų eros, surasta nedaug. Nurodytam laikotarpiui greičiausiai priklauso geležinė pasaginė segė, rasta 1940 m. Kurmaičiuose, pilkapio A degintiniame kape Nr. 2, ir geležiniai nedideli peiliai bei piaučuvėliai, taip pat meškerės kabliukai, rasti Velykuškių, Petrašiūnų ir Moškėnų piliakalniuose.

Negausus geležinių dirbinių skaičius iki mūsų eros yra būdingas reiškinys ne tik Rytų Pabaltijui, bet ir visai šiaurės bei šiaurės rytų Europai. Lietuvoje plačiausiu mastu geležis

panaudojama gamyboje tik maždaug nuo mūsų eros pradžios. Jos dideli kiekiai aptinkami ir tyrinėjant to meto gyvenvietes-piliakalnius bei kapinytus. Dabar dažniausiai turime reikalą su vietoje gamintais dirbiniais.

Nuo mūsų eros pradžios jau buvo gaminami geležiniai kirviai (7 pav.), peiliai, ylos, peikenos, kirkos, vedegos, piaučuvai, dalgiai, kapliai, žaslai, antskydžiai, ietigaliai, pentinai, diržų sagtys ir iš dalies papuošalai, kaip smeigtukai, segės, dalis įvairių apkaustų. Pirmojo tūkstantmečio antroje pusėje buvo gaminami trumpi platūs kalavijai, balno kilpos. II tūkstantmečio pradžioje jau buvo gaminami tokie dirbiniai, kaip geležiniai piaučuvai su dantukais, geležiniai piūklai, cilindrinės spynos, raktai, kotai rimbams ir kt. Vietos gamybos dirbinius yra nesunku atskirti nuo importuotų dirbinių. Tam tikslui užtenka palyginti dirbinių formas, gamybos techniką, konstrukciją ar net dirbinių nomenklatūrą.

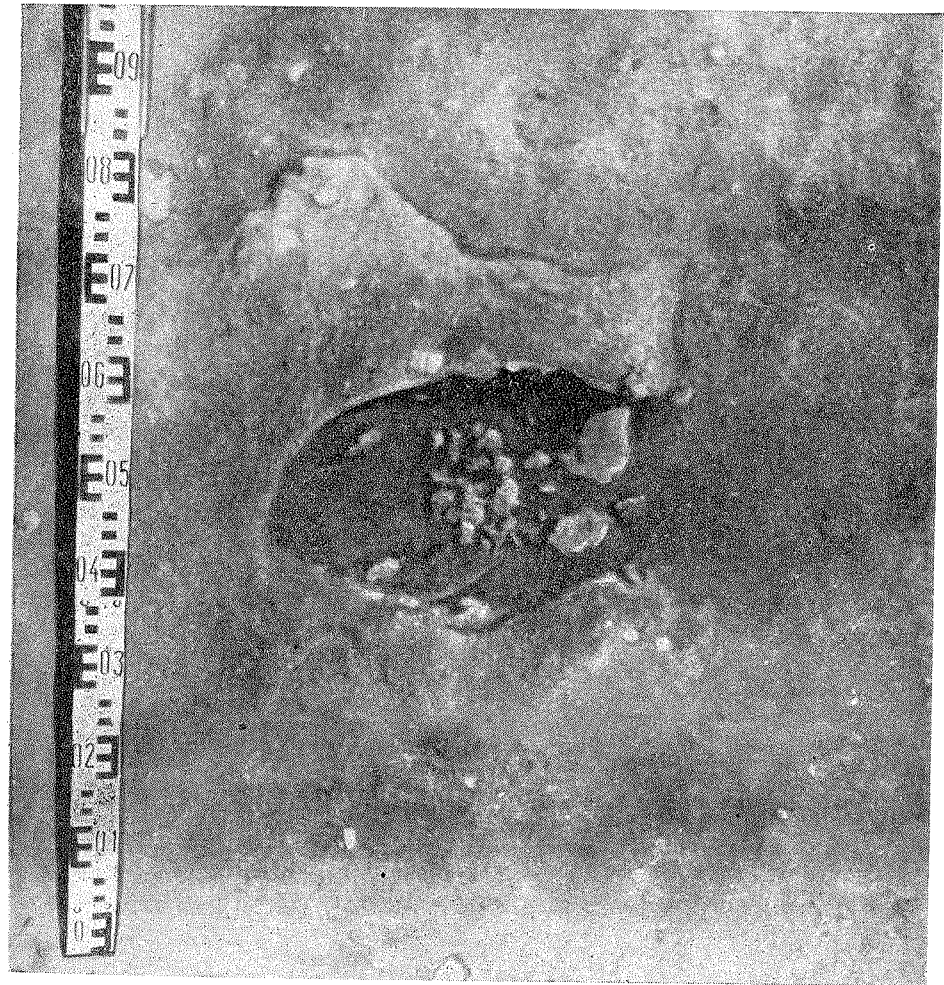
Apie vietinį geležies gamybos būdą liudija taip pat piliakalniuose ir jų papėdėse aptinkamos geležies gargažės, liedinimo formos, tigliai, samteliai, krosnelės ir kt.

<sup>35</sup> B. Zientara, Dzieja Malopolskiego Hutnictwa żelaznego XIV—XVII w., Warszawa, 1954.

<sup>36</sup> История Латвийской ССР, 1, 7, Рига, 1954.

<sup>37</sup> C. Engel, Vorgeschichte..., lent. 134—137.

Geležies gargažių aptinkama beveik prie kiekvieno žymesnio piliakalnio. Ypač daug jų rasta prie Velykuškių, Dusetų raj., Moškėnų, Rokiškio raj., Apuolės, Skuodo raj., Godingos, Plungės raj., ir Nemenčinės piliakalnių. Baltarusijos TSR teritorijoje iki 1932 m. vietinės geležies gamybos reiškiniai buvo pastebėti 59 piliakalniuose. Ryškus vietinės geležies gamybos įrodymas yra piliakalniuose aptinkamos krosnelės, kuriose būdavo tirpinama



8 pav. Geležiai apdirbti krosnelės liekanos

Nemenčinė

rūda arba metalai. Lietuvos teritorijoje vienos tokios krosnelės liekanas L. Kšivickis aptiko Moškėnų, Rokiškio raj., piliakalnyje. Tačiau apie pačią krosnelę, jos formą ir matmenis žinių nėra. Tame pat piliakalnyje rasta ir vietinės gamybos geležinių peilių, dalgelių, ylių. Moškėnų piliakalnyje rasta ir daug akmeninių trintuvų. Dalis jų galėjo priklausyti trinamosioms akmeninėms girnoms, bet dalis galėjo būti panaudojami ir rūdai smulkinai. Krosnelės aptinkamos retai. Dviejų metalams apdirbti krosnelių liekanos buvo aptiktos 1952—1954 m., tyrinėjant Nemenčinės piliakalnį (8 pav.).

Vienos, geriau išlikusios krosnelės liekanos rodė, kad krosnelė buvo nulipdyta iš molio, ovalinės formos, apie 60 cm skersmens. Krosnelės sienų



storis buvo 2—4 cm. Krosnelės pado viduryje ir prie krosnelės rasta geležies lašų ir didelis kiekis įvairaus dydžio geležies gargažių.

Tokios metalams apdirbti krosnelės dažniausiai būdavo įrengiamos piliakalnių pakraščiuose, paliekant atvirą angą iš tos pusės, kur pūsdavo stipresni vėjai. Geležis būdavo apdirbama ir atviruose laužuose. Šiuo atveju rūda buvo tirpinama ir geležis apdirbama esant stipriems vėjams.

Geležies rūdai tirpdyti ir metalams lydyti krosnelės yra gerai ištirtos rytų slavų<sup>38</sup>. Jos gerai žinomos iš tyrinėtų Kijevo, Raikovecų, Riazanės, Pskovo, Berezniaukų ir kitų piliakalnių. Tokios krosnelės žinomos ir Latvijos TSR, Baltarusijos TSR ir kt. Latvijos TSR pastaruoju metu tokių krosnelių aptikta Asotės piliakalnyje, Krustpilsa rajone<sup>39</sup>.

Kad geležis bei kiti metalai buvo vietoje apdirbami, rodo ir aptinkamieji kalvininkystės įrankiai. Lietuvos TSR piliakalniuose rasta įvairių kaltelių, puncų, krapštukų, kirstukų ir kt. (9 pav.). Baltarusijos TSR ir Latvijos TSR piliakalniuose aptikta kūjų, priekalų, žnyplių, plaktukų ir kt. Šie radiniai rodo, kad būta ir prityrusių amatininkų-kalvių. Yra žinomi taip pat tokių kalvių-amatininkų lobiai. Vienas tokių lobių Lietuvoje yra rastas Sargėnuose prie Kauno. Čia, tyrinėjant degintinį kapinyną, viename kape buvo aptikta krūvelėje 5125 gramai įvairių žalvarinių dirbinių, kaip sugadintų, vartojimui netinkamų apyrankių, antkaklių, įvijų, vielų ir kitų dirbinių dalių, skirtų metalo laužui. Manoma, kad šie dirbiniai priklausė kalviui-liejikui. Jie datuojami XI a.<sup>40</sup>.

Nemažas geležinių ir žalvarinių dirbinių lobis aptiktas Mikytų kaime, netoli Platelių, Salantų rajone. Vykdamas melioracijos darbus, čia, pievoje, buvo rasta daug įvairių dirbinių. Jų dalis, būtent, 192 dirbiniai, pateko į Kauno Valstybinį M. K. Čiurlionio vardo Dailės muziejų<sup>41</sup>. Jų tarpe yra: 4 geležiniai plačiaašmeniai pentiniai kirviai, 4 žeberklai, 5 smaigai, 32 peiliai, 95 ietigaliai, 34 žalvariniai apkalai, žalvarinis pentinas, apyrankė, pasaginė segė atrietais galais, sidabrinis apkalas, eilė aplaužytų žagsių grandžių, antkaklių ir kt. Lobis datuojamas XII—XIII a. Įdomus lobis 1901 m. buvo rastas Siraičiuose, Telšių rajone. Lobyje yra paskelbęs M. Brenšteinas<sup>42</sup>. Lobyje rasta 42 dirbiniai, kurių tarpe vienas labai įdomus geležinis kalavijas, 16 pasaginių įvairiais galais segių, keletas tokių segių gabalų, apyrankė, keletas diržo skirstiklių, geležinis pentinas, žalvarinių svarstyklių fragmentai, svarstyklių svorelis, kabutis ir kt.

Dideli geležinių dirbinių lobiai yra rasti Žemgalų srityje, Tarybų Latvijoje. XIX a. pabaigoje didelis geležinių dirbinių lobis buvo rastas Tervetės upelio krante prie Kalna-muiža. Lobyje aptikta 54 ietigaliai, 10 antskydžių, 9 diržo sagtys, 8 strėlių antgaliai, 4 peiliai, 1 balno kilpa. Lobis datuojamas V—VI m. e. šimtmečiu<sup>43</sup>. Paminėtinas lobis, rastas 1869 m. Koku-muiža, buv. Kuldigos apskrityje. Lobis rastas pievoje. Jo dalis buvo išgrobstyta, tačiau, nepaisant to, į muziejus pateko dar apie 1100 įvairių dirbinių. Lobyje sudėtyje buvo 47 akmeniniai skiltuvai, 7 akmeniniai galastuvai, 2 geležiniai priekalai, 2 geležiniai kaltai, 1 geležinis kalavijas, 3 geležiniai peiliai, 13 geležinių kaplių, 40 siauraašmenių pentinių kirvių, 131 įmovinis kirvis, 134 aplūžę ir 42 sveiki ietigaliai, 3 žalvariniai geriamųjų ragų apkaustai, 7 žalva-

<sup>38</sup> Б. А. Рыбаков, Ремесло древней Руси, 122 ir kt.

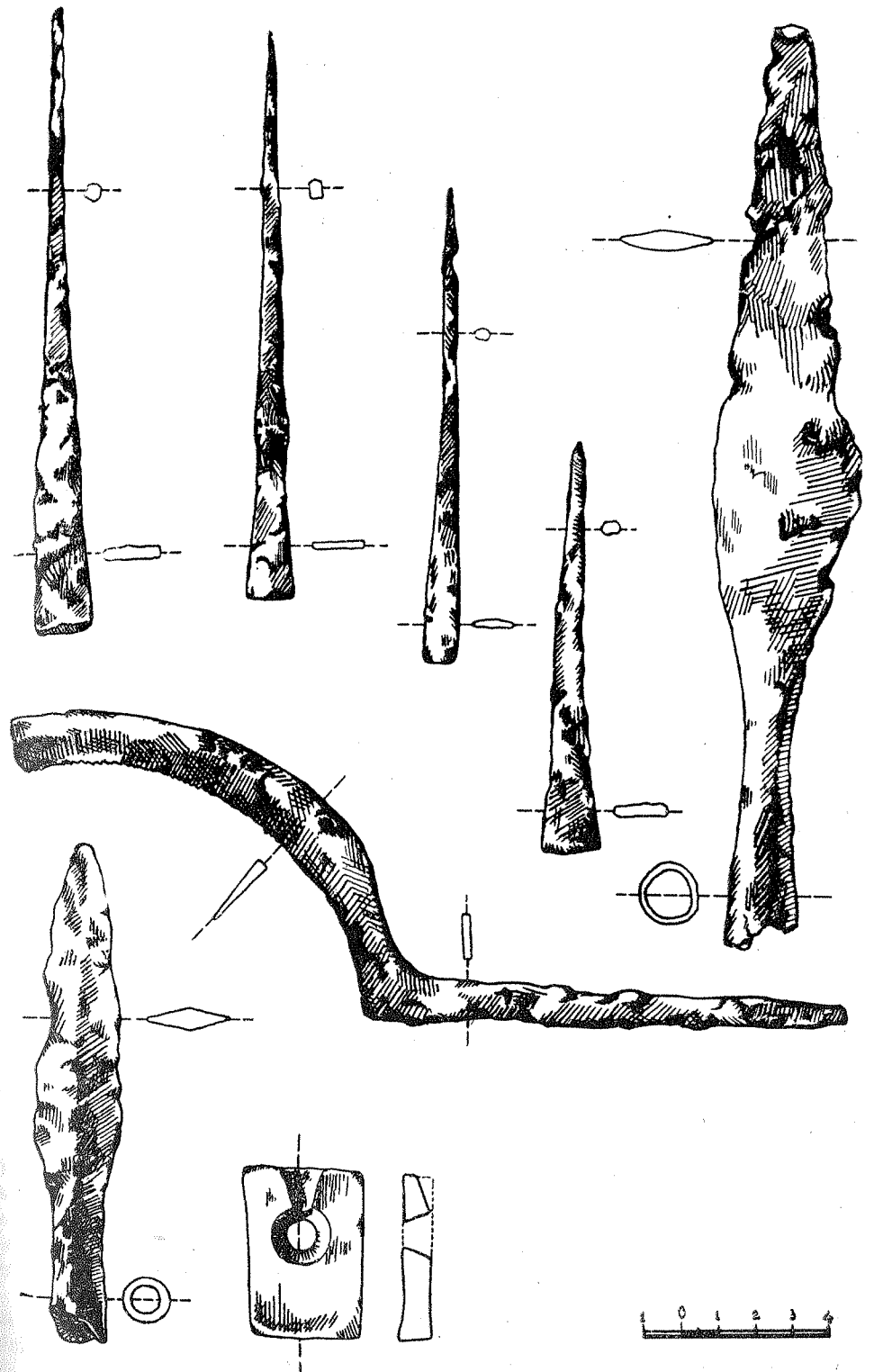
<sup>39</sup> Tyrinėjimų medžiaga yra Istorijos ir materialinės kultūros istorijos institute Rygoje. Be to, žr. История Латвийской ССР, I, 54, pav. 24, Рига, 1952.

<sup>40</sup> R. Kulikauskienė, Medžiaginė Lietuvos gyventojų kultūra IX—XII amž. Rankraštis yra MAI.

<sup>41</sup> KVDM 1523 (1—187).

<sup>42</sup> M. Brensztein, Skarb bronzowy znaleziony we wsi Syrajcie w powiecie i parafii telszewskiej na żmudzi. — Materiały antropologiczno-archeologiczne i etnograficzne, 6, 44—50, lent. XV—XVIII, Kraków, 1903.

<sup>43</sup> H. Moora, Die Eisenzeit in Lettland, 2, Tartu, 1938



9 pav. Geležiniai kalteliai, ietigaliai, piautovas ir akmeninė liedinimo forma

Aukštadvaris, Jiezno raj.

rinės pastorintais galais apyrankės, 1 trimitiniais galais antkaklė, 1 kabutis, 9 segės, sidabrinės ir žalvarinės vielos bei 90 geležinių kričių. Lobis datuojamas V m. e. šimtmečiu.

Apie vietinę geležies gamybą liudija nemaža vietovardžių, taip pat įvairios dainos, pasakos ir kt. Tokie vietovardžiai, kaip Rūdiškės, Kazlų Rūda, Kalviai, Gelažiai ir panašūs, yra siedinami su metalų apdirbimu.

Vietos meistrai iš geležies gamino visus reikalingus darbo įrankius, ginklus, papuošalus. Ankstyvajame feodalizme jau turėjo būti sodžiaus ir miesto amatininkų. Ypač gerai geležį mokėjo apdirbti aukštaičiai. Jie to išmoko iš rytų slavų. Tai rodo pačios geležies, rūdos pavadinimai bei daug kitų su kalvininkyste susijusių terminų.

**Sidabro ir sidabru puoštų dirbinių panaudojimas.** Palyginti anksti į Lietuvos TSR teritoriją pateko ir pirmieji sidabriniai dirbiniai. Tai rodo sidabrinė segė profiliuota kojele, rasta Kuršių k., Tytuvėnų raj., datuojama II m. e. šimtmečiui. Ši segė greičiausiai yra importuota iš Pareinio, kur yra buvęs tokių segių paplitimo centras. Anksti į Lietuvą pateko ir Romos sidabriniai denarai. Jie, kaip ir kitos Romos monetos, pinigų vertės čia neturėjo ir buvo naudojami kaip žaliava sidabrinėms arba pasidabruotoms dirbinių gamybai.

Pirmaisiais mūsų eros šimtmečiais pasirodė ir pasidabruotu paviršiumi žalvarinės segės. Viena tokia sidabru oksiduota segė rasta 1951 m., tyrinėjant Kurmaičių pilkapius. Segė nedidelė, su profiliuota kojele ir liedinta gana ilga užkaba. Segė datuojama II m. e. šimtmečiu. Panašių segių aptikta ir kituose tyrinėtuose to meto ir kiek vėlyvesniuose kapinyuose. Ypač daug sidabru klotų dirbinių rasta Stragnuose, Šilutės raj.

III—V a. krašte vietos amatininkai gamino ir sidabrinės antkaklės šaukštinių galais. Antkaklės pagamintos iš storokos sidabrinės vielos. Vienas antkaklės galas baigiasi kabliuku, kitas — šaukšteliu. Šaukštelio išorinis paviršius yra papuoštas tarsi laipteliais, dėl to tokios antkaklės dar yra vadinamos antkaklėmis laivelio formos galais. Antkaklių lankelio šonai yra apvynioti viela. Apvyniojimo galai užslėpti specialiai pagamintu profiliuotu statinaitės formos žiedeliu.

Tuo pat metu buvo gaminamos ir sidabrinės antkaklės nežymiai viela apvyniotais galais, kurių vienas galas baigiasi nedidele kilpele, antras — kabliuku. V a. pasirodė sidabrinės antkaklės viela apvyniotais šonais, kurių galai baigiasi taip pat ašele ir kabliuku.

Be antkaklių, IV—V a. pasirodė ir vietinės gamybos sidabrinėms segių. Iš tokių dirbinių galima nurodyti sidabrinę segę, rastą Užpelkiuose prie Platelių. Segė priklauso vadinamųjų lankinių žieduotųjų segių grupei. Jos ilga liekna kojelė puošta rantelėtais žiedeliais, kurie prilaiko įdėtus aukso plokšteles. Nemaža tokių lankinių žieduotųjų segių yra puošta tarp žiedelių įdėtomis sidabro plokštelėmis.

Nepaisant to, kad sidabriniai dirbiniai pasirodė anksti, daugiausia papuošalų ir toliau buvo gaminama iš žalvario. Dideli sidabro kiekiai į kraštą patekdavo I tūkstantmečio antroje pusėje. Labiau paplito sidabro dirbiniai V—VII a. ir vėliau — ankstyvojo feodalizmo laikais, IX—XII a. V—VII a. buvo paplitę masyvūs, sunkūs sidabro dirbiniai, kurių gamyba reikalavo nemaža sidabro. Prie tokių dirbinių priklauso sidabrinės pastorintais galais apyrankės ir rombiniais pergniauztiniais užkeistais galais antkaklės, to paties tipo antkaklės ruplėtais ar facetuotais ir pastorintais galais. Tokių dirbinių rasta Pašūvio kapinyne prie Krakų, Uogučiuose prie Platelių, Akmenėje prie Šiluvos ir kt.<sup>44</sup> VII—VIII a. dar buvo gaminamos ir sidabrinės antkaklės balneliniais galais. Tokių antkaklių rasta Migonyse, Pasvalio raj.

Dažniausiai, tyrinėjant senkapius, viename kape randama pavienių sidabrinėms dirbinių, tačiau yra žinoma palaidojimų, kuriuose itin gausu sidab-

<sup>44</sup> Senovė, 4, 84—85.

rinėms dirbinių. Tokie turtingi palaidojimai rodo, kad krašte buvo labai turtingų žmonių, t. y. formavosi klasinė visuomenė.

Vienas toks turtingas sidabrinėms papuošalų kapas aptiktas Veršvų kapinyne. Jame buvo rasta sidabrinė antkaklė nežymiai viela apvyniotais galais, kurių vienas baigiasi ašele, kitas — kabliuku; dvi sidabrinės pastorintais galais apyrankės ir puošnus antkrūtininis papuošalas, sudarytas iš dviejų eilių grandinėlių su galuose pritvirtintais kryžminiais smeigtukais. Smeigtukų kryžmų galai puošti kugeliais. Tame pat kape rasta smulkių stiklinių ir gintarinių karolių, žiedų ir kt. Kapas datuojamas maždaug 500 m.

Iš sidabro buvo gaminama ir nemaža smulkių dirbinių. Labai buvo paplitę sidabriniai cilindriškai, kuriais buvo puošiami kepurėlių ar drabužių pakraščiai ir kt. Jų rasta Veršvų kapinyne ir kai kuriuose Klaipėdos ir Šilutės rajonų tyrinėtų kapinynų kapuose.

Be vien sidabrinėms dirbinių, buvo gaminami ir sidabru puošti dirbiniai. Iš tokių galima būtų paminėti sidabro plokštele klotą geriamąjį ragą, rastą Pašūvio kapinyne<sup>45</sup>. Tam tikslui buvo padaryta speciali plona sidabrinė skarda, ornamentuota metaloplastiniu būdu. Panašus sidabru apkaustytas geriamasis ragas rastas Rubokuose, Šilutės rajone<sup>46</sup>.

Sidabro plokštele yra kloti ir daugelio segių, smeigtukų ir kabučių paviršiai.

Be to, tokių žalvarinių dirbinių, kaip trikampių smeigtukų, pelėdinių segių ir apskritinių kabučių, paviršiai buvo ne tik kloti sidabro plokštele, bet ir pagražinami įstatytais mėlyno stiklo akimis.

Daugiausia sidabrinėms dirbinių buvo gaminama IX—XIII a. Iš šio laikotarpio muziejuose yra surinkta nemaža sidabrinėms antkaklių, segių, žiedų ir sidabru puoštų kalavijų rankenų, balno kilpų, kamanų apkalų ir kt. Ypač buvo mėgstami įvairūs iš sidabro vielų pinti papuošalai. Tai tikri juvelyrinio darbo dirbiniai. Iš tokių galima būtų nurodyti Dvarčėnuose, Daugų raj., rastą antkaklę, pintą iš trijų storokų sidabrinėms vielų, ir nemaža lobiuose aptiktų dirbinių.

Vietinio darbo gražių sidabrinėms dirbinių davė lobis ar šiaip rinkinys, rastas kažkur Žemaitijoje (tiksliai jo radimo vieta nežinoma). Lobis yra Kauno Valstybiniame Dailės muziejuje. Tik vienas kitas jo dirbinių tėra paskelbtas spaudoje. Lobyje rasta keletas sidabro lydinių, pintų antkaklių ir kt. dirbinių. Viena antkaklė pinta iš trijų dvigubai supintų vielų, kurių galai užbaigti ilgomis, metaloplastiniu būdu ornamentuotomis plokštelėmis, kita antkaklė — labai įdomiai pinta iš daugelio vielų. Iš kitų dirbinių tenka paminėti segę iš sidabrinėms dvigubai pintų vielų; jos stambesnio pynimo viela per pinta plonesnio pynimo viela. Segės lankelis baigiasi gyvulinėmis galvutėmis, kurių paviršius ir užsegamosios adatos movos paviršius padengtas filigraniniu puošimo būdu ir stiklo akimis. Filigraninis puošimo būdas ir antkaklių bei apyrankių pynimas yra perimtas iš rytinių slavų. Tokių dirbinių aptikta daugelyje rusų lobių<sup>47</sup>.

Didelio meistriško reikalavo tokių sidabro dirbinių, kaip kaklo papuošalo, sudaryto iš pailgų ornamentuotų karolių ir kabučių su mažesnėmis pakabėlėmis, esančio Kauno Valstybiniame M. K. Čiurlionio vardo Dailės muziejuje, gamyba<sup>48</sup>. Didesnieji šio papuošalo kabučiai yra dar inkrustuoti balkšvo stiklo akimis. Tai tikras juvelyrinio darbo dirbinių, kurį galėjo turėti tik to meto turtingųjų klasių atstovai.

Juvelyrinio darbo sidabriniai papuošalai yra rasti vadinamajame Gelio galio lobyje (buv. Balninkų vlsč., Ukmergės apskr.). Lobia radimo aplinky-

<sup>45</sup> Ten pat, pav. 71.

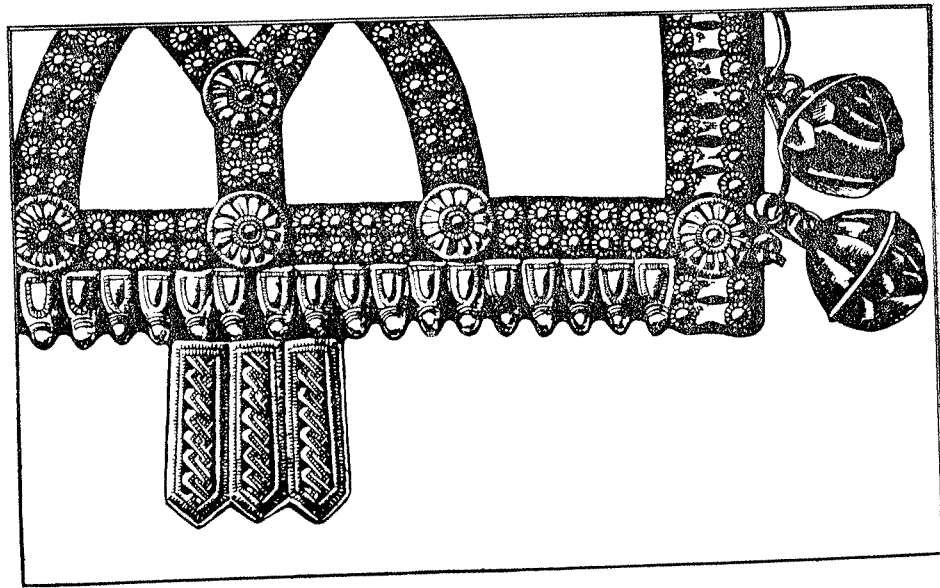
<sup>46</sup> W. Gaerte, Urgeschichte Ostpreussens, pav. 209: b.

<sup>47</sup> Г. Ф. Корзухина, Русские клады IX—XIII вв., Москва—Ленинград, 1954.

<sup>48</sup> Senovė, 4, pav. 96. Manoma, kad šis dirbinių pateko čia iš rytų slavų.



bės rodo, kad sidabriniai dirbiniai priklausė degintiniam kapui<sup>49</sup>. Šalia dviejų molinių urnų, stovėjusių degėsių pripildytoje duobėje, apdėtų akmenimis, aptikta 2 iš vielų pintos apyrankės, 2 pasaginės segės, 5 apskritinės skar-delinės segės ir puošnus kaklo papuošalas, sudarytas iš pailgų pūstų karolių ir kabučių su pakabėlėmis, inkrustuotų brangakmeniu. Panašus lobiai yra rastas Skomantuose, buv. Rytprūsioose. Manoma, kad abu lobiai yra vieno meistro darbo<sup>50</sup>. Dirbiniai datuojami XIII a.



10 pav. Sidabru ir žalvariu puoštų kamanų rekonstrukcija  
Veršvai, Kauno m.

Daugelio juvelyrinio darbo sidabrinų dirbinių radimo vietos nežinomos. Iš jų verta dėmesio spaudoje aprašyta<sup>51</sup> puikaus darbo sidabrinė antkaklė profiliuotu plokšteliu, gražiai ornamentuotu galu.

Ankstyvajame feodalizme buvo gaminami ir sidabru kloti bei sidabru inkrustuoti dirbiniai. Nepaprastai puošnūs yra buvę sidabru inkrustuoti geležiniai dirbiniai, kaip balno kilpos, žąslų laužtukai ir kamanų apkaustai. Gražiausi arklio aprangos geležiniai pasidabruoti papuošalai rasti Rimašiuose prie Ramygalos<sup>52</sup>. Geležinių žąslų ir balno kilpų paviršius išrašytas sidabro raštais. Ypač sudėtingu ornamentu ornamentuota viena balno kilpa.

Vienos puošniausių pasidabruotais apkalais kamanų rastos Veršvų kapinyne<sup>53</sup> (10 pav.).

Be sidabrinų ir sidabru puoštų dirbinių, aptikta sidabro žaliavos bei sidabro lydinių. Sidabro žaliavos gabalas, skirtas apyrankių gamybai, yra rastas Graužuose prie Labūnavos<sup>54</sup>. Sidabrinės juostelės paviršius puoštas specialaus kaltelio pagalba įmuštais ornamentais. Ten pat yra rastas ir sidabro lydiny. Lietuvoje yra žinomi ir to meto gamybos sidabriniai ilgieji,

<sup>49</sup> Prussia, 29, 79, pav. 9, 10, 11, 12.

<sup>50</sup> Ten pat, 68, pav. 1—8.

<sup>51</sup> Ten pat, 86—87, pav. 13.

<sup>52</sup> Senovė, 4, pav. 83, 84, 85, 86.

<sup>53</sup> Р. Куликаускаене, Погребения с конями у древних литовцев. — Советская археология, 17, 211—222.

<sup>54</sup> Ten pat.

arba lietuviškosios kapos, kartais dar vadinamos grivnomis. Sidabriniai ilgieji pasirodė jau X a.<sup>55</sup> Savo forma jie primena piršto formos lazdelę su keliomis įstrižinėmis įkartomis lazdelės viduryje ar trišoni, ir tuo jie skyrėsi nuo Kijevo arba Novgorodo grivnų. Sidabriniai lydiniai aptinkami pavieniai ar ištisais lobiais. Lobių su Lietuvos lydiniais ir monetomis rasta 109. Vienas didžiausių sidabro lydinių lobių buvo rastas 1930 m. Grybiškėse, Vilniaus rajone. Čia variniame katile ir dėžutėje rasta 50 kg sidabro ilgujų, įvyniotų po kelis į lininį audeklą. Lobiai žuvo, jį nuslėpė radėjai, tačiau į rinkėjo rankas dar pateko 400 vienetų lietuviškų kapų, 18 Kijevo grivnų ir 8 Novgorodo tipo grivnos bei keli lydinių gabalai<sup>56</sup>. Didelis sidabrinų ilgujų lobiai rasta 1934 m. Draugeliškių k., Dusetų raj. Lobių sudaro trišoniai Lietuvos rubliai. Rasta čia 21 ilgasis, 1 auksinis piršto pavidalo lydinys, 1 elektroninis rublis, 2 Novgorodo grivnos, 1 Kijevo grivna, iš 4 vielų pinto 2 sidabrinės grandinėlės, 2 sidabriniai žiedai ir 1 gabalas sidabrinės vielos<sup>57</sup>.

XIV a. ir vėliau iš sidabro jau buvo kalamos monetos. Iki XVII a. monetos buvo kalamos sidabrinės. Trūkstant sidabro, pradėta maišyti kitų metalų, ypač vario. Jono Kazimiero laikais buvo kalamos varinės monetos, kurių didžiuliai lobiai dažnai aptinkami ir dabar. Didžiausi sidabrinų monetų lobiai randami iš Žygimanto Augusto ir Zigmanto Vazos laikų.

Archeologinių radinių tarpe aptinkama ir dirbinių, padarytų iš dviejų skirtingų metalų. Antai, jau III—IV a. dirbinių tarpe aptinkame smeigtukus, kurių galvutė padaryta iš žalvario, o pati smeigtuko adata iš geležies. Tokie dirbiniai rodo, kad tuomet geležies jau buvo pakankami kiekiai ir ji turėjusi būti pigesnė negu žalvaris. X—XII a. buvo gaminamos antkaklės, nupintos iš žalvarinės ir geležinės vielos. Šiuo laikotarpiu buvo bandoma geležinius dirbinius oksiduoti žalvariu, arba bronzą. 1951 m., tyrinėjant Laivių kapinyną, Salantų raj., buvo rastas geležinis plačiašmenis pentinis kirvis, kurio visas paviršius oksiduotas žalvariu. Tai vienintelis Lietuvos archeologinėje medžiagoje šitokiu būdu pagražintas kirvis. Tik gaila, kad, muziejuje kirvuką neatsargiai konservuojant, visas oksidas sunyko.

Labai puošnūs buvo odiniai diržai, apkalti įvairiomis žalvarinėmis skar-delėmis, spurgais, specialiomis vinutėmis ir konusinėmis švininėmis galvutėmis. Kartais švino galvutė paviršius buvo padengiamas sidabru. Tokių diržų rasta Laivių, Ginteliškės ir kituose Žemaitijos kapinyuose.

**Išvados.** 1. Pirmieji vario ir žalvario dirbiniai Lietuvos TSR teritorijoje pasirodė jau II tūkstantmečio pr. m. e. pradžioje. Dalis jų buvo importuota iš pietinės Rusijos, Kaukazo ar Juodosios jūros pakraščių, Didžiosios Lenkijos, Austrijos, Skandinavijos, Pamario ar iš Pavislio. Didesnė jų dalis iš importuotos žaliavos gaminta vietos amatininkų, kurie dar nebuvo išsiskyrę iš gentinių bendruomenių ir šalia amatininkystės vertėsi ir kitais tam metui būdingais verslais.

2. Pirmojo tūkstantmečio pr. m. e. viduryje krašte buvo panaudoti geležiniai dirbiniai, gaminti iš vietinės balų rūdos. Iki mūsų eros geležis buvo brangi ir iš jos buvo gaminami tik kai kurie papuošalai ir smulkūs darbo įrankiai. Dalis dirbinių dar buvo gaminama iš akmens ir kaulo.

3. Metalai gamyboje pilnutinai buvo panaudoti tik nuo mūsų eros pradžios. Jie galutinai išstūmė akmens dirbinius. Visi darbo įrankiai, ginklai

<sup>55</sup> G. B. Fedorovas, Lobių su Lietuvos lydiniais ir monetomis topografija. — Lietuvos Istorijos instituto darbai, 1, 181—230, Vilnius, 1951.

<sup>56</sup> P. Karazija, Vilniaus lobiai, Vilnius, 1932.

<sup>57</sup> G. B. Fedorovas, Lobių su Lietuvos lydiniais ir monetomis topografija, 207; GK, 1, 57—58 (1936).

buvo gaminami tik iš geležies. Papuošalai ir toliau buvo gaminami iš žalvario, gintaro, geležies. Pasirodė sidabro ir sidabru puoštų dirbinių, kurių daug būta V—VII ir IX—XIII a.

4. Mūsų eros pirmaisiais šimtmečiais dėl didelio metalinių dirbinių poreikavimo atskiros amatininkų šeimos jau galėjo atsiskirti nuo žemdirbystės. Galutinis jų atsiskyrimas įvyko tik klasinėje visuomenėje, kada kalviai galėjo gaminti įrankius plačiam rinkai.

5. Metalų panaudojimas gamyboje vystė prekybą. Mainais už gyvulius, brangiųjų žvėrių kailius, vašką ir gintarą buvo įsigyjama reikalingų metalinių dirbinių ar jų žaliavos. Besiformuojant klasiinei visuomenei, ankstyvojo feodalizmo laikais sidabru ir kitiems turtams grobti buvo organizuojami karo žygiai į kaimynines sritis.

## XVI—XVII a. MEDINIAI GYVENAMIEJI PASTATAI VILNIAUS ŽEMUTINĖS PILIES TERITORIJOJE

A. TAUTAVIČIUS

Nuo 1955 m. rudens Vilniaus Žemutinės pilies teritorijoje, šalia senojo pilies arsenalo, šiaurinėje Gedimino kalno papėdėje vykdomi archeologiniai kasinėjimai. Čia iki 1957 m. rudens ištirtas apie 1200 m<sup>2</sup> plotas, atkasta dalis Onos—Barboros bažnyčios arba Žygimanto Augusto statyto mauzoliejaus liekanų, rastos iki XVI a. vidurio stovėjusios senosios Onos bažnyčios liekanos, atkasta XVI a. viduryje pastatyta apie 9—10 m aukščio masyvi siena, stiprinanti staigų Gedimino kalno šiaurinį šlaitą, surinkta daug įvairios buitinės medžiagos<sup>1</sup>. Be kitų įvairių liekanų, čia aptiktos ir dviejų medinių pastatų liekanos. Pastatai, bendralaikiai su naująja Onos—Barboros bažnyčia, stovėjo čia XVI a. antrojoje pusėje ir XVII a. pirmojoje pusėje. Straipsnyje skelbiami duomenys liečia štuos du pastatus.

Pirmasis pastatas buvo pristatytas prie kalno šlaitą stiprinančios sienos rytinio galo, į pietryčius nuo Onos—Barboros bažnyčios absidos. Masyvi, apie 3 m storio siena kalno šlaitui sustiprinti buvo išmūryta XVI a. viduryje, kai, ruošiantis statyti Onos bažnyčios vietoje naują, didesnę bažnyčią — karališkąjį mauzoliejų, buvo nukasta dalis kalno šlaito papėdėje ir mūrine siena reikėjo sustiprinti likusį staigų skardį. Rytiniame sienos gale buvo išmūryta eilė keturkampių 35×35 cm dydžio ir 35—40 cm gylio nišų balkiams 2,4 m nuo kiemo paviršiaus. Tai rodo, kad, jau mūrijant šlaitą stiprinančią sieną, buvo numatyta prie jos galo pristatyti pastatą. Šio pastato išlikusias menkas liekanas sudaro dalis krosnių, plytomis grįstos aslos gabalai, kai kur neįžymūs pėdsakai buvusių medinių sienų. Pietinę-pietrytinę šio pastato sieną atstojė masyvi kalno šlaitą stiprinanti siena, o likusios sienos pėdsakų taip pat jau nebuvo. Atrodo, kad ji ėjo palei išlikusį aslos kuota. Tinko pėdsakai, nišos balkiams ir grindų liekanos rodo, kad pastatas buvo apie 12 m ilgio. Jame buvę trys kambariai (1 pav.).

Rytiniame gale buvęs didžiausias kambarys, apie 6 m ilgio ir 4,5 m pločio. Galinės sienos iš rytų pusės nelikę nė pėdsakų. Ji turėjo eiti lygiagrečiai su mūrine siena, kuri skyrė senojo arsenalo teritoriją nuo bažnyčios kiemo ir rėmėsi į šlaitą stiprinančios sienos rytinį galą. Tarp šios mūrinės sienos ir rytinio pastato galo buvo vos apie 50 cm pločio tarpas. Šiaurinės vakarų sienos pėdsakų taip pat jau nebuvo. Atrodo, kad ji ėjo palei išlikusį aslos grindinio kraštą. Šioje sienoje turėjo būti langai. Šis kambarys buvęs išgrįstas paprastomis keturkampėmis plytomis, kurios klotos tiesiog ant smėlio viena šalia kitos. Jos nesurištos jokių skiediniu. Išlikusi tik nežymi grindų dalis.

Kambario pietiniame kampe buvusi gana sudėtinga apie 3,6 m ilgio krosnis. Ji buvo pastatyta pagal kalno šlaitą stiprinančią sieną. Ši didžiulė kros-

<sup>1</sup> A. Tautavičius, 1955—1957 m. kasinėjimai Vilniaus Žemutinės pilies teritorijoje. — Lietuvos TSR Mokslų akademijos darbai, serija A, 1 (4), 91—111 (1958).