

Братислава Јдовреан-Стефановић,  
Музеј Војводине Нови Сад

## РАЗВОЈ ТЕХНИКЕ И АЛАТА ЗА УПЕДАЊЕ ТЕКСТИЛНОГ ВЛАКНА

**Апстракт:** Вештина упредања текстилног влакна у нит значајно доприноси заштити и удобности човека. Прва текстилна израђевина, највероватније је било упредено влакно у неку врсту ужета, а први податак о томе је из касног палеолита граветинске и магдаленске културе са југа Француске. Предење је увијање чистог приређеног влакна око његове уздужне осе. Предиво, нит или жица, треба да је исте дебљине целом својом дужином, без чворова или танких места, уједначеног степена упредености. Посматрајући упредену нит у вертикалном положају, уколико је Z-смера, косина увијања влакана је удесно, а уколико је S-смера, косина увијања је улево. За спајање више нити препредањем се увек користи супротан смер упредања у односу на смер упредања једноструких нити у њеном саставу. Основне текстилне сировине природног порекла су лан, конопља и памук; а животињског вуна и свила. Смер упредања је по правилу, у складу са природним увијањем сировог влакна, на пример, лан и кудеља Z-смера, а памук S-смера, док код вуне не постоји природна торзија.

До времена индустријализације, Европа је познавала само три различита начина предења, а од алата, најстарије је вретено које је у употреби од неолита и у различитим деловима света. Касније је додата преслица, што је ослободило руке, али није изменило технологију поступка. Принцип путем ког се дошло до правог напретка текстилне производње, Европа је добила са *Великим колом*, у касном средњем веку. Принцип великог ручног кола се надаље развија тако што се уређај смачњује и усавршава са *лейшћим калемом*, а касније и са додавањем механизма за ножни погон. Тако је настало тзв. *саксонски џочак*, коришћен и на нашим просторима. Два су кључна изума у текстилној ману-фактури западне Европе: машина за истовремено предење више нити памука, *Предиља Цени* (Цејмса Харгривса) и *Кромиџонова мазаја* (Семјуела Кромтона).

У традиционалној кућној радиности на нашим просторима, основни начин предења је ручно предење са вретеном и преслицом за појасом. Према врсти влакна су се развиле различите варијанте облика. За обраду лана и кудеље погодне су стожаста, буздованска, паличаста, преслица од рачвасте гране, а за вуну првенствено лопатасте и копљасте преслице.

**Кључне речи:** Текстил, нит, развој предења, техника, алат, традиција

### I УВОД

Текстилни предмети од материјала природног порекла, биљног или животињског, коришћени су у свим приликама човековог живота, од заштите ради преживљавања до дотеривања ради личног задовољства или односа према другима. Усклађивани су са дневним или сезонским условима, свакодневним радним или манифестним потребама, са обичајним понашањем како животног, тако и календарског циклуса; са увек и у свему присутним личним емотивним циљевима, односно уклапањима у јавне друштвене норме. Уколико у свим приликама и временима, субјективно, *одело чини човека*, објективно, тканина је његова основна градивна материја, а у њој је предена нит суштински елемент, чији је настанак, у праочецима културног развоја, значио

и зачетак развоја текстила који је временом, добијао све разноврсније намене. Откриће и овладавање вештином упредања текстилног влакна у нит спада у помаке који су најзначајније увећали квалитет човековог живота. Узица, уже, предиво, временом добија све разноврсније форме и примене. Упредање засигурно спада у најстарије изуме човечанства, познате одавно пре почетка писане историје. Није могуће утврдити време и место овог открића, али познати материјални извори наводе на могућност да су људи откривали нит у више различитих, међусобно удаљених средина. О великој старини и распрострањењу вештине предења има много доказа који се проналазе у археолошким ископавањима широм света. Распрострањење и учесталост налаза тегова за вретена, то јест пришљенака,<sup>1</sup> потврђује и сразмерно значајну улогу предења, иако због пропадљивости

тканина, као и алата од дрвета, изузев тегова за разбоје и пришљенака, има мало материјалних трагова производње текстила.

Прва текстилна израђевина, било је највероватније, упредено влакно у неку врсту ужета, а први подatak о томе је из касног палеолита граветинске и магдаленске културе југа Француске. Тадашњи ловци и сакупљачи су познавали упредену нит и уже, будући да су користили праћку, затим лук и стрелу, исто тако и коштану иглу, а израђивали су огрлице и наруквице од бушених каменчића, школки, животињских зуба нанизаних на узицу. Гроб у једној пећини у јужној Француској, садржи четири правилна низа бушених школњака око лобање младића, а старица покопана уз њега је имала наруквицу у виду двоструке ниске од истих школњака. Положаји оваквих налаза у бројним граветинским гробовима, доказују присуство наруквица, огрлица, капа, па и украшене одеће.<sup>2</sup> Све то нам не показује од чега су биле те узице, или на који су начин биле израђиване, већ само да су тада људи већ познавали разноврсне примене предива, као и да је међу њима било и довољно финих нити. Међутим, да би се открило порекло текстилне делатности, потребно је сазнати када су људи научили да упредајем танка, крхка и кратка, текстилна влакна преобразе у врло јаке, дуге и гипке нити. Идеја за издавање влакна из стабла текстилне биљке могла је потећи из прапочетака израде и приликом употребе асура и корпи. То би могло навести на уверење да је плетарство претходило текстилној производњи, али су засада познати налази и једних и других израђевина приближно једнаке старости, око 7.000 година пре нове ере. Тегови за вретена се налазе од раног бескерамичког неолита, као и тегови за разбој или коштане игле. Остаци дрвене осовине вретена су ретко сачувани, а ако их има, према њима се опредељују и остали слични налази пришљенака.

За сада постоје два сигурна податка о предиву: први је комад ужета из пећине Лесху у јужној Француској, дужине око 30 цм, настао 15.000 година пре наше ере. Уже је направљено од једноструке нити влакна биљног порекла, упредене у S-смеру, која је утроштручена и препредена у Z-смеру, дебљине је од 6 до 8 милиметара. Овоме се може придружити и приказ прегаче на фигурини Венере из Леспига која је настала око 20.000 година пре наше ере. Рељефни цртеж представља прегачу састављену из других реса

од дебљих упредених нити, а на њиховим крајевима се јасно приказује распредено влакно.<sup>3</sup> На основу овога се претпоставља да је предење познато дуже од 20.000 година и доказује његово стварно присуство у граветинској култури око 15.000 година пре наше ере.

Да би се добила употребљива нит од природног влакна, било биљног било животињског порекла, треба паралено пружена влакна увртати у дугу непрекидну нит. Сирово текстилно влакно се мора претворити у дугу чвршћу нит, да би се од ње израђивале биле какве плетене или ткане текстилне структуре. Зато је откриће предења представљало тако значајан корак у развоју човечанства. Природна влакна, било да су животињског порекла (вуне, свила), или биљног (лан, кудеља, памук), увек су ограничene величине и кратке односно недовољне дужине, тако да их, онакве какве их природа даје, није могуће употребити за ткање. Пошто су кратка, њихова природна еластичност, која је иначе изванредно погодна за израду текстилних потрепштина, остаје без икакве употребне вредности за производњу тканине. Стога је неопходно да се сједини више влакана и надовеже тако што се, кроз континуиран процес ротације која се преноси на влакно, оно упреда и тако задобија потребан квалитет и особине применљиве текстилне нити. То су дужина и еластичност, као и чврстоћа и отпорност. То су кључне особине као потребни предуслови за настанак ткања уопште, а само предење у оквиру процеса израде тканине је начин да се, од природних влакана, добије предиво које ће бити подесно за производњу тканине.

Поред дужине влакана и еластичности, за израду одређене тканине је потребно подесити и дебљину односно финоћу предива. Тако се при избору врсте и квалитета влакна за израду тканине, у складу са практичним и естетским потребама, бира оно од ког ће се прерадом добити јаче и отпорније предиво. Чистоћа текстилне сировине је још један фактор који се узима у обзир при избору материјала, јер ће од тога зависити количина уложеног труда у чишћење и прераду влакна у предиво. Текстилна влакна имају различите структуре, јер су код различитих врста текстилних влакана молекули груписани на потпуно различите начине. На пример, код памука постоји јак отпор услед његове једноћелијске структуре; док је вуна, услед своје

несталбилне структуре и таласастог облика влакна, веома податан материјал погодан да се својим ткивом лако сједињава у нити; кудељно влакно веома издужених форми, јаких ћелијских зидова и са унутрашњом ћелијском шупљином,јако је и не трули у води, па је обилато коришћено за технички текстил у саобраћају, нарочито поморству. Тако се могу боље разумети разноврсне и специфичне намене које су одређени материјали, мање или више, добијали током ранијих епоха.

Из ретких археолошких налаза остатака прибора за рад у кућама, а највише у женским гробовима, као и на основу ликовних дела са приказима предења и преслица, затим из књижевних и других писаних извора, сазнајемо о временима пре две или три хиљаде година, од када се прашљенци, а затим и преслице налазе као типични женски гробни прилози. Ту је и чињеница да су у тим временима већ постојале тканине, што не би било могуће без чврсте упредене текстилне нити, што такође даје оквир овим разматрањима. Пошто су по својој природи и предење и ткање пипави и дуготрајни послови, јасно је да је жена од најранијих фаза ткања и одевања, улагала много енергије и времена у израду текстила. У најстаријим временима неки типови текстилија врхунског квалитета стицали су велику славу и постали врхунска роба, иако су израђивани искључиво ручним радом од предива са вртена. Такви примери су биле ланене тканине из доба египатских династија, кинеска свила, затим најфинији индијски памучни муслин, густо ткани вунени кепери са Близког истока, као и оријентални ћилими чија слава траје до данашњих дана. Предиво за све те ексклузивне тканине је настајало ручним предењем на вртenu.

### Дефиниција технике предења

Технички, предење обухвата увијање и претварање влакнасте текстилне сировине у употребљиву нит. Поједностављено тумачење глагола прести, може бити вртети, увијати се, али је тај појам садржајнији, јер подразумева стваралачки процес претварања влакна у нит. У њему се садрже оба значења и увртање и прелаз влакна у нову форму, у нит као специфичан стваралачки чин, те на пример метафора *исиресиши ћричу*, асоцира на континуитет промене, настање, рађање; магију влакна, нити и вртена у динамици стварања, налик на ток живота и неумитност судбине.<sup>4</sup>

Предење најопштије дефинишемо као увијање (торзију) чистог приређеног влакнаoko његове уздужне осе, тако да се обликује у дугу непрекидну нит намењену за ткање, плетење, шивење, вез итд. Ако се из растреситог облика у руци извлачи мало по мало влакна и увија у једном правцу, оно ће добити облик навоја или предива. При том више навоја на истој дужини чини упредену нит јачом. То свакако представља иницијални модел настанка упредене нити. Предиво, нит или жица, треба да је исте дебљине целом својом дужином, без чвррова или танких места и уједначеног степена упредености. Зависно од врсте материјала и намене површина може бити глатка или неравна, са различитом постојаношћу према кидању.<sup>5</sup>

Предење класичним поступком, укључујући чак и савремено машинско предење, подразумева основне операције: упредање влакна у нит обртањем вртенаoko његове осе и намотавање усукане нити oko тела вртена. Током упредања, на месту где се растресито влакно претвара у нит, запажамо како се формира троугао од још неупреденог влакна где се, налазећи се на путу сили торзије, вучена у оштар шпиц троугла, равнају, спајају и уклизају у усукан облик. Између две наизменичне фазе – увртања и намотавања нити – стално се води рачуна о потребном степену упредености нити. Контролише се место на коме је йомични врх троугла, да би се спречило даље инеррно увртање без напона, а тиме и лабављење упредене нити.

Како се влаканца текстилне материје повезују и држе заједно у нити? Увећањем микроскопом можемо уочити да површине различитих врста текстилних влакана никада нису потпуно глатке, већ на њима има и избочина, бразди или љуспица. Еластична влаканца која се угибају услед силе торзије се, захваљујући овим рељефним облицима, каче и тако држе спојене у нит. Међу влакнima животињског порекла, овчија вуна показује најразвијеније љуспасте облике, а што је вунено влакно финије, његову површину прекривају правилније распоређене љуспице.<sup>6</sup>

Немогуће је тачније утврдити време почетака предења влакана, првенствено из разлога што је алат који је могао бити коришћен, без обзира каквог одређеног облика, вероватно био од дрвета које је распадљиво и релативно кратког века. Може се претпоставити да су почеци предења били покушаји

трљања влакна међу длановима, затим једном руком о образ, а највероватније дуж бутине, тако да је друга рука слободна да се чисти и припрема влакно за сукање. Упредање је могуће и без икаквог алата, само прстима, растезањем влакна и ваљањем међу длановима или по бутини. Такав поступак је неизмерно спор, јер покрет прстима даје само пар обратаја, а још је већи проблем спречити да се упредена нит распреда или мрси. Све се то решава неким обликом вртена, убрзава се и олакшава упредање, држи нит натегнутом, а када испредена нит достигне дужину испружене руке, намота се на вртено и тако понавља. И данас има средина где се у ту сврху користи камен, углађен штап или кукаста дрвена палица. Могуће је и да се проналазак правретена догодио тако што је приликом ваљања влакна дуж бутине, на крај усукане нити приододат штапић којим се лакше упреда, а затим на њега и намотава упредена нит. Првобитна намена штапића је вероватно била само да затеже упредену нит, да се тако лабава сама не препреда и мрси, а временом се развила функција вртена које се врти и упреда, а у другом кораку се на њега и намотава предиво. Прва алатка која је могла служити за упредање влакана у нит, као претеча вртена, највероватније је била кука каква се код нас доскора користила у жетви за сукање сламе у ужад за везивање снопова. Изобичајено је, па је реконструисано по сећањима, предење таквом куком, али уз додатак најпростијег чекрка. Радиле су две жене, једна је под мишицом држала вунено влакно, растезала га и тањила, а друга је држала куку левом, а десном руком окретала чекрк и упредала влакно.<sup>7</sup>

Ручно вртено, основна алатка за предење се временом развија у складу са својом елементарном функцијом. Правретено је могао представљати неки раван, углачен штап који ће се временом преобразити у вртено са куком, а затим са додатним тегом или дискоидним пришљенком. Такво вртено је све до касног средњег века, било једино механичко помагало у предењу, а при раду је само људском руком одржавано у кружном кретању.

#### Текстилне сировине

Лан је чисто целулозно влакно добијено из лике у стабљици лана (*Linum usitatissimum*). Влакно се састоји из дугуљастих правилних ћелија ваљкастог облика са правилно распоређеним попречним бра-

здама. Са увећањем, ланено влакно се види као сноп влакнастих ћелија шпицастих крајева слепљених бильним лепком. Дужина сировог влакна је од 20 до 140 центиметара, са дугуљастим танким ћелијама пречника од 12 до 25 милиметрина и дужине од 2 до 4 центиметра. Сирови лан је светложућкасте или зеленкасте боје, мек, свиленкасто сјајан. Ланена тканина добро подноси трење, а са упијањем влаге смекша. Чвршић је од памучне, са свиленкастим сјајем.<sup>8</sup> Лан се не гаји у домаћој радиности већ скоро стотинак година, а у савременим условима високих трошкова производње је скоро нестао и из индустријске производње. Код нас је напуштен током првих деценија XX века и делимично замењен грубљом, али издашњијом кудељом.

Према досадашњим налазима, лан је најстарији познат текстилни материјал, култивисан у области Медитерана. Коришћен је као дивља биљка већ у предкерамичким временима, у VII миленијуму пре наше ере,<sup>9</sup> а током V миленијума се већ региструје честа употреба лана. Стари Египћани су први развили високу културу прераде лана, која се ширила по Средоземљу, у првом реду међу Феничанима. Код старих Грка су једино припадници највиших друштвених слојева носили ланени хитон, код Римљана је прерада лана почела крајем периода Републике, а Византинци су је раширили дуж обала Јадранског мора. Са друге стране, лан је гајен и коришћен код Словена на истоку, да би се тек почев од XIII века почeo ширити и по западним европским земљама. Да би се могло користити, ово целулозно ткиво се издаваја из стабла биљке, о чему детаљно сазнајемо већ у египатским изворима из III миленијума пре наше ере<sup>10</sup>: стабљике се секу, затим суше, па потапају ради разлагања лепкова из стабла и ослобађања влакна; затим се механички издаваја влакно из сасушеног стабла, кроз процес ломљења, чишћења, гребенања до чистог влакна за предење. Примењивали су за лан најбољу технологију *мокрој предења* и тако добијали најфиније глатке нити.

*Кудеља* је друга врста целулозног ликиног влакна, а добија се из стабљике конопље (*Cannabis sativa*). Састоји се из ћелија које су делом тракасте а делом цилиндричне, затупљених крајева, дебelog ћелијског зида и велике унутрашње шупљине. Дужина кудељног влакна је 150 до 300 центиметара, а његове ћелије су дужине 15 до 25 милиметара и дебљине између 16 и 25 милиметрина.

Употреба кудеље је пореклом са далеког североистока Кине, почетком гвозденог доба је позната око Црног мора и међу Трачанима,<sup>11</sup> а убрзо затим по целом грчком свету.<sup>12</sup> Конопља је просечног раста око два метра висине и даје знатно дуже, грубље и јаче влакно од лана. Не трули у води, те се у целини више користи за техничку опрему (ужарија, покровци, цераде, једра). У традиционалној култури Србије кудеља је имала значајну примену и у свакодневном одевању, опремању постеље, преносу и складиштењу урода.

Памук је врста биљне длаке која настаје у опни семена памучнице (*Gossypium*) биљке тропског и суптропских појасева (у Јужној Америци првенствено Перу, а у Азији Индија). То је једноћелијско цепулозно влакно неједнаких врхова, са пречником влакна од 12 до 35 милимикрона и дужине, најчешће 4 до 10 милиметара. Увећано под микроскопом, памучно влакно изгледа као финозрнаста трака увијена око своје осе (Z-смера). Зидови ћелија су танки, а влакна су широка, са великим унутрашњом шупљином. Као стратешка сировина у доба хеленизма (400 до 300 година пре наше ере), проширио се око Персијског залива, по арапским земљама, Малој Азији, Кини, а почетком I века наше ере по Леванту. Од XII века, жива трговина је разносила левантински памук по јужноевропским земљама, првенствено у италијанске трговачке центре. Око 1800. године памук постаје главни текстилни материјал у свету и уз жито најважнија трговачка роба. У Европи добија значај од XIII века, што је и био импулс за развој средстава за прераду памука. Почек од ручног кола у средњовековним мануфактуркама, развој индустријских постројења је добрим делом везан за европску памучну индустрију.

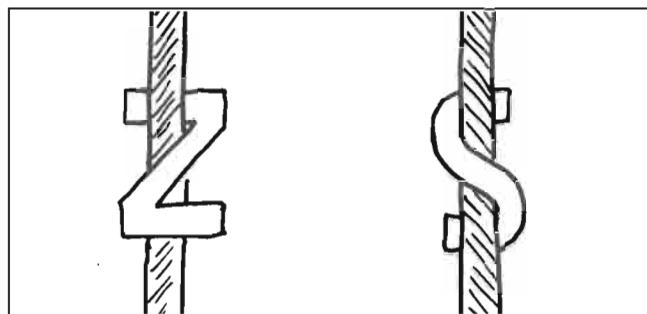
Вуна је длакави покривач тела животиње, првенствено овце, у облику руна, које се једном годишње скида шишањем и користи као један од главних текстилних материјала. Руно се састоји из праменова које сачињавају и равна чекињасти и коврџава влакна. Она ће се при преради издвајати и користити у различите намене. Равна за јаку нит основе, а коврџава за меку потку. Влакно се састоји из три слоја: спољне покожице у виду правилно наслаганих љуспица; влакнасте супстанце у рожастој кори у виду шупљих цеви, као средњег слоја; и унутрашње сржи која испуњава шупљину рожасте коре. Код финије вуне обично нема сржи. Длака је

најчешће беле, жућкасте, а ређе mrкје или црне боје. Влакно је уједначене дебљине, а код различитих пасмина, дужине између 4 и 32 центиметра и пречника од 14 до 60 микрона. Код финије овчије вуне љуспице су правилније распоређене и прекривају целу површину влакна, што вуни даје сјај и доприноси сједињавању влакна, било ваљањем или предењем. Код грубље вуне површинске љуспице су различитих облика и неправилно распоређене, а местимично се виде и острвца сржи. Најстаријих вунених ткања је било у Месопотамији и Сирији, а како је вуна примеренија хладнијој клими, значајна учесталост налаза је у скandinавским земљама, око 1.000 година пре нове ере.

Свила је ткиво којим се дудова гусеница (*Bombyx mori*) – свилобуба, омотава пре чаурења и ствара чауру свиле или кокон. Састоји се из три слоја: праменастог слоја, средњег који чини умотано дугачко влакно и унутрашњег пергаментног слоја. У дугачком влакну је фибронин, свилена супстанца. Како настају из излучевина две паралелне жлезде, свилене структуре су од неправилних збијених влакана, местимично валькастих, пљоснатих или спирално увијених. Једна чаура даје три до четири сирове свилене нити, дужине око 700 до 900 метара, али се може одмотати између 500 и 900 метара праве уједначене нити, дебљине до 18 mm. Боје су бела, бледожућкаста до жуте са црвенкастим преливима. Свила се сматра најскупоченијим природним влакном, а најпознатија је индијска свила. Тканина је изузетно лепог изгледа и пријатна за ношење, те је цењена за израду свечане одеће.

### Смерови упредања Z и S

У механици су могућа два смера увртања – позитиван, с лева на десно, правац кретања казаљке сата и обрнут – негативан смер. У предењу се ови принципи упредања дефинишу као: Z-увртање, смер кретања казаљке на сату и S-увртање, смер супротан кретању казаљке на сату.<sup>13</sup> При том је сама радња, у оба ова случаја природна (гледајући на дешњаке), с десна на лево. Пошто је природан покрет дешњака у правцу казаљке на сату и предиво Z-смера је више уобичајено. Међутим, као и у случају навоја и контранавоја, алат, у овом случају вретено, свеједно се завија у позитивном смеру, али су резултати упредања различити. Торзија нити са супротних крајева вретена је супротних смерова, те се



1. (лево) Уредање нити Z-смера  
1. (Left) Thread spun in Z-direction

2. Уредање нити S-смера  
2. Thread spun in S -direction

једнако упредајући вретено, уколико нит клизи преко дршке вретена добија Z-увртање, а супротно, преко доњег краја, S-увртање. При посматрању упредене нити у вертикалном положају, уколико је Z-смера, косина је удесно (слика 1), а уколико је S-смера, косина увијања је улево (слика 2). Када је реч о занатском или фабричком машинском предиву, технички је свеједно који ће се смер применити. Међу индустријским предивом, према смеру упредања постоје две основне врсте: основа упредена с лева на десно и потка, с десна на лево.<sup>14</sup> Исто је и у традиционалном предењу, једнострука нит упредена у Z-смеру, користи се за основу ткања, а S-смера за потку. Ова друга варијанта се примењује и у препредању више нити у једну дебљу и јачу, било за основу било за потку.

Упредањем две или више нити, добија се вишеструка нит која је много јача од једноструктуре нити (која иначе тежи да се распреда након престанка упредања). За препредање се увек користи супротан смер упредања у односу на смер упредања једноструктурних нити у њеном саставу. Нити Z-смера се препредају окретањем вретена обрнуто од казаљке сата да би се са комбинацијом обрнутих смерова упредања, предиво уједначило, тако да се мање распреда или кида. Иако је квалитетнија по физичким особинама, препредена нит се не користи за ткања код којих је битна финоћа структуре, а много мање јачина нити. Такав је случај са глатким ткањима где се ретко налази било за основу, било за потку.

Разноврсна предива се стандардно класификују на основу три критеријума: 1. смер упредања; 2. број препредених нити; и 3. смер препредања. На пример, уобичајена комбинација за вунено или кудељ-

но предиво је Z2S, што значи, две једноструктуре нити Z-смера, препредене у S-смеру. За разлику од тога, памучно предиво је најчешће препредано од већег броја нити, као Z4S или Z8S, ради јачине нити која је потребна за велике дужине основе код метражних тканина.

Претпоставимо да је током миленијумског стицања нових сазнања и искустава, најчешћи савезник човеку била *йојодност*, нека врста природне предодређености, односно логике техничких законитости. Она има своју улогу и приликом случајних спознаја и открића. Тако је и природна особина одређеног сировог влакна да тежи одређеном смеру увијања помагала човеку да пронађе одговарајуће начине даље обраде. Када се лан кваси, његова влакна се савијају улево (S), а памук и кудеља удесно (Z). С тим у вези, готово предиво у ком се поклапа смер упредања нити са природном тежњом влакна, када се кваси, његова нит ће задржавати целовитост и упреденост, а уколико не, влакна ће се раздвајати и нит распадати. Тако ће се понашати као предиво, али и надаље при употреби и одржавању готових текстилија. Зато су Стари Египћани увек прели у S-смеру, у складу са природом лана као њихове главне текстилне културе, а Индијци су из истог разлога, прели памук у Z-смеру. Кудељно влакно је примарно Z-смера, а препреда се у S-смеру. Питање је шта је са вуном, која се само набире, без одређеног смера деформације, не уврће се. Зашто се ипак највише користи Z-смер? На северу Европе се варирају смерови ради ефекта у изгледу структуре тканине, као у ребрастим кеперима, у којима је код различитих смерова различито преламање светlosti. Једна од претпоставки је да се са предењем вуне у Z-смеру, почело услед угледања на оне који су прели памук,<sup>15</sup> што није могуће, јер је употреба вуне почела пре него што је Стари свет упознао памук, крајем IV миленијума пре нове ере, а још касније га почeo и прести. Истина, и влакна конопље и коприве су Z-оријентације, али је њихово распрострањење далеко од територије вуне, док је памук, иако географски близак лану, наспрот овоме, S-смера. Дакле, разнолики су путеви и начини настајања традиција. У ручним техникама по правилу претежу технике дешњака. Египћани су ваљали влакно десном руком, што даје само S-смер; Европљани и Индијци, покрећу вретено котрљањем између палца и осталих прстију. Дешњаци ће завртети вретено удесно и

влакно повезано са врхом ће се увити удесно. Овде је јасно да Европљани вртено са пршиљенком у доњем делу, окретањем прстима врх вртена, испредају дуге нити Z-смера, док ваљањем по бутини, Египћани испредају ланене нити S-смера, са вртеним дуге осовине и високо постављеног пршиљенка. Сачуван примерак ланене тканице, који је настао око 5.000 година пре нове ере, показује да су стари Египћани примењивали и другачије комбинације и израђивали сложеније вишеструко упредене нити. Видљиво је да су по две нити настављане и, свака посебно, упредане у Z-смеру, а затим препредане у S-смеру, што значи да се ради о деликатној примени спорих ручних техника. Таквих налаза ланених тканица има и изван Египта, као што је Нахал Хемар, у Израелу, из неолита, око 6.500 година пре нове ере, где је предено у Z, а препредено у S-смеру; док је пређа за рибарску мрежу у швајцарским Алпима, једнострука у S и препредана у Z-смеру, настала око 3.000 година пре нове ере. Свакако је природно увијање сировог влакна наводило на упредање влакна у нит у складу са физичким законитеистима. Са друге стране, присутан је и интерес за решавање проблема, затим мануелне способности, уобичајена приручна средства, а на основу свега тога, кроз стицање позитивних практичних искустава, временом се долази до усавршавања алата и вештина. Тако и ови различити примери вештина примењиваних и пре више хиљада година, сваки за себе, показују да су људи, иако на различите начине, проналазили добра решења. Зато, наизглед необичне комбинације смерова упредања у обради лана можемо подразумевати као остатке текстилних традиција које су претходиле развијеној фази обраде вуне, али могу бити и примери прилагођавања и изналажења поступка да се расположивим алатом упреде лан у складу са његовим природним склоностима.

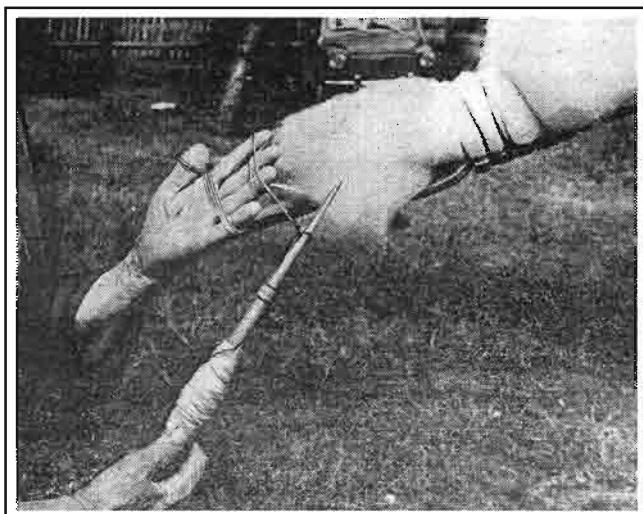
### Варијанте техника упредања и препредања

У традицији ручног предења код нас, сачуване су три различите варијанте упредања нити. Предење са висећим вртеним је и најстарија позната праисторијска техника овог простора у склопу текстилне зоне која је захватала Европу и Близки исток. Преља са три прста леве руке извлачи влакно, развлачи га до жељене дебљине, по потреби, десном руком чисти од остатака нечистоће или њоздера.

Повремено кваси влакно пљувачком и стално га ваља мађу прстима. Тако уреди оно што је једним покретом извукла, па то десном руком са заомченим вртеним врти и упреда у нит Z-смера (слика 3). Дршка вртена се држи и обрће са прва три прста десне руке, а испод су домали и мали прст. Тако се опреде један *дохваћ*, колико се вртено може руком одмакнути. Како је нит дужа, рука се исправља, вуче на страну да стоји затегнута да се нит не скврчи, препреда или мрси. Пре него што се скине омча са вртена, левом руком, између палца и осталих прстију, цела упредена дужина се намота у осмице, па



3. Предење нити Z-смера за основу јакања  
3. Spinning warp thread in Z -direction



4. Намотано ново јредиво у осмицу одакле ће се  
јремоћати на вртено  
4. Rewinding thread during the spinning process, with  
the fingers of left hand, and then on the spindle



5. Уређање нити S-смера

5. Spinning thread in S -direction



6. Преуређање вишеслујке нити у S-смеру

6. Plying multiple threads in S-direction

се затим део по део, одмотава са руке и сада обрнутим поступком, намотава привлачећи вретено руци са које се скида (слика 4). У току рада, *отежало* вретено се често пусти, тако заомчено, да виси о нити. Квалитетно предиво ће свакако издржати тежину пуног вретена.

Крајем XIX века се постепено напушта техника предења основе Z-смера и углавном преостаје употреба варијанте којом се добија предиво S-смера. Промена датира откад се предиво за основу израђује савременијим уређајима на ножни погон, а убрзо и стога што се прешло на набавку индустријских предива, кудеље из кудељара, односно куповни машински преден памук. Финије вунено предиво је припремано у вуновлачарама и предионицама.

Техника предења у којој је вретено у хоризонталном положају је погоднија за добијање мекше, мање упредене нити која се могла користити за низ намена, али не и за основу ткања. Левом руком се извлачи и равно влакно, а десном окреће вретено које је у приближно хоризонталном положају, истовремено, упредајући нит. Вретено својим горњим делом (дршком) лежи на длану, а преља кружним покретима, између палца и кажипрста, а за њим и осталих прстију, ваља вретено у руци. Влакно се обликује и пушта левом руком, а обавијена нит око тела вретена није заомчена, већ се упреда преко врха вретена (слика 5). На тај начин се добија нит S-смера увртања. Када се упреде *дохваћ*, одмота се овијени део са горњег дела вретена и намота око трбуха вретена, те опет овије и упреда.

Трећа варијанта поступка у манипулатији вретеном, на коју обраћамо пажњу, код нас је ретко везана за само предење, већ и за препредање две или више нити у једну. Склопљено предиво се скида са клупка или вретена, а препреда вретеном у десној руци. Врх дршке се врти, а препредена нит се обавија од трбуха према доњем делу, преко задебљања на kraju и тако усукава ову вишеструку нит. Добијена нит је S-смера (слика 6). Када је у питању предење и препредење, у традиционалној пракси је уобичајено комбиновање ове две врсте упредања. У нашем случају, фино једноструко предиво за основу или ако је потребна ванредна финоћа за потку, изводи се Z-увртањем. Надаље, таква нит се може склопити те ће се препредати S-увртањем.

## II РАЗВОЈ ТЕХНИКЕ И ПРОМЕНЕ АЛАТА ЗА РАД

### Најази остатака вретена

Претпоставља се да је правретено могло бити нека комбинација комадића камена који се окреће и тако упреда нит, а затим она намотава на штап.<sup>16</sup> Првим правим вретеном се сматра усавршена верзија комбинације камена и штапа, а настало је када је на дрвену осовину са куком, постављен тег који убрзава и продужава кружно кретање. Надаље тече развој и употреба различитих варијаната висећег вретена са тегом, у различитим срединама.<sup>17</sup> Вретено са куком и каменим тегом у горњем делу дрвене осовине, распрострањено је на Средњем истоку, у Азији и Африци; док је у Европи и грчко-романском свету преовладавало вретено са тегом у доњем делу. Археолошки најази остатака оваквих вретена доказују њихову употребу и на нашим просторима. Најстарији сачувани материјални доказ употребе вретена су најази неолитских прашљенака, код нас најчешће од керамике, а налазе се и од камена или кости.

Тегови за вретена или прашљенци, служе као мали кружни замајци на вретену, одржавајући и продужавајући окретање вретена, а тиме и дужину упредања влакна у нит. Одређене особине облика прашљенка побољшавају његову функцију: У пречнику, треба да је довољне ширине да помаже одржавање кружног кретања; погодне тежине да помаже исправљање влакна и равнање нити, али да се од превелике тежине не кида нит; симетричног облика са осовином у центру круга. Практично, треба да буде једноставан кружни диск или лоптица са рупом у средини. Основни елементи се подешавају према употреби. Тако прашљенци сразмерно већег пречника дају дugo и споро обртање; док они исте тежине, а мањег обима, брзо и кратко; у погледу избора по квалитету предива, мањи прашљенци су за чврсте јако упредене нити, а већи за мекше, мање упредене. Најмањи прашљенци који би се могли одредити као делови вретена за памук су око једног центиметра у пречнику. Знатно већи се лако разликују од перли тек уколико су пречника изнад 2 цм; затим, када је средњи пробој довољан да одговара дрвеној осовини (најмање 3–4 мм, а код већине је 7–8 мм), отвор је у средини, али су понекад прашљенци и везивани не-предним биљним влакнima.<sup>18</sup> У односу на тегове

за разбој, горња граница тежине прашљенака је 140 до 150 грама, те их је некад тешко разликовати, јер је, зависно од влакна, често прашљенак велик и тежак као и тег за густа финија ткања.

Према својим физичким особинама, тегови за вретена варирају: уколико су тежи њихова маса више појачава инерцију кружног кретања, у односу на лакше; затим према месту где је тег постављен на вретено, уколико је ближи средишњој висини вретена, стимулисаће брже али краће окретање, а што је удаљенији од средине, окретање ће бити дуже и спорије; и уколико је удаљенији од средине, имаће мању способност да сачува неизмењен правац осе окретања.<sup>19</sup>

Тегови за вретена или прашљенци су најстарији сачувани делови из састава алата за предење и на основу реконструкције њиховог положаја на осовини вретена је могуће установити најстарије и основне облике вретена: а) вретено са тегом у горњем делу осовине вретена; б) вретено са тегом у доњем делу осовине вретена; в) вретено са тегом око средње висине осовине вретена.

Европске сељанке су, пре класичних времена, користиле вретена са тегом или прашљенком у доњем делу; а Старе Египћанке вретено са тегом при врху, са жљебом или куком на врху где се нит качи и води при упредању. Овде се обраћа пажња да је тег у горњем делу, из разлога што је модерно европско уверење о традицији да је тег у доњем делу вретена у целој Европи и на Блиском истоку. Ипак је питање колико је то тачно и докле у прошлости. Грчки подаци доказују употребу висећег вретена са прашљенком у доњем делу почетком I миленијума пре нове ере. Значи да су нам познати подаци из Египта од 3.000 година пре нове ере и Европе од 1.000 година пре нове ере.

У северним областима Медитерана су веома ретка ликовна дела која могу бити извори података о текстилу и алатима, те се сазнања углавном заснивају на најазима остатака предмета. Од 7.000 година пре нове ере, у Егеји, налазе се прашљенци од камена и печене земље. Млађе гвоздено доба обилује разноврсним облицима, а само у Троји је нађено око 8.000 комада. Прво вретено је нађено 1880. године у Троји, а потиче из средине III миленијума пре нове ере. То је угљенисано дрвено вретено са остацима ланене нити намотане на њега. Тек 1894. године, када је нађено и друго вретено од кости и то са

пришљенком на њему, потврђено је значење налаза више хиљада пришљенака и њихова веза са предењем.<sup>20</sup> У Швајцарској и северној Италији, у алкалним налазиштима мочвара, очуван је органски материјал, дрво и текстилно влакно: дрвено вретено са пришљенком од јелењег рога, нађено у Меилену, настало је око 3.000 година пре нове ере;<sup>21</sup> дрвено вретено са глиненим пришљенком из касног неолита.<sup>22</sup> У најстаријим културним слојевима су ређи глинени пришљенци, али има камених у северним деловима Европе. Само неколико примерака је са остацима дрвене осовине. Има више и мање очуваних, али недовољно за прецизну реконструкцију осовине, без цртежа и прецизних података, што је недовољно за опредељење облика и места пришљенка на вретену. Осим тога, прибегавало се и несигурним реконструкцијама на основу познатих узорака. Захваљујући присуству делића дрвене осовине на једном украшеном пришљенку са бронзанодобног локалитета Терамаре у северној Италији, јасно је да је било вретено, а не перла.<sup>23</sup> Вретено на првој представи овог садржаја је из VII века пре нове ере, на посуди нађеној у Шопроњу (Мађарска), вретено изгледа као тип са доњим пришљенком.<sup>24</sup>

На персијском цртежу, насталом око 3.300 година пре нове ере, преља седи на ниској платформи и преде. У десној руци јој је вретено са горњим пришљенком, а другом руком води нит. Због оштећења је нејасно да ли је можда ту и преслица.<sup>25</sup> Грубо урезан цртеж показује две прелје, али изгледа да користе технику предења са вретеном у *shaizi*, са високим пришљенком, као бедуинка.<sup>26</sup> Таква техника је погодна за предење меких и кратких вунених влакана, а могуће је да је била и једина ондашња техника у IV миленијуму. Из предела Средњег Еуфрата, по-тиче цртеж где средња жена држи вретено са високим пришљенком, са обе руке, али тренутно не преде.<sup>27</sup> Налаз из гроба из треће четвртине III миленијума пре нове ере, из Киша у Месопотамији, представља бакарно вретено са куком изнад високог пришљенка.<sup>28</sup> Вретено<sup>29</sup> је дужине 28,5 цм, дебљине 3 мм и пречника диска 4,1 цм; а две бакарне палице нађене поред њега су могући први налази *īpresliča*. Облик вретена са пришљенком у горњем делу је потврђен налазом из Хисара у Ирану из III миленијума пре нове ере.<sup>30</sup> Надаље није ништа сачувано до IX века пре нове ере, до рељефа из Сусе, где је јасно видљиво да прелја држи пуно вретено са пришљенком у гор-

њем делу.<sup>31</sup> Затим код Техерана, приближно из истог времена нађено је и бронзано вретено са високо постављеним дискоидним тегом. Како су таква вртена садашњим потомцима Персијанаца неубичајена, обрађивачи су за оба одредили обрнут положај диска.<sup>32</sup>

Хетићанка из источне Анадолије, представљена 800 година пре нове ере, седи и држи пуно вретено, са високо постављеним пришљенком.<sup>33</sup> Нејасно је да ли она препреда или је у питању вајарова уметничка слобода. Све у свему, из Месопотамије и Ирана су јасне вести о високим пришљенцима, али још увек нема доказа за висеће вретено у Европи ни у Египту. У томе је изузетак ранобронзанодобни налаз са локалитета Гуроб код Фајума (период Новог краљевства). То је сребрно вретено са златном главицом на врху осовине и сребрним диском, што може бити вретено из много касније бронзе, о каквом сазнајемо у *Odisеји*, из описа златних и сребрних дарова. По облику може бити вретено, али најближе савременим облицима садашњег Ирака, са кружном главицом на врху и диском у средишњем делу. Пришљен је у средини, али је главица стављена у обрнут положај. Тек у касном бронзаном добу се налазе и фино обрађени облици вртена и пришљенака од кости, чак слоноваче (која се доноси из Сирије). Има и других предмета од слонове кости, као игле различитих намена, каквих има и у Египту и Егеји. Како одступа од уобичајених функционалних облика, па ако и јесте вретено, оно може бити са ниско постављеним пришљенком, али би могла бити и преслица слична оној из Киша. Исти тип, са пришљенком на средини вртена, могу бити још два примерка из тог периода у источној Турској.<sup>34</sup> Овде се изгледа, ради о спајању две традиције: анадолске са средњим до ниског пришљенка и средњоисточног са високим пришљенком, што није необично, јер се дешава на граници распрострањења ова два типа традиције. Запажамо, у време Тутмоса III, присуство египатских вртена са високим пришљенком и спиралним жљебом за вођење нити, али то овде није случај. Ако се упореди са уобичајеним египатским типом јасно је да се ради о ниском пришљенку, који је овде непознат.<sup>35</sup> Међутим, локалитет је познат по налазима који су ту доспели из Леванта, са Кипра и посебно Егеје. Управо је тај женски гроб везан за Егеју и по другим предметима, што свакако опредељује порекло покојнице. Вретено је потпуно стране

форме, али је ту израђено, од локалног материјала. Претпоставка је да је овде реч о идентификацији егејске форме, сасвим другачије од египатске, а која сведочи о утицају који се догађао у временима скоро 3.000 година пре тога. То би значило да је констатован један облик вретена, односно доказ да је још тада, у Егеји, постојао такав облик вретена; да је ту и надаље трајао, да бисмо га упознали тек кроз обиље ликовних и писаних извора из времена класичне грчке фазе. На сличне начине, анализом и упоређивањем материјала, могу се препознавати путеви померања становништва на велике даљине. Уочавају се сродни типови пршиљенака, по облику и маниру украшавања, почев од раног бронзаног доба у Малој Азији, преко Црног мора и Дунава до Швајцарских Алпа у касно бронзано доба. Тако и у овом случају, присуство пршиљенака обележава стазу огромних померања у којима су, свакако, масовно учествовале и жене.

### Типови вретена и технике предења

Да се постигне финоћа, уједначена дебљина и упреденост нити, мора се развлачити влакно и упредати истовремено и одређеном брзином. Широм света, томе служи неколико типова вретена; окретањем вретена влакно се упреда у нит, а затим се испредена нит намотава око тела вретена, те вретено има двојаку и наизменичну функцију. Прво се окреће упредајући влакно, а затим да се на њега намота упредени дохват.

Док се вретено обрће у једној руци, друга је слободна да би извлачила влакно, равнала га и тако продужавала обртање. Штапић је згоднији за обртање, али висећи каменчић се јаче и брже врти. Зато је најбоља комбинација штапа и камена – осовине и тега. Осовина или тело вретена може бити од дрвета, кости, слоноваче, метала, а тег или пршиљенак од тежег материјала као што је камен или печена глина. Тег се стави на доњи део тела вретена и обрће између палца и осталих прстију или на горњи део вретена и врти по бутини. У обе варијанте вретено може бити или на некој подлози док се врти, или се слободно вртeti обешено о упредену нит, када тежина вретена убрзava окретање. Понегде, на Средњем истоку и данас се вретено врти на земљи, између ножних прстију. Зависно од влакна које се преде, није увек потребна већа тежина и брзина вретена. За танка, мека и кратка памучна влаканца је погодно мање, лако

вртено ослоњено на подлогу.<sup>36</sup> Или, на пример, Туниџанке према намени, за потку преду на вретену са пршиљенком при дну, а за основу, вретеном са пршиљенком при врху, да буде јака и чврсто упредена. Бедуинке у Јордану меку и крхку козију длаку преду са вретеном које врте у шаци.

По класификацији начина предења, најпримитивнији је без икаквог вретена, а при том је проблем код предења ситног влакна, где је потребно надостављати дужину и истовремено упредати. Супротно од тога, код дугих влакнастих ткива, треба само водити и упредати, као што је случај са свилом.

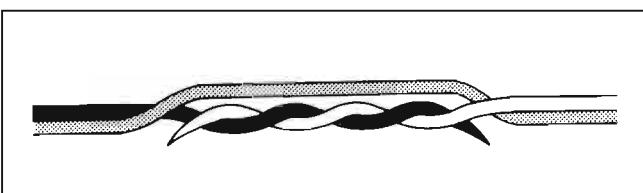
Одлично је документован процес обраде лана и техника предења у Старом Египту, употребом одговарајућих помагала. Сачуване су тканине из V миленијума пре нове ере, а са краја III миленијума и обиље ликовних представа разноврсних радова са текстилом.<sup>37</sup> У многобројним приказима разноврсних послова око текстила се види низ варијаната технике ручног предења. Применом најбоље технологије за обраду лана, *мокрој предења*, од дугих ланених влакана се добијало најфиније глатко предиво. Раде по две жене, прва на коленима, надоставља влакна у две паралеле и тако неупредена их пушта у чиније где, кроз пекљу на дну, пролазе кроз воду; друга вуче по један,<sup>38</sup> два или чак четири таква пара и упреда их са вретенима (слика 7. детаљ).<sup>39</sup> Припрема влакна за предење у неолиту на северу Медитерана, у Алпима је настављањем без чворова, док у Старом Египту ланена влакна брижљиво надовезују (слика 8), па опет нема неравнина ни на најфинијим нитима. То је видљиво и на најстаријем сачуваном налазу ланене тканине из V миленијума пре нове ере.<sup>40</sup>

Предење сталним извлачењем влакна је погодно за вуну која је кратких влакана. Настало је у вунарској области, али се касније наметнуло као ефикаснији начин, те је истиснуло старији и компликованији начин настао у вези са предењем бильних влакана. Новијом техником је једна особа могла испрести знатно дужу нит одједном, али се ту указао проблем *кратких руку*. Показала се потреба која је касније задовољена са додавањем преслице у виду дужег сталка за држање влакна одакле се приликом предења, помало чупкало и извлачило, тако да се, иако кратка, мека и еластична влакна љуспасте површине, слажу у глатку нит уједначене дебљине. Јасно је зашто су Египћани користили метод надовезивања



7. Староегипатска технологија за обраду лана, мокро предење, детаљ из осликане гробнице, Теба, Средње краљевство, 12 династија

7. Ancient Egyptian technology for processing the linen, wet spinning, a detail from the painted tombs, Thebes, Middle Kingdom, The Twelfth Dynasty



8. Припрема влакна за мокро предење  
8. Preparation of fibre for wet spinning



9. Пенелопа са преслицом и вретеном, украс на посуди, Цибала, III-IV век (Градски музеј Винковци)

9. Penelope with spindle and distaff, the decoration on the vessel, Cibala, (City Museum of Vinkovci)

влакана као припрему за предење лана, јер у налазима алата и ликовним представама нигде нема преслица неопходних за успешно испредање дугих ланених влакана. Они су упознали преслицу тек много касније, од Римљана. Узвеши у обзир да је техника предења са висећим вретеном са пршљенком у доњем делу уз употребу преслице, примерена обради вуне, млађа по настанку и савршенија, нема много места претпоставци да је пре вуна коришћена него биљно, ланено влакно. Иако врло сложен процес издавања биљног влакна, он је морао бити савладан пре него што је овчија вуна, након припитомљавања и са узгојем власнијих оваца, постала тако доступна и квалитетна. Указују нам се случајеви да су упоредо коришћена оба начина, старији уз надовезивање влакана у паралелној припреми ланених влакана за упредање, али и новији, кроз континуиран процес у извођењу једне особе; или, пак, да је новији начин заменио стари, што заједно наводи на закључак да је употреба биљних влакана од раније позната.

#### Вретена и преслице у старим цивилизацијама

Након бронзаног доба, током два миленијума, техника предења није битно унапређена. Грчке сељанке, за предење вуне, још увек понегде користе висећа вретена са ниским пршљенком попут оних на античким вазама. Платонов опис света који је замишљао као космичко вретено како се врти на колу нужносћи може да асоцира на вретено на подлози какво је стигло у Европу у вези са прерадом памука.

Временом су се мењали облици вретена и при dodata je preslica koja se takoje razvila, ali više kroz estetska i simbolичna značenja. Jedina prava funkcionalna inovacija se dogodila u srednjem veku. Iz Kine je stiglo rучno kolvo za predene pamuka, ali se nikada nije stvarno rashiрило u narodu, već prvenstveno u manufakturnoj preradi pamuka uvoženog iz Indije. U ovdašnjim prilikama, mogda zato što seljanke najviše predu u hodu, na putu, uz stoku, što je davnašnja tradicija u severnim delovima Mediterana, posebno na Balkanu. Herodot piše da se kralj Darije čudio vrednoći Peonki koje predu čak i idući na rekiju sa krčagom na glavi, a napomiće i da je to u Aziji nepoznat običaj.<sup>41</sup> Upravo je preslica pomagalo koje tako nešto omogućava, jer predstavlja držac gde se privеже pripremljeno vlakno i odatle чупа и upreda. То је

алатка која се увек може носити, у руци, за појасом или привезана за леђа. Како је у раним фазама била обична практична форма, штап или дрвена рашља без украса, није много препознатљива међу археолошким налазима, све до средине III миленијума пре нове ере, када се налази неколико примерака у Месопотамији.<sup>42</sup> Док се касније, у уметности Класичне Грчке, налази обиље приказа преслица у функцији. На надгробној стели на Криту, у руци преље је преслица дуже дршке,<sup>43</sup> а кратке преслице на вазама. Появљују се и одређени елементи раскоши који ће се касније све више развијати: неке грчке и етрурске преслице су украшене, па и израђене од бронзе; а на северу од гвозденог доба у VII веку пре нове ере. Међутим, у Старом Египту, све до римског доба, нема трага присуству преслице.

Наративно сликарство античког света, првенствено зидно и осликавање посуђа, препуно је садржаја у вези са пословима, с тим што су текстилни послови међу најчешћим. У сценама доминирају женске фигуре у радним положајима, предане раду са алатима у рукама, а окружене су покућством и приручним средствима која користе при раду. Прељин став је динамичан, у руци јој је кратка преслица, високо подигнута или одмакнута у страну, а дуга испредена нит је јасно видљива. На преслици је увезано влакно за предење. У левој руци је преслица, али обухваћена прстима тако да се по потреби, може контролисати пуштање влакна према вретену. Преља некад држи вретено у десној руци (врти га), али је чешће вретено пуштено, а преља овлаш поправља нит; понекад је представљено намотавање напредене нити на вретено, али се често назначава и тренутни прекид послса, када жена у једној руци држи и преслицу и вретено, а при том је обузета гестикулацијом у обраћању присутним. Некад су уз разбој спремљена вртена са предивом која се користе и за ткање, у функцији чунка. Ових садржаја има у налазима широм грчко-романског света, почев од V века пре нове ере, па надаље. У периферним областима таквих налаза је мање. На посуди из касног римског периода са локалитета Цибале код Винковаца стилизован рељефни украс на чинији приказује Пенелопу која преде са преслицом и вретеном, упрано у моменту кад намотава напредену нит. Фигура се понавља три пута, као део фриза (слика 9).<sup>44</sup> Сугестиван је Катулијев опис начина предења у класично античко доба који даје у својој песми посвећеној

брачном животу Тетиде и Пелеја. Преља у левој руци држи преслицу прекривену меком вуном, а десном нежно извлачи влакно, равна га прстима и даље води преко палца на вретено, које врти и упреда влакно у нит. При томе, она пљувачком кваси влакно и зубима га неуморно чисти и равна, док њене сасушене усне крваре разрањављене грубим честицама које скида гладећи површину нити. Поред њених ногу је корпа пуну вуне за предење.

Изворно, текстилна делатност је задужење жена у домаћинству и у свим срединама и временима, започета је као женска кућна радиност, чак и на истоку, одакле је Европа добијала најлуксузније тканине као скupoцену робу, исто као и знања о вештинама њихове израде. У таквим пословима су учествовале жене, почев од раног детињства, по правилу колективним радом. Домаћица је руководила пословима око предења и ткања за потребе својих укућана. Све потребе укућана за текстилом су подмириване у затвореној кућној режији, што се на европском простору задржало и у развијеном гвозденом добу. Међутим, у источњачким земљама ће услед велике потражње и конкуренције доћи до бржег развоја професионалних текстилних делатности. Источњачке тканине спадају у главну извозну робу, па се и текстилна производња развила у високо развијену професионалну делатност у којој учествују првенствено мушкарци. Упоредо са тим, европско становништво своје потребе за тканинама задовољава затвореном кућном производњом уједначене, ограничене естетике и квалитета. У Европи је производња текстила још дуго остала кућни посао, веома конзервативан, а на великим делу територије је то био све до недавно.

Према ликовним изворима из доба 12. династије, у великим кућама египатских племића, жене су радије ове послове, а у старим египатским текстовима *ткач* и *служавка* су синоними. Само се понекад те служавке повезују са богињом Неитом, покровитељком уметности. Упоредо, по племићким кућама је била домаћа радиност, па чак и у кућама кметова. Међутим, у текстовима Средњег краљевства се почињу спомињати *мушки ткачи*, па чак и *ткачки дучани*, што показује да је ткање постало комерцијална индустрија. Касније се помињу главари ткача, а са-ми радници се понекад наводе као странци или јасније као Сиријци. Велики вертикални разбоји и нови мушки ткачи потичу из Сирије, пошто их је

Тутмос III, као свој ратни плен, довео у великом броју и тако засновао производњу луксузних шарених тканина. То је била ексклузивна производња скупих шарених тканина за фараона и најбогатије племство. Мушкарци су ткали на велиkim разбојима



10. Суђеница (детаљ са иконе Рођење Богородице), манастир Шишатовац, XVI век

10. Fate (detail from the icon The Birth of the Virgin), monastery Šišatovac, 16th century



11. Суђеница (детаљ фреске Рођење Богородице), Црква Богородице Перивлеши, Охрид, око 1335. године

232

са два вратила, а жене су им помагале. Иако је Египат, до бронзаног доба, развио висококвалитетну текстилну производњу, није познато да је она имала и тржишни значај. Традиционална производња белог ланеног платна је и даље у женским рукама.

Код Месопотамијаца, који су зависили првенствено од извоза, тканине су биле главна извозна роба, па је та делатност била сувише важна да би остала у кућној радиности. Производња је пажљиво организована, а мушки ткачи су наслеђивали занат у породици. Развијена је функција цеха, а радило се у великим ткачницама. Послови су специјализовани и посебно су издвојени и предиоци.

Производња текстила за потребе микенских палата, организована је у радионицима са учесницима различитих специјалности, међу којима и за предење вуне или лана. Преље добијају влакно за предење из палате, а непознато је да ли се испредено враћа или даје даље сновальјама и ткаљама. У ликовним делима су често приказане велике корпе са вуном поред жена у пословима око производње текстила. То су биле мерице за одређену количину вуне. Са њима се мерила сировина потребна за одређене израђевине.

У источним областима се већ развио специфичан вид тржишне текстилне економије. Трговци из Асирије су пословали у Анадолији као посредници између асирских жена које су, осим за своју породицу, ткале по налогу и за трговца, тачно оно што би изабрали купци из Анадолије. Тако су оне најуспе-



12. Казна наших прародитеља: када је Адам копао и Ева пререла, дрворез Г. Цеинера, *Speculum Humane Salvationis*, 1476. године

12. Punishment of our First Parents for their sins: When Adam was dug and Eve spun, Woodcut, by G. Zainer, *Speculum Humane Salvationis*, 1476

шније стицале новац којим су финансирале проширивање производње и стицале личну имовину. Ангажовале су друге жене да ткају порудбине и плаширале их преко свог трговца.<sup>45</sup>

У Атини класичног доба, у погледу текстила, јасно се издвајају два типа производње, жена које ткају за сопствену породицу и мушкараца занатлија који у својим радионицима производе за продају.

Као општа карактеристика се запажа поларизација текстилне производње на женску као трајну и традиционалну и мушки, професионалну која се повремено појављивала и привремено трајала. То би били видови новина у организованој производњи, изгледне прилике за зараду, кроз *пројекће* који би трајали док је било одговарајућих погодности.

### **Вретена и ручне преслице у Средњем веку**

У Средњем веку, преслица и вретено су били обавезан прибор који жена има уз себе, иначе је сматрана лењом и безвредном. *Добра жена је ван куће ћокривене ћлаве, са собом носи ћреслицу и ћређе*, али уколико неког сртне, нарочито мушкарца, сместа се склони с пута и престане да преде.

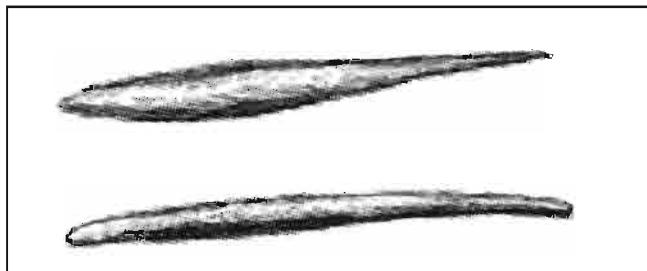
Средњи век и надаље карактерише употреба ручних висећих вретена, иако се сама вретена све ређе спомињу, односно подразумевају као основни алат за предење. То значење се у целини преноси на преслицу, што се догађа услед њених многобројних ритуалних и симболичних функција, а не због саме њене улоге у процесу рада. Преслица постаје кључни појам за представу садржаја појма предење. Услед развоја уређаја за предење, у касном Средњем веку, оно се дефинише или као ручно предење – на преслици, или као механичко – на колу за предење. А кад је реч о ручном предењу оно се означава као *предење ћреслицом*.<sup>46</sup> Насупрот овоме, присуство и значај вретена у процесу рада остаје, иако се мењају форме овог дела заједно са трансформацијама уређаја за механичко предење. Сједињавање значења појмова *предења* и *женској ћоли*, такође се преноси на преслицу, те се, уместо по вретену, женска родбинска линија води по *ћреслици*.<sup>47</sup>

У оквиру општег утиска о средњовековним представама жена које преду, запажа се неколико основних елемената: преслица је или са једне женине стране, заденута за појас (слика 10), или углављена на седишту (слика 11). У другој варијанти је преслица висока и тачно испред преље, тако да је држи међу

својим коленима или је истих димензија, али на посебном ниском, масивном постолу (слика 12). Жена са једном руком чупка и извлачи влакно са преслице, испред себе растеже упредену нит, а друга рука јој је ниже, са друге стране и у њој држи вретено које виси, безмalo до земље.

Иако се религије и митови трансформишу и надаље имамо вести у ликовним изворима, првенствено у делима црквеног фрескосликарства, иконописа, минијатура у рукописним књигама. Издава се неколико канонизованих садржаја са женским ликовима забављеним предењем. На основу низа таквих примера где се приказује прељин алат, иако према типским обрасцима, чини се да је постојала мања или већа слобода у приказивању детаља композиција. Придржавање одређених типова предложака је најдоследније код Благовести. Потичу из апокрифних описа догађаја из живота Девице Марије, али су ликовно уобличене у византијском сликарству, а на основу античких традиција у третирању ликова богиња, покровитељки женских послова. Тако и у средњовековним верзијама Благовести нема преслице, већ Марија држи вретено са мало црвеног предива.<sup>48</sup> У каснијим варијантама севернијих предела Европе, уз вретена се појављују и преслице, најчешће стабилизоване даском на којој преља седи.<sup>49</sup> Из легенди о Богородици је настало још један тип интерпретације који и данас доноси сазнања о алатима за предење. То су сцене Рођења Богородице.<sup>50</sup> У њима се налази траг античког мита о неумитности судбине. Жена која преде је суђеница,<sup>51</sup> и како И. Јефтић истиче, у таквим представама преља заузима истакнуто место, а њен рад се уверљиво приказује.<sup>52</sup> У композицијама везаним за рођење светог детета, влакно је бела вуна, а на висећем вретену је тек започето предиво. Преслица је или самостојећа, висока на сталку (манастир Градац и охридска црква Богородице Перивлепте) или за појасом (Пећка Патријаршија, Црква Богородице Одигитрије, око 1335. године; манастир Шишатовац). Како се типови алата за предење вретена, као и преслица, по правилу дуго задржавају, имамо такав пример и као сачувану стару форму представљену на барокној икони на стаклу, *Богородица уз ћреслицу*, из 19. века.<sup>53</sup> Ту је Исус у колевци, али и мали анђео, те изгледа да је, по наивном концепту, рођење Христа спојено са благовестима. Предење је верно приказано, а преслица је висока стожаста као у средњовековним изворима.

Позније представе настала по мотиву три суђенице, извorno грчке Мојре, Клото (преде нит живота појединца), Лахеза (одређује његов животни пут) и Атропа (пресеца нит и одређује час смрти). У



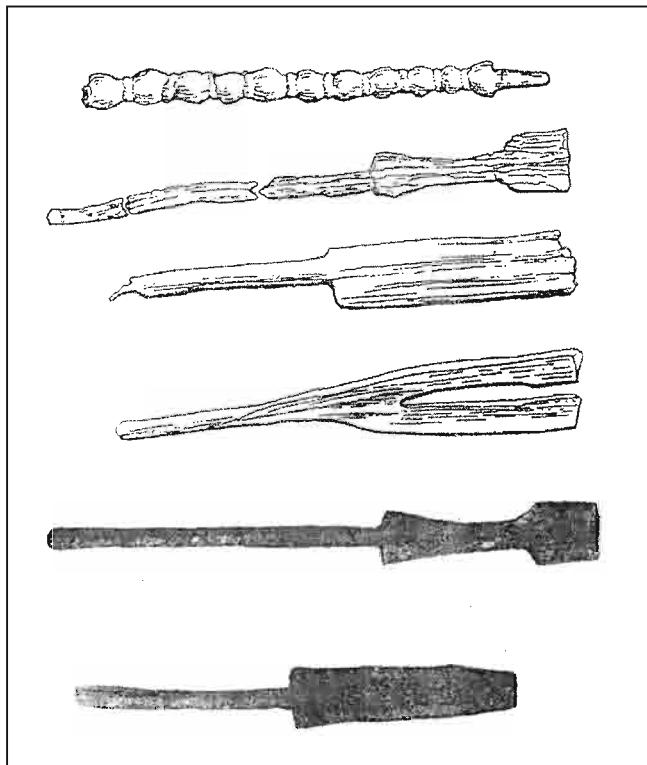
13. Древна вретена из Средњег века

13. Wooden spindles from the Middle Ages



14. Вретено са а је керамичким ѕриљенком

14. A spindle with a ceramic spindle whorl



15. Варијанте облика средњевековних ручних ѕреслица

15. Various forms of The Medieval hand-distaff

уметности касног средњег века је овај мотив бескрајно вариран, све до бруталних интерпретација као што је *Тријумф смрти или Мојре*,<sup>54</sup> где је прекинута нит и вретено пало у страну, а две суђенице су ногама ступиле на тело покојице.

Добар извор за проучавање формалних и функционалних особина алата за предење су многобројне верзије старозаветне сцене о страдању прародитеља, *Раг ћрвих људи*, где Адам обрађује земљу, а Ева преде уз бебу у колевци. У њима се понављају одређени облици који се могу сврстати у две основне групе сродних типова ручне преслице: статичних преслица за рад са ланом и кудељом; краћих ручних за вуну са којима се, заденутим за појас, може радити и у ходу. Прве су високе, равне палице или стожасте главе, на високом штапу, а има их без постоља,<sup>55</sup> које се при употреби забоду у земљу или убаце у отвор на седишту, односно самостојеће, на посебном постољу.<sup>56</sup> Преслице друге групе су на седишту преље,<sup>57</sup> као и краће преслице за појасом, за рад са ситнијим влакном првенствено вуном на нашим,<sup>58</sup> као и европским просторима.<sup>59</sup>

Овим карактеристичним типовима ликовних извора, посебно у хришћанском свету, не исцрпујује се поље истраживања историје текстилне радиности. У сценама из сеоског живота или мотивима националног фолклора, идеални лик је лепа жена са преслицом и вретеном. Предење је увек било главно узгредно занимање жена у свим друштвеним круговима. Отуда су и на уметничким сликама уобичајени призори породичног живота где жена преде. Са развојем и променама уређаја, значајно место у таквим сценама заузима коло за предење и то у разним варијантама конструкције.<sup>60</sup>

На високе стојеће или забодене и укошене преслице, привезано је ланено повесмо, вертикално и у круг око врха и горњег дела преслице, тако да чини дугуљаст стожасти облик. Увезано је неком широм пантљиком и добро стегнуто, да се равна влакна извлаче редом и надовезују за упредање. Има примера да је и цело повесмо замотано тканином, па преко тога увезано пантљиком. Високе палице су округлог пресека, при употреби се окрећу укруг, како се троши влакно. Некада је украсена прстенастим задебљањима или зарезима, у размацима, по целој висини, али је редовно такав граничник у делу где треба причврстити доњи део повесма. На вретено се намотава готова нит, а најчешће је представљено пуно врете-

но,<sup>61</sup> ређе је истакнут и тег у доњем делу вретена, што претпоставља равну осовину вретена. Знатно чешће је у питању развијенији вретенаст облик. У археолошким налазима вретена из средњег века, показује се да их је било са мањим или већим задебљањем при доњем делу, које се нагло своди у шпиц, а ка супротном крају се своди дуго и поступно у витку дршку погодну за окретање (слика 13). Најтрајнији део вретена је керамички пршиљенак при дну осовине вретена (слика 14). У неким случајевима је изразито функционално подешен облик са обликованом главицом на доњем крају купастог по-пречног пресека, а на горњој трећини, испод сведеног горњег дела, је граничник у облику прстенастог уреза или испупчења.

Други распространjen тип је краћа преслица која се носи за појасом, везана првенствено за сточарско привређивање и употребу вуне. Има далеко више извора који илуструју овај тип, могуће и зато што се лако уклапа у ликовне шаблоне без додатних композиционих решења.<sup>62</sup> Много је вероватније да се заводљиви пасторални призор чешће налазио на путу уметнику намернику. У сваком случају, преслица за појасом преље је карактеристична за европске сточарске регије у којима је функција преслице у процесу предења издиференцирана већ у праисторијским епохама. У сценама предења нису видљиви облици и начини обраде горњег дела преслице где се ставља вуна или се, на основу ретких археолошких налаза, уочавају донекле развијене радне форме. Има их профилисаних у горњем делу што је и украс или служи и да се ту веже и стегне влакно. Неке су са горњим делом у облику равне лопате, или лучно удубљених бочних страница, затим са расцепљеним горњим делом кроз који се пребације влакно. На основу видљивог материјала, могу се запазити промене облика у правцу лопатасте, пљоснате форме која је примеренија раду са вуном, јер се њена кратка влакна ћасују редом и тако ћрошои дугульјаст растресит облик припремљеног влакна (слика 15). Међу словенским старинама, М. Гаваџи је посебно истакао случај стожасте преслице која је заједничка свим словенским<sup>63</sup> као и јужнословенским народима.<sup>64</sup>

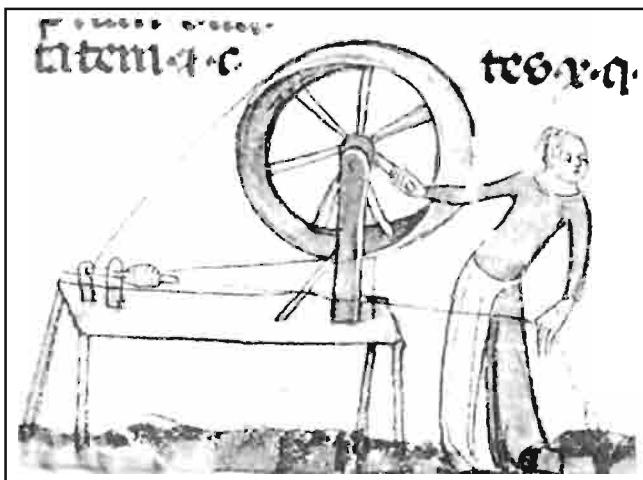
16. Велики ђочак, минијатура у Декрејту йаје Гріура IX, XIV век

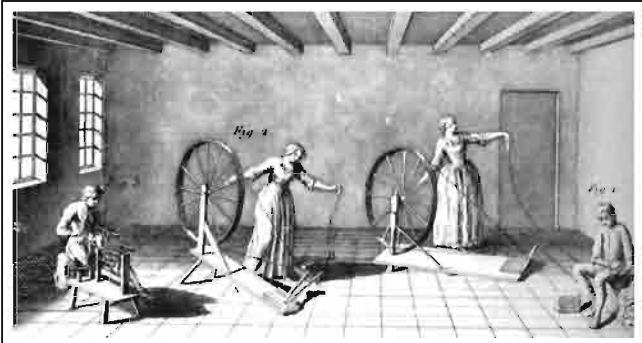
16. The Great wheel, a miniature of the decree of the Pope Gregory IX, 14th century

Са друге стране, у изврно средоземне типове спада буздованска преслица, названа по испупчењу у горњем делу од приододатих лучно савијених пера од цепаног прућа.<sup>65</sup>

### Велики точак или ручно коло

Ручно предење вретеном, са или без преслице, све до касног средњег века је једини начин производње предива. Прва новина, велики ђочак или ђочак за ђредење, потиче са Далеког истока. Вероватно је измишљен у Индији и то за предење памука, а нагађа се да је то било око 750. године. Ране верзије џарке су преношене у удаљене средине, путевима ширења памука и при томе су модификоване према потребама у новим условима. Први пут је забележен у Персији (1257). Први познати ликовни приказ ручног кола је из Кине (1270), а крајем XIII века га је упознала и Европа. Ту је доспео тако што су га Арапи донели у Шпанију, заједно са памуком, а одатле се проширио по Италији и другим земљама. Сматрајући да је добијено предиво недовољно квалитетно за основу, цехови ткача ограничавају употребу коловората само на производњу предива за потку. У Индији је џарка опстајала у приближно почетној једноставности, каква је одиграла важну улогу у ненасилном отпору Британској империји ради стицања независности Индије (1947. године). Једна од главних стратегија духовног вође, Махатме Гандија, је била да Индијци себи ручним радом израђују одела и при том користе џарке. Они су након тога и надаље наставили да користе сличне облике једноставног ручног кола, али су се у међувремену развили и компјутеризовани модели.<sup>66</sup> Европска верзија џарке, велики ђочак, био је већих димензија и уз њега се





17. Предење на великим шочку, 1785. година

17. Spinning on The Great Wheel, 1785



18. Минијатурно ручно коло за предење финих нити

18. Miniature hand-spinning wheel for spinning fine threads



19. Даме на прелу, 1785. година

19. Ladies on the spinning bee, 1785

радило стојећи. У првом делу механичког уређаја је монтирано вретено у хоризонталном положају, тако да се може ротирати заједно са канапом који преноси окретање великог точка који се покреће ручно (слика 16). Влакно се држи у левој руци, а десном полако окреће точак. Влакно се, држећи искошено, полако пушта према вретену одржавајући уједначену количину влакна коју вретено упреда у нит. У другој фази се упредена нит намотава на вретено.

Главна разлика између европских варијаната точка и источњачких је у положају у ком осoba ради. На истоку чучи или седи на земљи, док на западу седи на столици или стоји. Зато су источњачке варијанте тек незнатно издигнуте изнад земље, док су европске подигнуте на ногаре. Индијске чарке су слабе конструкције, састоје се од два упоредна котура повезана тако да их покреће укрштени погонски каиш. За разлику од тога, најстарије европске верзије, током XIV и XV века, су масивније конструкције са великим точком који је убрзавао окретање вретена, али се поред њега морало прести у стојећем ставу и ходајући. Осим тога, код већине варијаната је вретено било у неподесном положају, ниско на носећој подлози, те се при раду морало и сагињати (слика 17). Чак 1812. године, анонимни дански хроничар, коментарише неудобан положај приликом рада на овој справи, чиме објашњава њену слабу популарност у Данској. Међутим, у Шпанији, 1657. године, на слици *Преље* (Las Hilanderas), Диега Веласкеза, више није у питању велики точак, већ је тако прилагођен да преља седи и упреда влакно са преслице заденуте за појас. Касније је и вретено подигнуто на стуб, приближно на висину осовине точка, што је омогућило удобан рад у седећем положају. Овај у почетку кабаст уређај, називан точком за шетњу (walking wheel), примењиван је у текстилној мануфактури да убрза производњу предива за ткачку индустрију, а пошто је технички превазиђен, нашао је место у кућној радиности, како народа, тако и виших друштвених слојева. С тим у вези се мењала конструкција, димензије смањивале, тако да је често представљао украсни комад у ентеријеру, а подразумевајући да су девојке у кући вредне преље и одличну препоруку. Као обавезан реквизит приликом дружења вршњакиња, такву справу је требало носити са собом, па је иста постала све мања и лакше конструкције. Тако је у неким приликама малтене губила функционалну и задобијала чисто сим-

бодичну и статусну улогу (слика 18, слика 19), па и као реквизит при портретисању даме (слика 20).<sup>67</sup>

Иако у писаним изворима нема изричитих описа точка за предење, нема сумње да је то облик који се појављује у минијатурама и другим ликовним делима од XIV века, па надаље. Технички је врло једноставан, често се представља као вретено које је хоризонтално постављено и канапом повезано са точком за пренос кретања. Сразмерно велики точак, пречника од 90 до 160 цм, покреће мали котур вртена, те се са једним обртајем великог точка вретено окрене више пута. Окретањем точка са десне стране, обртање се преноси између врха вртена и леве руке прелеје. Прелејина рука се пружа и затеже нит како се испреда. Следећи потез је намотавање испредене нити на вретено, на тај начин што се нит држи под правим углом у односу на вретено, а затим точак окреће у супротном смеру. Иако су ово два одвојена дела унутар процеса, у основи као и код ручног вртена, рад уз помоћ великог точка је двоструко бржи. Упркос отпорима еснафа, делом због неповерења у нове алате, а делом и због недовољне финоће обраде, велики точак се ишак ширити у текстилној индустрији, а главни разлог је нестапшица предива која је доводила до застоја текстилне производње.

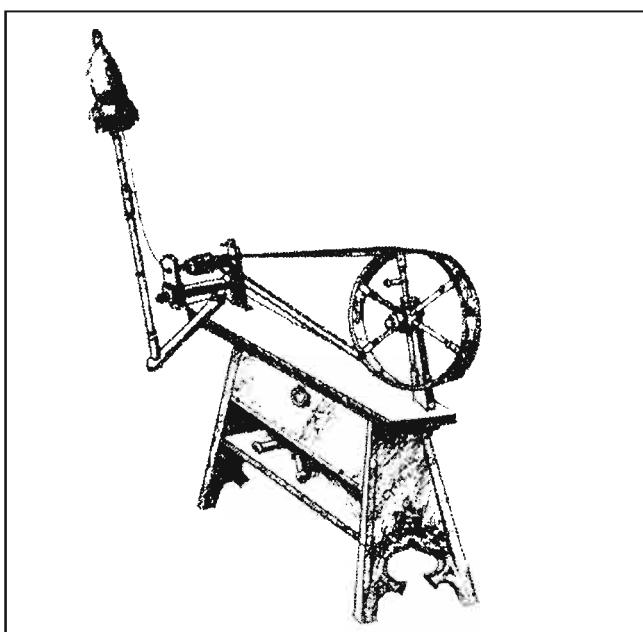
#### Ножно коло – коловрат

Док су у текстилне мануфактурне радионице, увођени ефикаснији уређаји нужни за све бржу производњу, нарочито памучне индустрије, на селу су жене и надаље користиле велики *точак*, за припрему потке, а за основу, уместо традиционалног ручног вртена са преслицом, постепено је улазио у употребу *мали точак* са покретним калемом са *лайком*, тј. летећим калемом. Претеча најпопуларнијег типа ножног кола тзв. *саксонско коло* је ручно коло са летећим калемом. Најранији ликовни извор о њему је из 1475. године, у албуму породице Валдбург у јужној Немачкој. Назив *саксонско коло* је зато што је пре овог открића изум већ приписан мајстору Јиргену из Брунсвика у Саксонији (слика 21). Точак се окреће руком, преносом кретања се врти и калем, а испредена нит се вођена кукицама на летку, аутоматски намотава на калем. Тако су ослобођене обе руке за обликовање влакана при упредању. Са *крилцима* и *летећим* калемом је омогућено аутоматско намотавање, упоредо са упредањем, те је предење постало непрекидан процес, што је значајно убрзало радну



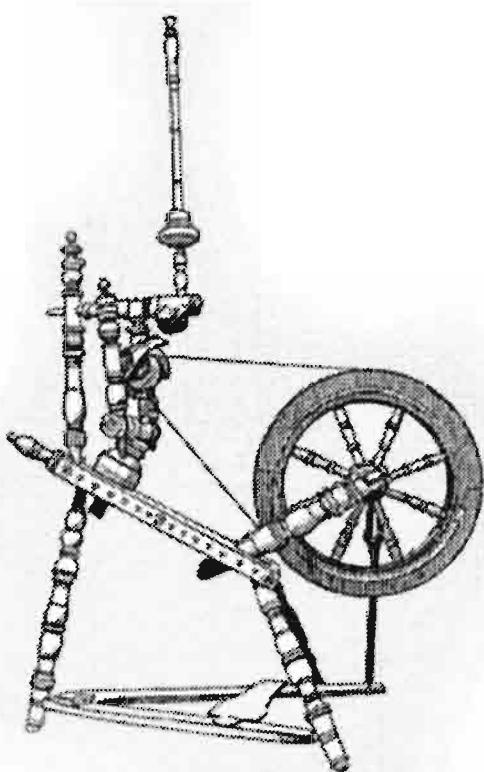
20. Портрет даме са Вретеном и Преслицом (ручно коло за предење), Мартен ван Хемскерк, око 1531.

20. Portrait of a Lady with a Spinning Wheel and Spindle (Hand-spinning wheel), Marten van Hemskerk around 1531



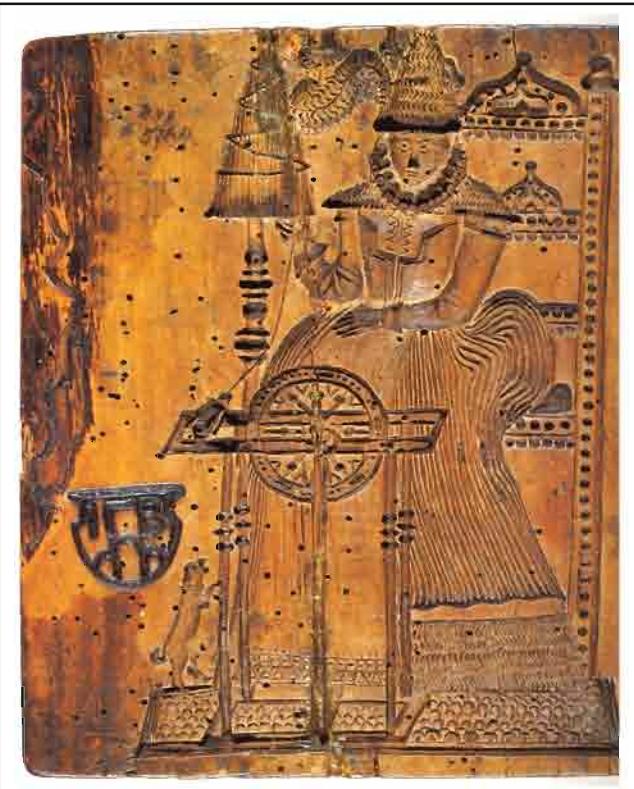
21. Ручно коло са летећим калемом, албум породице Валдбург, Јужна Немачка, 1475.

21. Manual wheel with flying spool, the family album Valdburg in South Germany, from 1475



22. Саксонско ножно коло, из јаруручника *Woole Spinnen am Handspinrad*, J. Colemnite из 1604. године

22. Saxon foot wheel, from the manual *Woole Spinnen am Handspinrad*, J. Colemnite from 1604



операцију. А од када је око 1600. године, додата и папучица за ногни погон, преља је могла користити обе руке за рад са влакном, док ногом гази папучицу и окреће точак. Тако је настало *саксонско ножно коло*, једна од најпопуларнијих варијаната ножног кола (слика 22).<sup>68</sup>

Исти тип уређаја се и данас у кућној радиности користи у многобројним варијантама израде, које су се развиле у различитим земљама и културама. Потом је уређај за предење на коме су већ хармонизоване фазе упредања и намотавања, у међувремену, добио разноврсне развијене форме, укључујући и стилске одлике, ново решење механизма за пренос на ногни погон је само уклапано у постојеће облике. Међу најранијим, према ликовним изворима, запажа се уређај на високом постаменту, са точком и вретеном у равни, бочно окренутим према прељи (слика 23). Мањих димензија, али сличне конструкције је коло на леђима жене хајдука у рату 1740. године (слика 24). Већина развијенијих варијаната мањих димензија, за кућну употребу, је била на три ноге од којих је предња испод вретена виша од остале две, те је на укошеној конструкцији, вретено знатно више од точка. Међу старије облике спада вертикалан тип уређаја где је точак испод, папучица са стране, а вретено непосредно изнад точка. Сматра се *аустријским*, има извора из Швајцарске, али је најпознатији онај на представи Св. Елизабете од Мађарске, која преде за сиротињу (слика 25).<sup>69</sup> Релативно новији тип кола вертикалног концепта, *руски коловраи*, или *рускиња*, одомаћен на широком простору Источне и Средње Европе, погодан је за предење кудељне основе, у комбинацији са паличастом или стожастом преслицом, или уvezаним влакном на палицу која је део уређаја (слика 26); али и за предење вуне, без икакве преслице, него пуштајући стањено влакно из руку (слика 27), пред летеће вретено где се упреда нит и по кукицама на летку води нит на калем (слика 28). Мало постолје је на три ноге међу којима је папучица за погон великог точка, који је везан за контурић који много брже окреће калем (слика 29). Били су различитих величина. Посебно за предење лана и кудеље, справе су веће и јаче конструкције, а за па-

23. Ножно коло у рељефу лицетарске дрвене моделе, Алзас, 17 век

23. Foot wheel in the relief of gingerbread wooden mold, Alsace, the seventeenth century

мук мање, и то не за предење памука, јер је купован у облику предива, већ за препредање више нити у дебљу и јачу, препредену нит.

Према етнолошким подацима, у војвођанским местима, варијантне *саксонской шточка*, савременијег типа са мало искошеним постолјем, настајале су и коришћене почетком XX века, под називима *немица*, *швайчара*, *мађарица*, *швабица*, (слика 30). Упоредни називи основних делова су сродних значења у локалним варијантама народних назива српског на северу Бачке,<sup>70</sup> као и у Срему,<sup>71</sup> али и на енглеском језику.<sup>72</sup>

### Индустријски развој уређаја за предење

Све до проналaska машине за предење *spinning Jenny* у осамнаестом веку, Европа је познавала само три различита начина предења. Од малобројног алата, најстарији је *вретено*, у употреби још од неолита и у различитим деловима света. Касније је додата *преслица* што је ослободило руке, али није изменило технологију поступка. Принцип са којим је дошло до правог напретка текстилне производње, Европа је добила сразмерно веома касно, са механичким колом за предење на ручни, а још много касније на ножни погон. Прекретница и прави помак се дододио са *Великим колом*, које је Европа упознала у касном средњем веку. До тада је сва пређа за одећу, једра и ужад израђивана спорим мукотрпним радом са вretenом. Чак и са упознавањем механичког кола, оно дugo и није прихваћено као поуздан механизам за израду квалитетног предива, већ су важила правила по којима такве спрave деформишу нит, те и није јака као она са вретена.

Најстарији документ који садржи податак о постојању *шточка за предење*, датира с краја XIII века, а садржи правила за рад професионалних ткача у Спиру у Немачкој. Има много записа о обавези израде пређе за основу на вретенима односно дозвола да се за потку користе и кола за предење и из низа других земаља током средњег века и касније, што указује на неповерење, чак и забрану тих новијих уређаја, што може значити да нису били до тада дуго познати у Европи. Пар стотина година након великог кола, на-

25. Австријско вертикално ножно коло,  
Св. Елизабета од Мађарске  
пређе за сиротињу

25. Austrian vertical foot wheel, St. Elizabeth of Hungary spinning for the poor



24. Жена хajдука у рату 1740. године, носи на леђима и своје коло за предење

24. Highway man's wife in war in 1740th, carrying her spinning wheel on her back





26. Предење на руском коловраћу,  
Руски Крстур, 1951.

26. Spinning on the vertical spinning wheel,  
Ruski Krstur, 1951



стаје и трећи уређај, мало коло са леђећим калемом, које је касније још побољшано са додавањем папуцице за ножни погон. Ови механички уређаји нису истисли вретено из употребе, нити су усавршени точкови на ножни погон са леђећим вретеном потпуно заменили оне старије типове, већ напротив, коришћени су истовремено и у истим срединама. Дошло је до специјализоване употребе различитих спрava према врстама текстилних сировина, односно према намени тканине која се производи. Ово се првенствено односи на земље развијене текстилне индустрије као Велика Британија, Фландрија, Француска, Италија, Немачка. Чак и у другој половини XVIII века, у публикацијама о текстилној индустрији се истиче да се у већини земаља чувеним по квалитетном платну преде на вретенима, јер се добија неупоредиво финија нит.

На другој страни, у најстаријим временима, добијане су тканине врхунског квалитета, насталаје ручним радом, од предива са вретена, на пример од најфинијих ланских нити из доба египатских династија, затим памучних нити најбољих индијских муслина, или вунених нити у густим тканим кеперијама са Близког истока, који датирају из трећег века наше ере. За кућне услове је рад са вретеном био погодан, јер је могућ и уз друге послове, као и ван куће, уз стоку, или на путу. Тако је вретено опстало иако је точак за предење био познат већ стотинама година у ткачким радионицама међу професионалним мајсторима, а поготову на селу, све до XIX века. У земљама споријег индустријског развоја и аутархичног типа привређивања, ручно предење је општа карактеристика, као што је то и на нашим просторима, где се кола за предење на ножни погон шире тек са касном капитализацијом села у годинама после Првог светског рата.

Са убрзаним развојем мануфактуре и увећавањем текстилне производње нарастају и потребе за великим количинама предива. У Енглеској XVIII века, потпуно је преображен процес текстилне производње, што је ту привредну грану учинило предводницом индустријске револуције. Леђећим чунком Џона Кеја ткање је знатно убрзано, што је довело

27. Предење вуне на рускињи, Пројар,  
Срем, 1950. године

27. Spinning wool on the vertical spinning wheel,  
of a Russian type Progar, Srem, 1950

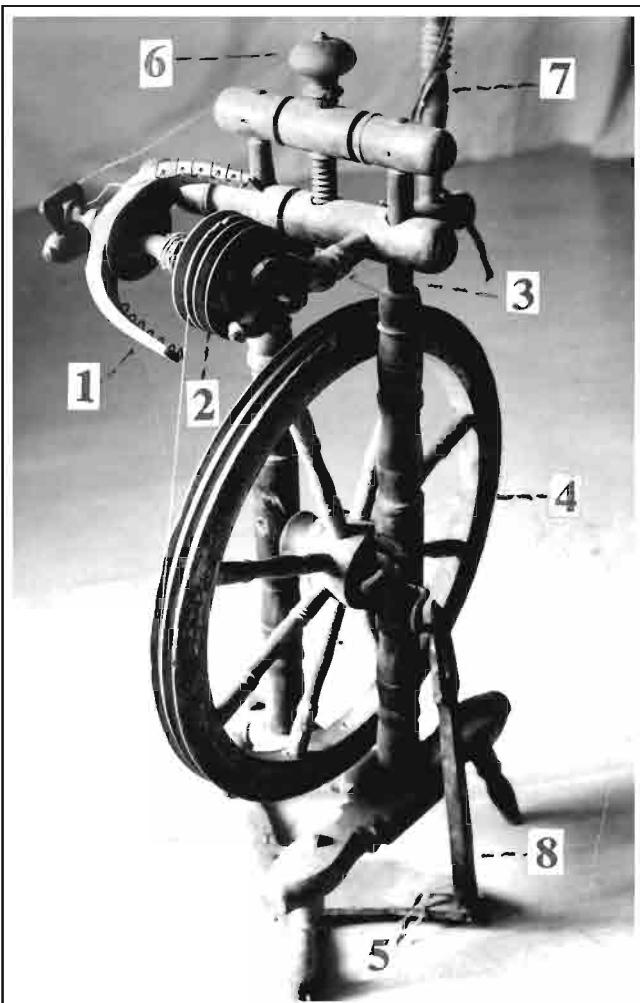


28. Летиће вретено, на коловраћу рускињи, 1994. године

28. Flying spool on the spinning wheel of a Russian type, 1994

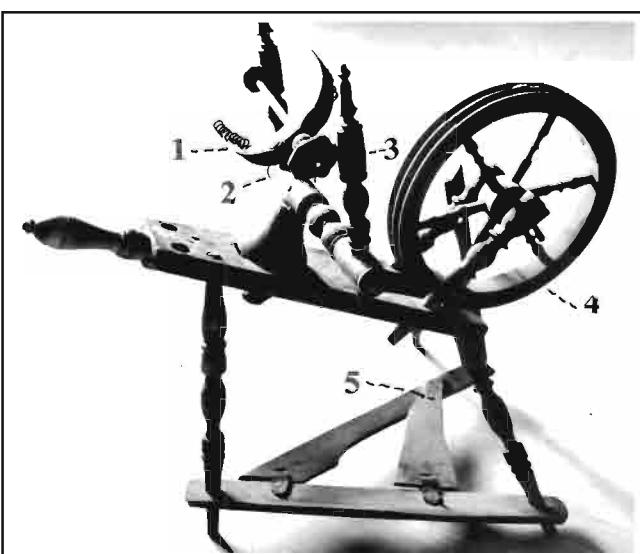
до сталне нестације предива за рад разбоја. У циљу решења тог проблема, Британско краљевско научно друштво је, 1761. године, понудило награду за изум уређаја који би могао опрести шест нити вуне, лана, конопље или памука одједном, уз рад једне особе. До решења је дошло са изумима, прво машине за предење, *Spinning-Jenny*, Џејмса Харгривса, затим машине за предење на водени ток Ричарда Аркрайта, а заокружено је када је Самуел Кромптон спојио оба ова решења у машину за предење на више вретена истовремено, на погон снаге воде.<sup>73</sup>

Џејмс Харгривс је међу првима конструисао уређај за фино предење, који је механички репродуковао човеково ручно предење, већ 1764. године, али је патентиран тек шест година касније. Говорило се да је Харгривс дао име машини за фино предење *Spinning-Jenny*, по имену једне од својих кћери, али је вероватније да се ради о изведенци од речи *engine* (мотор). До идеје за решење је наводно дошло у тренутку када је Џени случајно пала преко точка за предење у њиховој кући и када је вретено наставило да се окреће, Харгривс је помислио да би један точак могао покретати целу линију вретена. Прва верзија ове машине је радила са осам вретена на којима се испреда осам нити уз одговарајући број калемова (слика 31). Принцип рада Харгривсове машине је



29. Коловраћ из околине Сомбора, делови: 1. крила; 2. вретено; 3. ступчићи; 4. шточак; 5. подложај; 6. шраф; 7. котлача; 8. слуга

29. Vertical spinning wheel, from the vicinity of Sombor parts of the device: 1 wings; 2. spindle, 3. small posts; 4. wheel, 5. footboard; 6 screw; 7. shaft, 8. maid servant



30. Швабица из околине Сомбора, делови: 1. крила; 2. вретено; 3. држасе; 4. шточак; 5. подложај

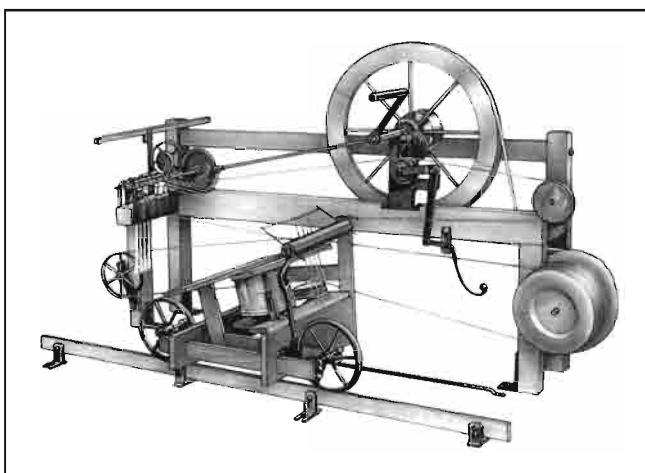
30. Shwabish spinning wheel from the vicinity of Sombor, parts: 1 wings; 2. spindle, 3. handle; 4. wheel, 5. pedal

представљао новину која се састојала у синхронизацији рада на већем броју вретена и истом броју калемова на које се намотавају испредене нити. Каснијим побољшањима је омогућено да се повећа број на осамдесет вретена. Испредена нит је била дosta гру-



31. Машина за предење више нити, Spinning-Jenny, Џејмса Харгривса

31. A hand-powered multiple spinning machine, Spinning-Jenny by James Hargreaves



32. Машина за предење више нити са аутоматским намотавањем прегива (Семјуела Кромптона)

32. Multiple spinning machine with automatic winding mechanism (Samuel Crompton)

ба и недовољно чврста, те је била прикладна само као пређа за потку тканине.

*Кромптонова машина за предење* је била врхунац у том низу изума. Кејов лешећи чунак је био узрок што су и жене и деца, за ручним колима за предење, морали радити прековремено за минималну зараду, а опет нису стизали да спреме доволјно предива како би разбоји били стално запослени. Након Џејмса Харгривса који је направио машину за фино предење, Ричард Аркрајт је 1769. године патентирао идеју *преслице на тојон воде* који је могао прести грубе али чврсте нити, а покретала га је водена снага. Али оба проналаска су имала недостатке, па је 1774. године, Семјуел Кромптон одлучио да направи бољу машину. Успео је након пет година рада кришом, јер се плашио напада *лудиса*<sup>74</sup>. Почекео је да преде и продаје изванредно танку и квалитетну памучну пређу, али су његови конкуренти шпијунским методама, кроз прозоре и са тавана, искоцирали његово решење. Како није имао куд, без новца за патентирање своје идеје, одлучио се за јавно приказивање изума, али је на тај начин прикупило само 60 фунти стерлинга.<sup>75</sup> Његово решење је у томе што је направио комбинацију Харгривсове и Аркрајтове идеје, те је отуда у енглеском имену уређаја *Crompton's mule*, израз мазга (слика 32). На то је дођао и пренос тако што је ротирајућа вретена на којима се прело предиво померао тако да је одржавао лагану напетост финих нити за цело време предења. Кромптон је предвидео малу верзију уређаја који би се покретао руком и употребљавале би га преље у својим домовима на традиционалан начин. Но тај је уређај ускоро био савршено прилагођен најсавременијој текстилној производњи тог доба. Одушевљено је прихваћен као решење сталне несташице предива за ткање.<sup>76</sup>

У то време убрзане индустрјализације, настало је и преокрет у потражњи предива. Уместо вуне и лана, тражио се само памук, који је постао готово универзалан материјал у предионицама. Стара ручна кола за предење су избацити и прело се на новим машинама. Ту је настало раслојавање, јер би они који уложе у набавку нових машина за предење, стицали вишеструко увећане зараде. Међутим, ако су неки имали велику корист од промена, други су, трком са модернизацијом, још више губили, сатирали су се од рада за својим старим точковима за занемарљиву зараду.<sup>77</sup>

### III ЕТНОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕХНИКЕ И ПРИБОРА ЗА ПРЕДЕЊЕ

#### Традиционална кућна радиност

Етнолошка грађа са европских простора, прикупљана током XX века, у потпуности обележеног индустријском текстилном производњом, садржи и податке о неким најпримитивнијим начинима предења. У пределу Заглавак на југу Србије, на самом kraју XX века, Братислава Владић-Крстић је забележила опис предења без икаквих помагала, на основу сећања казивачице како је то радила њена свекрва између Првог и Другог светског рата. *Кудељчица* вуне дугог влакна се стави на лево раме и држи стиснута повијеним вратом у лево. Прстима леве руке се извлачи и припрема влакно, а прстима десне руке тањи и упреда и повремено кваси пљувачком.<sup>78</sup> Истом приликом забележена су још три архаична начина обликовања нити, од којих је још један без алата, *йовијање* готове кучињаве пређе вуном у облику меке и растресите нити, извлачећи из кудељчице стиснуте под левом мишицом. Добија се дебела и јака нит, а наоко као да је цела од вуне.<sup>79</sup> Следећи пример примитивне технике предења, такође у југоисточној Србији, је упредање узице од слабијег кудељног влакна, помоћу *штапа* дужине петнаестак центиметара.<sup>80</sup> И мушкарци су правили кучињаве *узице* за повезивање чарапа, *сукање йоворке*, прстима леве руке се припрема влакно, а штапићем у десној упреда. Код сточара у планинским деловима Балкана још памте да се прело куком, помагалом које млађи називају вретеном, а уствари је кукасто дрво, коме је приодат примитивни мали ручни чекрк, па једна особа упреда, а друга држи влакно и пушта према куки.<sup>81</sup> Још једна варијанта употребе куке је забележена око 1950. године, у околини Књажевца, предење *врвце* од козје длаке за *свињске опанке*. Из кудељчице под десним пазухом, вуку се власи и равнају прстима десне руке, а затим се упреда помоћу витла са куком.<sup>82</sup> За разлику од ових архаичних техника и помагала, *вретено са витлом* се појавило у селима код Ужица почетком XX века, али се није одомаћило.<sup>83</sup> Слична справа је коришћена код Русина у Војводини за предење *кучине*.

Јелка Радаш-Рибарић, на Саветовању етнолога Југославије 1965. године, извештава о претходним резултатима свог истраживања на тему предења без преслице. У Братини и околним селима јужно од За-

греба, сачувана је традиција предења без посебног помагала за смештај влакна при предењу (преслице или коловрата). Повесмо лана или конопље, преља привеже уз леву страну главе, влакно извлачи прстима леве руке влажећи га непрекидно пљувачком, упреда и намотава на вретено, које врти у десној руци. Овај начин предења је до недавно, био много шире распострањен, на подручју између река Мрежнице и Купе, на југу и југоистоку и обронака Јасканског пригорја на северозападу. У граничним подручјима на југу, под утицајем динарског становништва прима се ручна преслица, а са запада продире коловрат. Наведен је и одговарајући пример из давне прошлости, са севера Европе, из XVI века.<sup>84</sup>

Казимир Мошински прилаже цртеж према фотографији из 1918. године, где човек преде са дрвеном



33. Предење на ручној преслици сподњику,  
Руски Крстур 1904. године

33. Spinning with hand spindle and distaff,  
called spodnjik, Ruski Krstur 1904

куком, извлачећи дуго ланено влакно из повесма које је привезано за зид.<sup>85</sup> У истом прилогу су илустроване и три варијанте малог ручног коловрата који се спорадично налазио код словенских народа до првих деценија прошлог века.<sup>86</sup> Такозвани мали ручни коловрат под називом *дружало*, био је у употреби код већине словенских народа, а Словаци и Русини у Војводини су га користили почетком XX века. Варијанте овог помагала се налазе у етнолошким збиркама, потекле су из српских или мађарских кућа, али се не наводи да су служиле за предење, већ за премотавање пређе. *Витлац* или *витлао*, који по речима Џ. Костића, спада у вретена зато што служи за предење,<sup>87</sup> заправо је кука којом се упреда, а углављена је у средину великог калема на који се после намотава упредена нит.

На неким нашим просторима, скрајнутим од путева, до недавно су бележене овакве појаве прежитака пратехника, укључујући при томе и начине предења без преслице. То су овде анахроне појаве, након миленијумског трајања преслице. Међутим, у многим слабије развијеним крајевима света, предење само са вретеном је још увек основни модел предења. Пошто су савремени пројекти одрживог развоја углавном базирани на аутентичним традицијама, специфични архаизми се промовишу као светски брендови: *кашмирско, шибетско, анадолско, берберско, навахо ...* предење само са вретеном.

### Ручне преслице и вретена

Обраду влакна код Срба и других балканских народа карактерише конзервативност, а пре свега ручни рад. Осим сасвим спорадичних трагова архаизма, уобичајен начин предења је са вретеном и ручном преслицом. Такав начин је био погодан за рад у кућним условима, јер се преде уз остale послове као и ван куће, идући за стоком, или напротив путем. Тако је вретено опстало, поготову на селу, све до краја XIX века, иако је точак за предење био познат већ стотинама година. У земљама споријег индустриског развоја и аутархичног типа привређивања, ручно предење се задржало у широкој употреби. Тако је било на нашим просторима где се кола за предење на ножни погон шире тек са касном капитализацијом села, у годинама после Првог светског рата.

Вретено је алат који је трајао непромењен, са чисто радним особинама, малтене без трага формалног развоја. Потребна вретена су правили мушкарци

у домаћој радиности, некад само да послуже намени, а некада и са скромним резаним украсом. Са тим се престало, посебно у земљорадничким срединама, где су редовно кружили вретенари и често трампили своја вретена за прехрамбене производе. Тако су преовладала вретена израђивана на примитивном токарском стругу.

Према намени се вретена деле у две групе: за ручно предење и препредање. По правилу су прва мања, издуженог шпицастог врха и масивније нагло сведене главе на доњем крају. Док су друга сличног облика, али дужа и дебља. Међутим, у пракси све највише зависи од влакна и дебљине предива, као и од прељиног избора. Од врста дрвећа на нашем поднебљу, за израду вретена је највише коришћена буква, затим липа и топола. Вретена за предење основе ткања, која су при раду у вертикалном, висећем положају, израђивана су од тврдог буковог дрвета, јер већа тежина вретена погодује инерцији кружног кретања. За разлику од тога, лако и међо дрво липе или тополе се користило за израду вретена за предење мекше нити или препредање вишеструке нити, које при раду леже хоризонтално и врте се на длану преље. Коришћење текстилних влакана се условљава и врстама привређивања, па је код сточара расположив материјал вуна, а код земљорадника лан и кудеља. У условима где постоје услови за гајење биљних текстилних сировина, уз речне токове, у унутрашњости Балканског полуострва, али и за сточарење, избор преслица је такав да могу послужити и за једно и за друго. Код земљорадничког становништва Панонске низије за предење лана и кудеље служе статичне преслице. Такав је пример и једна преживела архаична форма високе преслице која се забада у земљу.<sup>88</sup> Међу мусиманкама на Пештеру, забележена је такође изузетно старинска форма, висока преслица од природно рачвасте гране, која се при употреби, упире о под или забада у земљу, а дугуљаст комад уваљаног влакна се преклопи посред рачве и увеже. Пошто се функција преслице није мењала вековима, промене у облицима и обради преслица су биле везане за њихову украсну и ритуалну функцију.

У далекој старини српских традиција, трајно је прихваћена и задржана као најпрактичнија техника ручног предења, са ручном преслицом која се при употреби задене за појас, чиме је потпуно ослобођен радни покрет и омогућено предење у покрету.

Међу таквим преслицама се разликују варијанте по врстама влакна које се обрађује. За рад са ланом или кудељом су: стожаста преслица, буздованска, паличаста преслица од рачвасте гране и остали облици око којих се могу насложити дуга биљна влакна. За рад са вуном су подесни лопатасти или копљасти облици. Рельефна украсна обрада ивица проширеног дела служи да се вуна добро учврсти, да не спада док се стално чупа и равна нит.

Са променом односа према предењу и преслицама, губе се ритуалне функције преслице, и око 1900. године почиње нагло упрощавање украсне обраде и својење на радне форме, док само етнолошки фондови сведоче о трајању старијих изобичајених типова. Пришљенаст тип, који се израђује од *младе ћране са йарошицама*, из пришљенова дрвета чији се избојци скраћују, или савијају и увезују у овале, спада у групу најархаичнијих радних форми где није потребна никаква посебна обрада. Нашавши одговарајућу грану, минималном дорадом се направи облик подесан за рад, али и необична специфична преслица. Преслица налик на оне што се могу видети на новијим теренским снимцима преља целог југа Европе. Спада у најстарије чисто радне форме, али и најдуже опстале у примени. Позната је као *рашиљаста ћрана, ћрана са крацима, ћрана, а у румунском Банату ћреслица са ројовима*.<sup>89</sup> У селима Вршачког брега се сматра најдуже сачуваном од свих врста преслица. Позната је под сродним и веома описним називима, највише код разнородних група сточара широм Балканског полуострва. Од *рокес фуркулес* за преслицу од гране са природно израслим парошицама, код Саракачана у Грчкој, преко низа изведенница које потичу од латинске речи фурка (виљушка) или грчке рока (рог).<sup>90</sup> Ово потврђује да су појавни облици таквих елементарних типова преслица били и терминолошки прецизирани, те се не ради само о логичким претпоставкама, већ о изворним појмовима.

Неки облици су трајни на одређеном простору, а неки, опет, обележавају и трагове сеоба, јер је преслица неодвојива од власнице, са којом увек доспева у нови крај. Тако се на пример, копљасти преслица ширила из планина југозападног Балкана и путовала у различitim временима и различитим правцима, развијајући један препознатљив манир. Такав је случај преслица широког копља код Шокаца у Бачкој, али и у њиховој севернијој енклави у јужној Мађарској. У време насељавања о њима говоре да су

сточари са југа, из далеке унутрашњости Балканског полуострва, ненавикли на земљорадњу. Преслице њихових жена су спадале у најраспрострањенији јужнословенски тип, познат свуда између Црног и Јадранског мора.<sup>91</sup> Догодио се сусрет преслица за појасом, подесних за рад са вуном, код тадашњих придошлица, сточара, у равници где су биле у употреби статичне преслице са даском или стојеће (на сталку) за лан и кудељу. Мешање у панонском појасу је оставило најужније трагове паличастих и коничних преслица са даском, у овом комплексу. Из једног корена копљасти преслице, временом се развила још једна варијанта са резбареним розетама, која се раширила од јадранског залећа, преко динарских планина, Шумадије и јужног Баната. Последњи талас средином XX века је опет донео такве раскошно резбарене копљасти преслице, али је тиме стао њихов развој и утицај.

#### Ножна кола за предење

У етнолошком материјалу се нарочито истичу типолошке разлике у инвентару везаном за обраду кудеље код становништва из терезијанских колонизација током XVIII века. Настављајући традиционални начин обраде кудеље, Словаци су чак и током прве половине XX века, оживели и унапредили неке техничке процесе и уређаје за рад. За предење су користили новији тип коловрата. Такође је присутна свест о припадности ручне преслице културном инвентару везаном за матичне традиције, те се као таква негује. Код Русина се прасловенски облик стожасти преслице региструје само као музејска реткост (слика 33), а у народу је коришћен само тип ножног кола, познат као *ћреслица рускиња или словакиња*.

У погледу примене механичких уређаја за предење, овај простор нема посебних специфичности. Карактерише га првенствено сразмерно касно упознавање са овим уређајима, и то прво у панонским регијама преко државних интервенција у циљу организовања текстилне кућне индустрије за тржиште (првенствено Ћилимарство и кудељарство). Други пут доспевања уређаја за предење је био преко муслиманског становништва. Отуда у овдашњим музејским фондовима има чисто оријенталних појавних облика, као што је преслица са башљуком,<sup>92</sup> или ручно коло за предење *чекрклија*,<sup>93</sup> као и коло са преслицом (*коло и ћреслица ћрана*). Војводина упознаје коло за предење тек средином XIX века и то као



34. Предење вуне на швабици, из скуча

34. Spinning the wool on Shwabish spinning wheel, from the women's skirt



35. Предење лана јуштањем са ручне преслице на машину, илустрација из Österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild/ II, Wien 1891. године

35. Spinning the flax releasing it from the hand spindle onto the machine, illustration from Österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild, II, Wien 1891

усавршену справу на ножни погон. *Машина* или *ножних преслица* је било око јачих центара текстилне радиности. За рад уз *машину*, жене су задржавале своје традиционалне ручне преслице (неке краће за појасом, а друге преслице са постољем). Најбоље су пасовале паличасте и стожасте форме, па су шиљене и подешаване да би се могле наглавити на коло.

Миграцијама и везама становништва различитог етничког састава које су они одржавали са матичним срединама, доношена су различита кола за предење у више варијаната конструкције и занатске обраде. Свој допринос су давали и локални мајстори, првенствено токари који су и сами правили измене и побољшања. Од Немаца и посредно преко Мађара, у Војводину, а спорадично и даље на Балкан, продирала су мала ножна кола саксонске варијанте, али овде под називима: *швабица, немица, мађарица* (слика 34). Њена већа примена је трајала од завршетка Првог светског рата до тридесетих година XX века. Са масовним отварањем вуновлачара и предионица смањује се и онако ограничена употреба ових уређаја. Иако без значајније практичне вредности, чуване су као вредна успомена, као што су раније чуване мале ручне преслице.

Коловрат вертикалног типа конструкције, дошло је са колонизацијама словенског становништва, те је овде познат као коловрат или *преслица рускиња*. Русини и Словаци их задржавају у употреби приближно до средине XX века, ради прераде мањих количина кудеље коју су иначе гајили за потребе кудељара. Део производње су остављали да би по потреби жене преле на коловратима за себе или за продају на локалном тржишту (пијаце вашари).

#### Комбиновање различитих врста алата

У вези примене постојећих уређаја за предење има мање или више уобичајених комбинација. Била је честа употреба мале преслице за појасом где се држало влакно, да би се упредало на ножном колу *швабици*. Било је згодније тако пуштати влакно него се сагињати ка специјалном носачу влакна који је конструисан као саставни део уређаја (слика 35). У том процесу коло врши функцију упредања нити и намотавања на вретено у облику калема са лејком, док преслица остаје носач влакна. У срединама где су биле преслице на сталку, стављане су поред кола да се одатле узима ланено или кудељно влакно, чак су и скраћиване и подешаване за наглављивање на

машину.<sup>94</sup> Исти је случај и комбинација коловрата рускиње са ручном преслицом са даском на којој преља седи, те је стабилнија од углављене палице на коловрату.

### **Савремена примена традиционалних образца**

Говорећи о савременом стању везаном за употребу ручног вретена, карактеристичне су различите појаве. У многим срединама, у нама далеким, слабије је развијеним областима света, вретено је сачувано као аутентична алатка за предење за потребе сопственог домаћинства. У данашње време, у сточарским пределима у свету, као и донедавно код нас, преде се ручним алатом боравећи поред стоке. У таквим срединама је и ручно предење, добрим делом у оквиру организоване домаће производње текстила за уговорену продају за извоз или крајњу понуду туристима.<sup>95</sup>

За разлику од европске текстилне зоне где ручне преслице трају од праисторије до *данас*, у јужнијем појасу северне Африке, Близког и Далеког истока, основни тип предења вуне је само са вретеном. Опције за ревитализацију традиционалних вештина, као и за квалитетно осмишљавање слободног времена модерне жене, укључују низ базичних видова ручног предења влакна на вретену, директно из руке или одмотавајући влакно са ручног зглоба. Крајем XX века су учествали пројекти организације различитих егзотичних текстилних производних програма широм света. Имплементирају се у регионалним и етничким срединама, првенствено тамо где су сачуване одговарајуће специфичне текстилне вештине, као и извори квалитетних сировина природног порекла. Ту је по правилу, реч о популарисању већ од раније чувених традиционалних модела. При том је ексклузивност било ког таквог бренда да је у целини ручно рађен, у чemu је израда предива веома значајна ставка.

Врхунски светски брендови – топао, екстравагантан вунени пончо са Анда, или одећа од ламине длаке; апстрактни прекривачи и украсне таписерије Еквадора, славна ћебад Навахо Индијанаца; разноврсни ћилими номадских сточара пространства Сахаре, Близког и Далеког истока, хималајски раскошни везови, индијски теписи, муслини и најбоља свила на свету – сви су плодови традиционалних знања, вештина и духа, само у том свом кутку универзума. У

тим процесима се користи предиво које се израђује традиционалним техникама, претежно без употребе преслице. Ти специфични поступци су и познати по свом пореклу и носиоцима. Има их неколико изразитих који су базирани на сасвим одређеним текстилним традицијама настајалим у различитим крајевима света, и као такви се идентификују. Међутим, у савременој пословној и личној комуникацији, преносе се и користе као заједничко културно добро.

*Перуански начин предења* у Z-смеру, за међу вуну.<sup>96</sup> Вретено са доњим диском се заомчи, па затрља између дланова и пусти доле да настави да се окреће, тада се упреда нит. *Дохваћ* пређе се намота између палца и малића, па одатле одмота и намота на вретено. Заомчено при врху, заврти се међу длановима, па се пусти да се надаље врти. Кад се испредено намота са шаке на вретено, развуче се већа дужина растресите вуне и то меко, само овлаш, руком упредено влакно, намота на шаку (палац – малић), па затим одатле упреда. Вретено се врти висећи у ваздуху, а када нит одужса, падне на земљу; преља га тада дигне и намота предиво. Прстима обе руке се контролише и подешава нит пред упредање. На Андима је вретено као и перуанско, али се развлачи влакно, па се припремљено омота прво око шаке, па око кажипрста.

*Навахо предење Z-смера:* Тело вретена је дугачко, доле је диск. Вуна се развлачи, а вретено спусти поред бутине и дланом затрља врх, уз бутину, повлачећи према горе. Не заомчи се већ упреда цела припремљена дужина, па кад се потроши влакно, намота се нит доле на тело вретена; други примерак је вретено још дужег равног тела, са танким диском на горњој трећини. Почетак предива се веже испод диска и тада врти да се упреда, а затим се намота са горње стране диска.<sup>97</sup>

*Са йорубајалским вретеном* се преде у Z-смеру без преслице, преља држи рашчешљану вуну улевој руци и врти вертикално, висеће вретено.<sup>98</sup>

*Турско вретено* за предење Z-смера, у виду је равног штапа, горе је кукица, а доле крстак.<sup>99</sup> Доле се нит веже прво за један крак, обмота и навије око вретена и подвуче кроз куку, тако да вретено виси, а из леве руке се вуна, са обе руке обликује и повремено заврти вретено десном руком, па пусти и од горе пушта нит да се инерцијом упреда. Намотава се око тог крстака. Кад је готово, извуче се прво осовина, затим један, па други део крста, да остане намотано

клупче. У другој фази се припреми нит за препре-дање. Са клупчета се склопи тако што се почне са првим крајем, на чланку леве руке и обмота нит са укрштањем између палца и два задња прста (мали и домали). Узму се оба краја и тако спојена двострука нит препреда у обрнутом смеру у односу на предење. При намотавању на турско вретено са крстаком, прво се око средњег и малог прста нит намота у *лей-шир*, затим се из *лей-шира* намотава унакрсно, по хоризонти, изнад па испод крака крста. Повремено се прелази, горе преко два, а доле испод једног крака, тако да се горе издигне купа. Завршава се са омчицом на врху вретена.<sup>100</sup>

Код *шурског вретена на подлози* осовина је доле, у пределу главе, задебљана са крстаком при дну. Ту се започиње тако што се веже нит за предење, завије до горе и направи омча. Вретено се или заврти одоздо, од главе вретена, па пусти, или се заврти врх вретена. Одозго се влакно, из леве руке, обема рукама обликује и пушта да се упреда и при том повремено заврти врх вретена десном руком. Да би се намотало упредено, скине се омча, предиво одмота са осовине и намота, прво горе-доле, па опет стави омчу и надаље преде. Кад се потроши припремљено развлачено влакно, спусти се вретено међу стопала и опет развлачи влакно у дужину. Турско вретено је специфично, јер се може расклопити тако да остане предиво намотано у клупче.

*У савременој Јракси, као етјеско вретено* за предење у Z-смеру, уместо архаичног висећег вретена са кружним тегом на доњем крају вретена, користи се варијанта облика турског вретена, са крстаком на сасвим равном ваљкастом штапу.<sup>101</sup> Врх је у виду кушице. Мота се око крстака, али прво између два крака, и то по више пута, па затим око друга два, горе-доле. Повремено се намотава горе-доле, од врха па испод, да се направи купа. Када се упреда, направи се омча, и вретено се (са три прста) заврти и упреда на кратко, па равна и пушта влакно да се упреда, а повремено се подгурне вретено домалим прстом да настави кружно кретање.

Предење на вретену *са високим диском*, египатског типа: истањено влакно се намота око чланка леве руке, заврти уз ногу и пусти да се врти. Нит иде кроз кушицу, затим се тањи и равна влакно, а кад се упреде, скине се са куке и намота. Вретено се опет котрља по бутини, дланом према себи. Тако се до-бија слабије и мекше предиво.<sup>102</sup>

Вретено *са ниским диском* (са или без кушице) је прав гладак штапић са тегом близу доњег краја који представља главу вретена. Тело вретена мора бити чисто и потпуно глатко да не оштећује влакно. На глави је зарез, испупчење или кука да се нит не смиче током предења. Упреда се тако што се заврти горњи крај палице, између палца и следећа два прста десне руке, па пусти да се надаље само врти. За то време се припреми ново влакно за даље упредење. Упредена нит се прво обмотава изнад диска, до врха где је кушица. Прстима се заврти вретено, па пусти да се врти, а одозго се додаје, пушта изравнато влакно према вретену. Пошто се скине омча, нит се намота на доњи део тела вретена и тако понавља.

*Вретена на подлози* су, по физичким особинама и техници примењене, слична висећим вретенима са тегом у доњем делу, али се у току рада наслоне на површину, тањирић, чинијицу или равну површину, некада и на сопствену бутину, под или напољу на голу земљу. Предност је што се услед стабилности вретена, нит не распреда ни мрси. Чини се да ће до-датни предмет сметати у покрету, али далеко више помаже. Кад се не ради, таква посудица се носи за појасом.<sup>103</sup> Ова вретена никада не висе у ваздуху као прве две врсте. Служе за предење кратких, финих нежних влакана као што је памук, кашмир и слично.

*Тибетанско вретено*, такође вретено на подлози, веома је масивно у доњем делу изнад главе вретена, не заомчи се, већ упреда и по мало намотава. Врти се у чинијици.<sup>104</sup>

Хималајско вретено, којим се преде у Z-смеру, кратко је, дебље вретено са масивнијим доњим делом, за предење меке вуне. Врти се на плиткој дрвеној подлози, по мало се упреда, па по мало намотава на вретено. Не заомчи се.<sup>105</sup>

*Такли* је веома мало вретено из Индије, служи за предење памука у нит Z-сера. Горе је кушица. Доњи крај се ослања на ногу која представља подлогу вретена. Има мали диск и предиво се намотава изнад њега. Заврти се међу прстима, да би се дао замах кретању. Обмотана нит са вретена пролази кроз кушицу. Држи се горњи крај вретена и стално заврће да се на кушици нит упреда, а стално се припрема танано влакно какво је потребно за фину памучну нит.<sup>106</sup>

Руско вретено из Оренбурга је мало дрвено, то-карено вретено са масивном главом. Врти се у чинијици, заомчи се, а дохват се намотава на вретено када се спусти у хоризонталан положај. Вуна се пушта

из леве руке, а обема рукама се развлачи нит и обрће вретено у Z-смеру. Наизменично се помало намотава.<sup>107</sup> Након извесног времена се намота у *лейпир*, на палац и мали прст, па се одатле намота око средине осовине вретена.

Индустријска текстилна производња данас ову робу чини веома приступачном за задовољење свих основних потреба, тако да бављење ручним радом више није обавеза, већ првенствено задовољство препуштања машти на вољу. Овај тренд је посебно карактеристичан за најразвијеније средине, првенствено САД и земље западне Европе. Данас ће се неко радо латити ручног вретена да би израдио посебно предиво за одређену креацију. То су прилике када предиво израђује сам аутор у оквиру уметничког чина. Међу ситним произвођачима има оних текстилаца који ће уложити средства за набавку са временних уређаја.<sup>108</sup>

У ликовној, као и примењеним уметностима у текстилу, у делатностима уметничких заната, као и бављењу текстилом као хобијем, ручно предење се сврстава у категорију уметничког рада. Сматра се да машином није могуће добити све варијанте предива које су потребне за постизање замишљених уметничких ефеката. Разноврсни ствараоци, истраживачи текстила повезани заједничким интересовањима, али и поштоваоци традиционалне текстилне баштине, путем чланства у удружењима, организују скupове, размењују искуства и информације, сарађују, али се и друже и забављају.<sup>109</sup> У таквом миљеу настају нове врсте вретена са комбинованим функцијама. Пример је вретено са диском на средини и са кукицом у горњем делу. Оно се може користити и као вретено са високим, затим као са ниским диском, али и као на вретено на подлози.<sup>110</sup> Уобичајено је бављење предењем у уметности или из задовољства. Уметница би сама по својој замисли одабирала влакно и сама израђивала пређу овим једноставним алатом. Рукама упреде *йочејак* дужине око пола метра, веже га за осовину вретена тачно изнад тега, затим спирално увије око тела вретена у правцу ка-зальки сата и једном или два пута провуче кроз куку. Влакно је у левој руци, истањи га и споји са почетком, и тако, држећи оба заједно, упреда у Z-смеру. Када се вретено успори, узме се и додатно заврти, иначе би се почело распредати. Истовремено се левом руком држи влакно и поправља, пазећи колико се пушта према вретену, а десном води нит, хвата

вретено и врти. Одмота се испредена нит и намота код диска. Затим се обмота косо, до куке и опет пушта припремљено влакно, врти и упреда преко кукице. На диску са стране је вертикални жљеб којим се води нит од осовине, према кукици на врху. Користи се и чинијица као подлога где се врти вретено.

#### IV ЗАКЉУЧАК

Откриће и овладавање вештином упредања текстилног влакна у нит спада у помаке који су најзначајније увећали квалитет човековог живота. Узица, уже и предиво временом добијају све разноврсније форме и примене. Прва текстилна израђевина било је, највероватније, упредено влакно у неку врсту ужета, а први подatak о томе је из касног палеолита граветинске и магдаленске културе југа Француске.

У погледу избора текстилних материјала током ранијих епоха, у складу са практичним и естетским потребама, опредељивало се за оно од ког ће се предом добити јаче и отпорније предиво, што зависи од дужине и еластичности влакна, дебљине односно финоће предива.

Да би се добила употребљива нит од природног влакна, било биљног било животињског порекла, треба паралено пружена влакна увртати у дугу не-прекидну нит. Предење најопштије дефинишемо као увијање чистог приређеног влакна око његове уздужне осе. Предиво, нит или жица треба да је исте дебљине целом својом дужином, без чворова или танких места, уједначеног степена упредености. Могуће је и да се проналазак правретена догодио тако што је приликом ваљања влакна дуж бутине, на крај усукане нити, приододат штапић којим се лакше упреда, а затим на њега и намотава упредена нит. Правретено је могао бити неки раван, углачен штап, који се временом преобразио у вретено са куком, а затим са додатним тегом или дискоидним пришљенком. Такво вретено је све до касног средњег века било једино механичко помагало у предењу, а при раду је само људском руком одржавано у кружном кретању.

Од највише експлоатисаних природних текстилних сировина биљног порекла су лан, конопља и памук; а животињског вуна и свила. Према смеру окретања вретена, може се добити предиво Z-смера или S-смера. Посматрајући упредену нит у вертикалном положају, уколико је Z-смера, косина је удесно, а уколико је S-смера, косина увијања је улево. За

спајање више нити, препредањем се увек користи супротан смер упредања у односу на смер упредања једноструких нити у њеном саставу. Смер упредања је, по правилу, у складу са природним увијањем сировог влакна, на пример, лан и кудеља Z-смера, а памук S-смера, док код вуне не постоји природна торзија.

Тегови за вретена или пршљенци су најстарији сачувани делови из састава алата за предење и на основу реконструкције њиховог положаја на осовини вретена могуће је установити најстарије и основне облике вретена: а) вретено са тегом у горњем делу осовине вретена; б) вретено са тегом у доњем делу осовине вретена; в) вретено са тегом око средње висине осовине вретена. Временом су се мењали облици вретена и приодате је преслица која се такође развила, али више кроз естетска и симболична значења.

У наративним садржајима сликарства античког света, првенствено зидног и осликовања посуђа, пуно је приказа послова међу којима су чести послови везани за текстил. У сценама доминирају женске фигуре у радним положајима, предане раду са алатима у рукама, а окружене су покућством и приручним средствима која користе при раду. У прељиној руци је кратка преслица, високо подигнута или одмакнута у страну, а дуга испредена нит је јасно видљива. На преслици је уvezано влакно за предење.

Средњи век и надаље карактерише употреба ручних висећих вретена, иако се сама вретена све ређе спомињу, односно, подразумевају као основни алат за предење. То значење се у целини преноси на преслицу, што се догађа услед њених многобројних ритуалних и симболичних функција, а не због саме њене улоге у процесу рада. У средњовековним представама се понављају неки основни елементи: преслица је са прељине леве стране, заденута за појас, у рупу на седишту или са постолјем у виду дашчице на коме седи. У другој варијанти је висока преслица испред преље, међу њеним коленима или истих димензија, али на ниском масивном постолју. Жена левом руком чупка влакно са преслице, растеже упредену нит испред себе, а у десној држи вретено које виси скоро до земље. Типичне композиције одакле првима грађују су *Блајовесити*, затим *Рођење Богородице* са мотивом предодређености судбине; старозаветне сцене о страдању Адама и Еве; мотиви из народног фолклора у сценама из свакодневног живота.

Све до касног средњег века, све се преде ручно, вретеном, са или без преслице. Прва новина је руч-

но коло за предење, пореклом из Индије, које су арапски трговци, заједно са памуком, донели у Шпанију, а одатле се раширило по европским текстилним центрима. У ликовним изворима, почев од XIV века, појављују се цртежи гломазне справе са великим точком којим се покреће котурић вретена. Обртање се преноси између врха вретена и леве прељине руке којом затеже нит како се испреда. Основни принцип великог ручног кола се надаље развија, тако што се уређај смањује, а усавршава се прво кроз аутоматско намотавање предива *летећим калемом*, а касније и додавањем механизма за ножни погон да би преља, док гази папучицу и окреће точак, могла користити обе руке за рад са влакном. Тако је настало најпопуларније мало коло за предење хоризонталног или мало укошеног распореда радних делова, тзв. *саксонски точак*, чији су варијетети били раширени и на нашим просторима. Други опште раширен тип је било ножно коло вертикалног распореда радних делова у једној од најмлађих варијанти облика познатој као *преслица рускиња*.

У текстилној мануфактури западне Европе, посебно преради памука, у процесу предења настају два кључна изума за каснији развој индустријских система за предење: машина за истовремено предење више нити памука, *предиља Цени* (Џејмса Харгривса), а затим је овом решењу додат и пренос ротирајућим вртенима чиме се аутоматски намотава предиво уз одржавање потребне затегнутости нити (Семјуел Кромтон).

У традиционалној кућној радиности на нашим просторима, основни начин предења је ручно предење са вретеном и преслицом за појасом. Према врсти влакна су се развиле различите варијанте облика. За обраду лана и кудеље погодне су стожаста, буздованска, паличаста, преслица од рачвасте гране, а за вуну првенствено лопатасте и копљасте преслице.

Данас су у свету већ уобичајени покушаји ревитализације традиционалних текстилних вештина кроз различите специфичне текстилне производне пројекте. Имплементирају се у регионалним и етничким срединама где су сачуване одговарајуће текстилне вештине, као и извори квалитетних сировина природног порекла. Неки од њих су базирани на одређеним, аутентичним текстилним традицијама, познати у свету као посебни стилови предења са карактеристичним вртенима: *иеруански, навахо, шурски, шибейтански, индијски* и други широм света.

## НАПОМЕНЕ

- <sup>\*</sup> Цртеже у прилогу израдила је Вера Војт, академски графичар. Фотографије припадају фотодокументацији Музеја Војводине, Етнографског музеја из Београда и Градског музеја Сомбор. Обрада фотографија Милица Ђукић, фотограф Музеја Војводине.
- <sup>1</sup> У стручној литератури на српском језику тегови за вретена се означавају као пршиљенци.
- <sup>2</sup> Barber, E.J.W., *Prehistoric Textiles*, Princeton University Press, New Jersey 1992, 40.
- <sup>3</sup> Soffer, O., Adovasio, J. M., and Hyland, D. C., *The "Venus" Figurines, Textiles, Basketry, Gender, and Status in the Upper Paleolithic*, Current Anthropology Volume 41, Number 4, August-October 2000, 513, 521.
- <sup>4</sup> Персонификација мотива о предодређености судбине је у лицу суђенице која преде животну нит, односно одређује ток живота и час смрти.
- <sup>5</sup> Kanović, P. Ing. Miodrag, *Tehnologija ispitivanja i poznavanja Tekstilnih materijala*, Beograd 1948: 6.
- <sup>6</sup> Исти, стр. 34; *Flax Spinning by Ercadh béan úi Padraic Kingdom of Ealdormere* [www.\).sca.org/university/spindlespinning.html](http://www.).sca.org/university/spindlespinning.html).
- <sup>7</sup> Владић-Крстић, Б., *Текстилна радиност у Књажевцу и околини у прошлости и данас*, ГЕМ 61, Београд 1997, 268; Иста, *Текстилна радиност у титовоужичком, пожешком и косјерић- ком крају*, ГЕМ 48, Београд 1984, 87, Т. II, sl. 3.
- <sup>8</sup> Мокра ланена тканина је врло издржљива, те се користи за шаторе, једра, хидрантску опрему, кухињске крпе и слично. Како је хладна на додир, услед добрe топлотнепроводљивости, идеалан је материјал за летњу одећу и постељину. Мана је једино што се лако гужва.
- <sup>9</sup> Nahal Hemar, Israel, Barber, E.J.W., 12.
- <sup>10</sup> Иако је Египат развио најчувенију производњу ланеног текстила у Старом свету, докази покazuју да је култивисана биљка стигла са истока, из области данашњег Ирака: Miller, F.N., *Economy and settlement in the Near East: analyses of ancient sites and materials*, University of Pennsylvania, Philadelphia 1990, 65.
- <sup>11</sup> Веку пре нове ере Херодот бележи да Трачани носе одећу од кудеље.
- <sup>12</sup> Kingston, T.D., Illtyd, T., W., *A short history of technology: from the earliest times to A.D. 1900*, 1993: 78.
- <sup>13</sup> Hull, A. and Luczyc-Wyhowska, J., Kilim, *The Complete Guide*, Thames&Hudson Ltd, London 2000: 29.
- <sup>14</sup> Kanović, P. Ing. M., *Tehnologija ispitivanja i poznavanja tekstilnih materijala* ..., 87.
- <sup>15</sup> Bellinger, L., *Craft Habits, Part II: Spinning and Fibers in Warp Yarn*, The Textile Museum Workshop, No 24, 1959b, 10.
- <sup>16</sup> Lady Beatrix zum Dunklenturm, Arts – Spinning, [www.Silverdor.org/a/s/pdf/MarchCrownSpinning.pdf](http://www.Silverdor.org/a/s/pdf/MarchCrownSpinning.pdf).
- <sup>17</sup> *A History and Evolution of Spinning*, by Lady Siobhan nic Dhuinnshleibhe, Known Whorl Spinners of Atlantia, (c)2000 Heather McCloy, <http://kws.atlantia.sca.org/spinning.html>
- <sup>18</sup> Barber, E.J.W., 52.
- <sup>19</sup> Anne Liese's Fibers and Stuff, Spindle and Distaff: *An Historical Overview*, <http://fibers.destiny-slobster.com/Spinning/spinhistory.htm>
- <sup>20</sup> Barber, E.J.W., 54.
- <sup>21</sup> Исто, 2.12, 55.
- <sup>22</sup> Исто, E.J.W., 2.13, 55.
- <sup>23</sup> Исто, 2.14, 55.
- <sup>24</sup> Radauš-Ribarić, J., *O tekstilnom rukotvorstvu na tlu Jugoslavije kroz vjekove*, Čarolija niti, Muzejski prostor, Zagreb 1988, 15.
- <sup>25</sup> Barber, E.J.W., 2.16, 57
- <sup>26</sup> Исто, 2.17, 57; 2.4, 44.
- <sup>27</sup> Исто, 2.18, 57.
- <sup>28</sup> Исто, 2.19, 58.
- <sup>29</sup> Исто, 2.20, 58.
- <sup>30</sup> Исто, 2.19, 58.
- <sup>31</sup> Исто, 2.21, 58.
- <sup>32</sup> Исто, 59.
- <sup>33</sup> Исто, 2.23, 59.
- <sup>34</sup> Исто, 2.25, 61.
- <sup>35</sup> Исто, 2.32, 65.
- <sup>36</sup> У Индији таквим вретеном ручно испреду по 200 миља [преко 300 километара] од једне унце памука, што није могуће на најмодернијим машинама.
- <sup>37</sup> Barber, E. J. W., ( 2.5, 2.6), 45; Giner, C. A., *Tejido y Cestería en la Península Ibérica*, Historia de su

- técnica e Industrias Desde La Prehistoria hasta la Romanización, Madrid 1984, fig. 50, 83.
- <sup>38</sup> Barber, E. J. W., 2.6, 45: Осликана гробница, Теба, Средње краљевство, 12 династија.
- <sup>39</sup> Uhlar, V., Vretená a kolovraty na Slovensku. Ľudová výroba nití a nástroje, Zborník Slovenského Národného Múzea, Etnografia 7, LX 1966, Obr. I, 10. Obr. I, 10: [детаљ].
- <sup>40</sup> Barber, E.J.W., 5.1, 146.
- <sup>41</sup> Barber, E.J.W., 69.
- <sup>42</sup> Исто, 2.19, 58; Marton, E., New Approaches to the Spinning and Weaving of Neolithic-Aeneolithic people in the Carpathian Basin - The *Shrewd Princess and Looms* [сепарат], Sites and Stones: Lengel culture.in Western Hungary and beyond, Veszprém 2001, 133, 134: Е. Мартон износи претпоставку да су представљени налази модела два вретена и две златне преслице, израђених од злата, најстарији познати остаци оваквих алата. Раскошно извођење у злату и мале димензије упућују на ритуалну улогу предмета.
- <sup>43</sup> Barber, E.J.W., 2.35, 70.
- <sup>44</sup> Идвореан-Стефановић, Б., Преслица – алат и симбол [каталог изложбе], Нови Сад 1994, 5,6.
- <sup>45</sup> Barber, E.J.W., 287.
- <sup>46</sup> Baines, Patricia *Spinning Wheels, Spinners & Spinning*. Robin and Russ Handweavers, McMinnville, OR, 1976.
- <sup>47</sup> Lady Siobhan nic Dhuinnshlith, A history and evolution of Spinning, <http://kws.atlantia.sca.org/spinning.html>
- <sup>48</sup> Блајовесићи, фреска, Милешева, око 1228. године; Друмев, Д., Златарско изкуство, София 1976, 313.
- <sup>49</sup> Мадона из Нађварија, 16 век, Музеј лепих уметности у Будимпешти: Müvészeti Lexikon, IV R-Z, Akadémiai Kiadó, Budapest 1968, 496.
- <sup>50</sup> Манастир Градац, Рођење Јесуса Христоса, 1275. година; Црква Св. Николе у Великој Хочи, Истерица из раја, 1577. године; Охридска црква Богородице Перивлепте, 1295. година.
- <sup>51</sup> Исто као и у раној грчкој митологији, када је била само једна Мојра, а тек касније су то три сестре са подељеним улогама.
- <sup>52</sup> Jeftić, I., Upisivanje života – prelja u ikonografiji Rođenja Bogorodice [скраћена верзија], Zbornik radova Vizantološkog instituta, 2008, br. 45, 169–176.
- <sup>53</sup> Богородица уз преслицу, Икона на стаклу, Сандл: Ritz, Grislind M., Hinterglasmalerei, Callawey, München 1975, ћрт. 22. Muttergottes am Spinnrocken. Sandl/Oberösterreich, Mitte 19. Jahrhundert, Zwiesel, Sammlung Fastner.
- <sup>54</sup> Фламанска таписерија, настала између 1510. и 1520. године, Музеј Викторије и Алберта, Лондон.
- <sup>55</sup> Детаљ слике Питера Бројгела, Антверпен, XVI век, Градски музеј у Берлину; *The Gospels of Dystaues or The Distaff Gospels*, средњовековни рукопис, око 1470.
- <sup>56</sup> Црква Св. Николе у Великој Хочи, Истерица из раја, 1577. године; Поп пунчов зборник; Капела Св. Тројице у Храстовљу, Иван из Каства, *Pag првих људи*, 1490. године; Велислављево јеванђеље, XIII век, Праг, Чешка; *Казна наших прародитеља*, дрворез Г. Цеинера, Speculum Humane Salvationis, 1476. godina; MS Fr. 598, f. 70v, Национална библиотека у Паризу, XV век, Француска;
- <sup>57</sup> Ева јреge, Хантеров псалтир, 1170. година, Универзитетска библиотека, Глазгов.
- <sup>58</sup> Пећка патријаршија, припрата, Истерица из раја, 1561. године; Црква Богородице Одигитрије, Рођење Богородице, око 1335. године.
- <sup>59</sup> Благовесији Св. Ане, Ђото, Падова, око 1305.
- <sup>60</sup> Европски велики шточак, као прилагођена верзија настала из индијске чарке, доспевала је са колонизацијама европског становништва, исто као што су и аутентичне индијске форме, доспевале на све остале континенте. Како у првим фазама ручног, тако су касније разнешене и верзије ножног кола. Око 1609. године, европски досељеници су донели у западну Вирџинију ручно велико коло, али и ножно коло, да би саксонско ножно коло постало редован кућни инвентар широм Америке.
- <sup>61</sup> Осим код симболичних значења везаних за рођење детета, када се започиње животна нит.
- <sup>62</sup> Три краљице, Француска, вероватно Париз, средина XIV века, Pierpont Morgan Library, Manuscript, M 456; Историја Александра Великог, Flamanski, 147–1480; Породична сцена, supruga sa preslicom, Burdickom, Francuska, XV vek.

- <sup>63</sup> Gavazzi, M., Praslavenski prilozi i problemi, Lud Słowieński, Tom I, Kraków, 1929, B5, B6.
- <sup>64</sup> Gavazzi, M., Sudbina stare slavenske baštine kod Južnih Slavena, Biblioteka Etnološkog društva Jugoslavije 2, Beograd 1959, 16, 17.
- <sup>65</sup> Идвореан-Стефановић, Б., *Тийози преслица у Музеју Војводине*, Рад музеја Војводине 36, Нови Сад 1994, 110, 114.
- <sup>66</sup> <http://gizmodo.com/#!5069608/e+charkha-wheel-spins-yarn-whilst-generating-energy-karma>.
- <sup>67</sup> Maerten van Heemskerck (Dutch, 1498-1574). *Portrait of a Lady with Spindle and Distaff*, ca. 1531.
- <sup>68</sup> Први ликовни приказ потиче из приручника *Wolle Spinnen am Handspinrad*, J. Colemnite 1604.
- <sup>69</sup> Слика Marianne Stokes, пореклом из Аустрије, из 1895. године.
- <sup>70</sup> Швабица: 1. крила, 2. вретено, 3. држаље, 4. точак, 5. подложат.
- <sup>71</sup> Преслица, точак, кайш, папучица, вретено са зубима. При том се под зубима подразумева низ кукица кроз које пролази испредена нит и намотава се на вретено.
- <sup>72</sup> *Flier or spindle whorl, hackle, bobbin, maiden, spindle, wheel, mother of all, yarn, treadle, footman*.
- <sup>73</sup> De Bono, Edvard, Afgan Naim, Eureka!: Ilustrovana istorija pronalazaka od тоčka do kompjutera, Beograd 1978, Види: Kolovrat, str. 125; Čunak, Stroj za fino predenje, str. 126; Cromptonov stroj za predenje, 127; Baines, Patricia *Spinning Wheels*, Spinners & Spinning Robin and Russ Handweavers, McMinnville, OR, 1976.
- <sup>74</sup> Енглески радници, припадници покрета за спречавање беспослености организованом борбом против примене нових машина као главног непријатеља свог опстанка. Лудизам је назван по вођи Џону Луду, који је први разбио плетаћу машину.
- <sup>75</sup> De Bono, Edvard, Afgan Naim, Eureka! ... Види: Kromptonov stroj za predenje, 127.
- <sup>76</sup> До времена кад је Парламент Кромптону, са великим закашњењем, 1812. године доделио 5.000 фунти, већ је 4 милиона вретена производило пређу на његовим машинама за предење, што је одговарало раду 4 милиона жена са 4 милиона коловрата, само знатно брже.
- <sup>77</sup> William Radcliffe: Modern History Sourcebook: On Power Looms, 1828, <http://www.fordham.edu/halsall/mod/1828looms.html>
- <sup>78</sup> Владић-Крстић, Б., Текстилна радиност у Књажевцу и околини ..., цртеж 1, 267/268.
- <sup>79</sup> Исто, цртеж 2, 268.
- <sup>80</sup> Исто, сл. 4, 269, 270.
- <sup>81</sup> Иста, Текстилна радиност у титовоужичком, пожешком и косјерићком крају, сл. 12, 86.
- <sup>82</sup> Иста, Текстилна радиност у Књажевцу и околини ..., сл. 5, 269, 270.
- <sup>83</sup> Иста, Текстилна радиност у титовоужичком ..., сл. Табла II, 4, 86, 87.12, 86.
- <sup>84</sup> Ribarić-Radauš, J., Predenje bez preslice, VIII Savetovanje etnologa Jugoslavije, Etnološko društvo Jugoslavije, Split 1965. godine, 11 [информативни материјал са скупа]; иста, О текстилном рукотворству на тлу Југославије кроз вјекове, Čarolija niti [katalog izložbe], Muzejski prostor, Zagreb 1988, 14.
- <sup>85</sup> Moszyński, K., Kultura ludowa Słowian. Tom I: Kultura materialna, Krakowie, 1929, 315, сл. 270.
- <sup>86</sup> Исто, сл. 271
- <sup>87</sup> Костић, Џ., Босанске и херцеговачке преслице и вртена, Гласник Земаљског музеја у Сарајеву, НС, Етнологија VIII, Сарајево 1953, 178,179.
- <sup>88</sup> Eckhel, N., Tekstilno rukotvorstvo u okolini Zagreba, Etnolška istraživanja 3-4, Zagreb 1987, сл. 3 i 4, 207.
- <sup>89</sup> Turcuş A., Furcile de tors de la Muzeul Banatului, Tibiscus – Etnografie 1975, 214.
- <sup>90</sup> Владић-Крстић, Б., Преслица у традиционалној култури Србије [каталог изложбе], Београд 1995, 17.
- <sup>91</sup> Szolnoky, L., A Néprajztörténeti Múzeum Sokac Gyűszalyai, A Neprajzi Múzeum Füzetei 10 sz, Budapest 1950, 5.
- <sup>92</sup> Башљук (турски, başlık, теме, капа); Марковић, З., Пантелић, Н., Преслице из Војводине у Етнографском музеју у Београду, Рад Војвођанских музеја 7, Нови Сад 1958, 188. сл. 5.
- <sup>93</sup> Чекрклија, коло за предење сродно спрavi за преметавање, чекрку (çirkik, n, чекрк; çirkik, витао): Томић Јоковић, Снежана, Ткане покривке и прекривке, Музеј Старо село, Сирогојно 2002, 9.
- <sup>94</sup> Szolnoky, L., 14.
- <sup>95</sup> Разноврсне ручно ткане текстилије су уобичајени сувенири које савремени туристи доносе са путовања по Азији и Африци. Било да настају у мануфактурима где је запослено на

стотине радника, или путем организације производње унутар породичних домаћинстава, ручно предење је значајан део процеса производње.

<sup>96</sup> <http://www.youtube.com/user/InterweaveVideos>  
InterweaveVideos's Channe: Spinning in Peru;  
<http://www.youtube.com/watch?v=Mp78jcvJiz>:  
Puscca.

<sup>97</sup> <http://www.youtube.com/user/Wolf Creek Productions> wolfcreektv's Channel Navajo weaver Clara Sherman carding and spinning

<sup>98</sup> <http://www.youtube.com/user/oficinadofio>'s Channe: Portuguese Spindle

<sup>99</sup> <http://www.youtube.com/user/cantstopknitting>'s Channel: Spinning on a Turkish Hand spindle (са Рутнан Мак Коули; Turkish Spindle Winding part 3 <http://www.youtube.com/user/JenkinsWoodworking>: Winding on a Turkish Spindle.

<sup>100</sup> Исто: Turkish Spindle Winding part 2; Turkish Spindle Winding part 3

<sup>101</sup> <http://www.youtube.com/JenkinsWoodworking>'s Channel: Aegean Spindle Wind-on

<sup>102</sup> <http://www.youtube.com/user/Spinning My Wheels - Leading a Warped Life> Spin2Weave's Channel: How to Spin on a High Whorl Spindle

<sup>103</sup> <http://www.youtube.com/user/explorersnest> explorersnest's Channel: himachal village lady hand spinning wool

<sup>104</sup> <http://www.youtube.com/user/xinzang>: Tibetan Handcraft

<sup>105</sup> <http://www.youtube.com/user/InterweaveVideos>: Spinning in the Himalayas 1; Spin-Off - Spinning in the Himalayas 2; Spin-Off - Spinning in the Himalayas 3

<sup>106</sup> <http://www.youtube.com/user/Spinning My Wheels - Leading a Warped Life> Spin2Weave's Channel: Introduction to Hand Spindles... a basic primer; Исто: Spinning Cotton on a Takli Support Spindle

<sup>107</sup> <http://www.youtube.com/user/Vereteno> Vereteno's Channel: Spinning on Orenburg spindle

<sup>108</sup> Има и најсавременијих уређаја као што је на пример, *Мала-предионица* која може бити идеална за прераду влакна у мањим текстилним радионицама: Un novequ projet: Le Mini-Mill, Bulletin ATELIER, édité; Atelier c/o Filature Chantemerle F-05330 St Chaffrey, n° 19, mai 2006.

<sup>109</sup> Магазин Spin off у издању Interweave Press, Inc 201 East Fourth Street, Loveland, Colorado, сваке године у зимском броју објављује листу удружења из овог круга интересовања.

<sup>110</sup> [http://store.janestaffordtextiles.com/Spinning-Equipment/Spinning-Accessories/Schacht-Hi-Lo-w-Drop-Spindle/prod\\_785.html](http://store.janestaffordtextiles.com/Spinning-Equipment/Spinning-Accessories/Schacht-Hi-Lo-w-Drop-Spindle/prod_785.html)

*Bratislava Idvorean-Stefanović*

## DEVELOPMENT OF TECHNIQUE AND TOOLS FOR SPINNING TEXTILE FIBER

### *Summary*

The skill of spinning textile fiber into a thread significantly contributes to the protection and comfort of a man. The first textile artifact, most probably was spinned fiber into a kind of rope, and the first datum about this is from the late Paleolithic culture of Gravetin and Magdalen culture from the south of France. Spinning is twisting of pure prepared fiber around its longitudinal axis. Yarn, thread or wire, should be the same thickness throughout its length without knots or thin places, homogenous level of spinning. Looking at the spinned strand in the vertical position, if it is the Z-direction, the bevel of twisting fibers is to the right, and if it is the S-direction, the twisting bevel is to the left. For joining more threads with overspinning it is always used the opposite direction of overspinning in relation to the direction of spinning of a single thread in its composition. The main textile raw materials of natural origin are linen, hemp and cotton, and of animal origin are wool and silk. The direction of spinning is, as a rule, in accordance with the natural twisting of raw fibers, such as flax and hemp of Z-direction, and cotton of S- direction, while with wool there is no natural torsion.

By the time of industrialization, Europe had known only three different ways of spinning, and of the tools, the oldest is a spindle which has been in use since Neolithic times and in different parts of the world. Later was added the spinning wheel, which released hands, but it didn't change the technology of the procedure. The principle by which a real improvement of textile production has been made, Europe has won with the *Big circuit*, in the late Middle Ages. The principle of a large hand wheel is further developed so that the device is reduced and improved with *flying reel*, and later with the addition of the foot-operated mechanism. That is how was made, so-called, Saxon wheel, used in our region. There are two key inventions in the textile manufacture in Western Europe: machine for simultaneous spinning of more threads of cotton, *Spinner Jenny* (James Hargreaves) and *Crompton's mule* (Samuel Crompton).

In a traditional home industry in our region, the main way of spinning was hand spinning with spindle and a spinning wheel put in a belt. According to the type of fibers were developed different variants of form. For processing the flax and hemp are suitable conical, spiked club shaped, club shaped, spinning wheel made of forked branch, and for wool primarily spear-shaped and ball-shaped spinning wheels.

