MESTERSÉGEK SZÓTÁRA

I. RÉSZ
ÖTVEN IPARÁG LEÍRÁSA

II. RÉSZ
EZEN IPARÁGAK ÖSSZESÍTETT MAGYAR-NÉMET ÉS NÉMET-MAGYAR SZÓTÁRA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA MEGBÍZÁSÁBÓL
ÍRTA

FRECSKAY JÁNOS



BUDAPEST 1912
HORNYÁNSZKY VIKTOR CS. ÉS KIR. UDVARI KÖNYVNYOMDÁJA

Ára 24 korona

MESTERSÉGEK SZÓTÁRA

I. RÉSZ

ÖTVEN IPARÁG LEÍRÁSA.

II. RÉSZ

EZEN IPARÁGAK ÖSSZESÍTETT
MAGYAR-NÉMET ÉS
NÉMET-MAGYAR SZÓTÁRA.

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA MEGBÍZÁSÁBÓL
ÍRTA

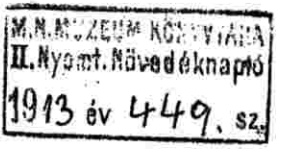
FRECSKAY JÁNOS

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

BUDAPEST
HORNYÁNSZKY VIKTOR CSÁSZÁRI ÉS KIRÁLYI UDVARI KÖNYVNYOMDÁJA
1912

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár





TARTALOMMUTATÓ.

	Lap		Lap
Aranyverő	1	Kerékgyártó v. bodnár	149
Aranyozó	2	Kosárkötő	159
Asztalos	5	Kovács	165
Ács	14	Kőműves	183
Bádogos	24	Kőfaragó	195
Bodnár v. kádár	29	Könyvkötő	199
Bőrgyártás	36	Könyvnyomtató	224
Cserzővarga	40	Kötélverő	229
Timár	48	Lakatos	239
Magyar timár	50	Mázoló	258
Irhagyártó	51	Szobafestő	262
Csizmadia és czipész	52	Mészáros	266
Esztergályos	61	Hentes	276
Fametsző	67	Molnár	280
Rézmetsző	71	Szijgyártó	296
Fazekas	75	Nyerges	301
Fésűs	85	Ötvös	311
Gyertyamártó	93	Arany- és ezüstműves	316
Szappanos	98	Ékszerész	327
Hangszerműves	103	Sütő (pék)	331
Hegedűkészitő	107	Rézműves	348
Zongorakészitő	114	Rézöntő	352
Kalapos	124	Szabó	359
Kárpitos	134	Szűcs	376
Kefekötő	140	Takács	387

Az egyes mesterségek címe alatt levő római I-es, sőt egy alatt a II-es nyomdatechnikai hibából került oda.

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

ELŐSZÓ.

A magyar tud. Akadémia nyelvtudományi bizottságában 1882. év egyik őszi ülésén szóba jött, hogy az 1832—1835 évek óta az akadémia birtokában levő „magyar mesteremberek között divatozó műszavak“ gyűjteményét ki kellene egészíttetni. El is határozta a bizottság, hogy e végből újból felhívást bocsát ki gyűjtésre, de most azt nem az akadémia tagjaihoz intézi, hanem az ipartestületekhez. E felhívást 1883-ban a bizottság elnöke Hunfalvy Pál és előadója Budenz József előadó írták alá, melyben az iparosokat, hazafiságukra hivatkozva, fölhívják, hogy az egyes műhelyekben most eltemetett mesterszókat gyűjtsék össze, hogy azok életre kelhessenek. A fölhiváshoz kérdőívek és egy, az asztalosság köréből vett mintaív volt csatolva. Az 1200 példányban szétküldött fölhívásnak igen sovány volt az eredménye. Mindössze csak vagy kétszáz válaszos ív érkezett vissza, melyeknek legtöbbjére — és az az akkori iparosság műveltségének egy fokmérőjének tekinthető — az volt egyszerűen írva „vissza“ vagy ez „nem fizetünk elő“, a mi arra is mutathat, hogy a fölhívást el sem olvasták. Összevissza mintegy negyven válaszban volt némi használható anyag. E tekintetben kivételek is voltak, így a budapesti sütőmesterek, a kéményseprők, a fésüsipartársulatok; Szabadkáról a most már néhai Döntő István sütőmester és Nagyváradról Mocsáry rézművesmester. Ezek lehetőleg kimerítően írták össze mesterszóikat. Érdekes volt az az ipartársulat, mely szókat ugyan nem küldött, de nagyfönnen azt írta: mi mindent magyarul nevezünk. Ez pedig tiszta magyar vidékről érkezett. E dicsekvő nyilatkozatnak magyarázata az, a mi egy ugyancsak e helyről beküldött más gyűjteményből kitetszett, hogy ők, a kik nem tudnak németül, az ilyenféle szavakat: szogni, hobli, folnerum, alzen, ampass stb. mind magyar szónak vélték.

Érdekes culturai adat az is, hogy Korompay Ágoston, a budapesti lakatos, puskás, sarkantyús társulatok elnöke, 1883 aug. hó 15-ki tartott választmányi ülésüknek megbízásából azt írta az Akadémia bizottságának, hogy szerszámaiknak, eszközeiknek és munkálataiknak eredeti magyar neve nincs.

A fölhivás ezen eredményét, valamint Czech János győri, Horváth Zsigmond balatonmelléki, Kállay vasmegyei, Szabó Elek és Ferenczi János, B. Lakatos János székelységi, Kölcsey Ferencz nagykárolyi, Balázsházi János sátoraljaújhelyi, Nyíri István sárospataki, Czuczor Gergely révkomáromi, Kiss János soproni, Udvardy János egri 1832—1835. évek közti gyűjtését a nyelvtudományi bizottság nekem adta ki azzal a megtisztelő megbízással, hogy a mit a Találmányok Könyve négy kötetében és a Mesterségek Könyvtára három kötetében megkezdtem, most a Mesterségek Szótárában folytassam.

Az igy rendelkezésemre adott anyag tüzetesebb áttekintéséből meggyőződtem, hogy a mesterszók az ország csaknem minden részéből kerültek ugyan, de arról is, hogy gyűjtőik az egyes mesterségen belül nem igen törekedtek teljességre, sőt többnyire beérték néhány szóval, hogy tessék-lássék. Tisztán az volt a szerencsém, hogy sokfelől érkezett az anyag és igy aztán egyik-másik mesterség műszóit kevés hijával csaknem teljességében sikerült egybeállítanom. Erre egyik példa a csizmadiaság. E mesterségre tartozó szókat beküldték a következő helyekről: Alvincz Bezdán, Békés, Csaba, Csépa, Debreczen, Gyöngyös, Gyergyó-Alfalu, Gy.-Ditró, Gy.-Szent-Miklós, Kézdivásárhely, Marosvásárhely, Miskolcz, Szatmár, Szentes, Szeged. Igaz, hogy mindenünnen csak 10—20 szót. A mi hiány volt, nemcsak ebben az iparágban, hanem a többiben is, utánjárással kellett kiegészitenem. E végből két izben is jártam vidéken. Egyszer Erdélyben és az Alföldön, másodszor a Dunán túl. Mind kétszer néhai Hegedüs Sándor és Láng Lajos br. kereskedelmi miniszterek jóvoltából, a kik fölismervén az ügy fontosságát, csaknem két év időt engedtek arra, hogy e téren tett tanulmányaimat kiegészitsem, a miről itt hálával kell megemlékeznem. Egyéb és pedig igen sok adatot szolgáltatott munkámhoz Kozma Ferencz 1882-ik évről való, 54 irott féllapra terjedő gyűjteménye, melyet ő, mint akkoriban a székelykeresztúri állami tanitóképző intézet igazgatója, küldött be az Akadémiának: mint székelyföldi, iparműhelyi gyűjtést, továbbá Szinnyei Tájszótára, a Nyelvőr, a Nyelvfüzetek, a Magyar Nyelv; a régi irodalomból: Az ötvös mesterségről való vetélkedés (1716), Kecskeméty Ötvös könyve Ballagi Aladár kiadásában, Gergelyffi András Technológiája (1809), Bereczky János

Útmutatás a Takácsmesterségre (1829), Kajdi János s társa Csizmadia-mestersége (1855). Továbbá sokat merítettem a Történelmi Szótárból, úgyszintén a XVIII. századbeli czéhlevelek remeklésre vonatkozó rendelkezéseiből, melyeket a Nyelvőrben tettem volt közzé.

Szótáramban az elbeszélő alakot használtam, mert úgy tapasztaltam, hogy a szó csak a mondatban elevenedik meg és mert ezen módszer legalkalmasabb arra, hogy szónak általában és még inkább a szokatlan szónak értelmét világosan kitüntesse. Már pedig nyilvánvaló, hogy műszaki kifejezésekben fogyatékos a nyelvünk és a ki ezt el akarja tüntetni, új szók alkotására van utalva. Ebben a működésemben Szarvas és Szvorényi tanait igyekeztem szigorúan követni. Halhatatlan mesteremtől Szarvas Gábortól azt tanultam: „az új, helyes, találó szó úgy áll elő, ha a tárgy mivoltának vagy a cselekvés hováirányulásának fogalmát meghatározzuk, és ezen meghatározásban a lényeget kifejező szót kiragadjuk. Ez lesz mindig a tárgy vagy cselekvés neve". Azt is szemmel tartottam, mert igazságát fölismertem, a mit Lessing mond (Antiquarische Briefe): „ritkán érem be azzal, hogy valamely dologról csak éppen azt tudjam, mi a neve; igen gyakran szeretném tudni miért hívják éppen így és nem másképp. Van abban igazság, hogy a ki a szó értelmét igazán érti, a dolgot már is tudja."

És ettől vezérelve, ha valamely ismeretlen vagy ismeretlenebb szót kellett alkalmaznom, melyet a régiségben vagy a nép nyelvében találtam, de csakis olyant, a melynek értelme kitetsző volt, előbb ige alakban foglaltam szövegembe éz aztán képeztem belőle főnevet, mint az illető eszköz nevét. Volt eset, ha czélravezetőbbnek látszott, hogy megfordítva jártam el. Ekképen igyekeztem a szokatlannak utat nyitni az élőnyelvbe való belépésre. Vele azt akartam elérni, hogy az értelmes régi szó és népszó a műhely nyelvét színessé, hímessé tegye és nyelvünk kifejezésbeli szépsége benne megcsillanjon.

A régi megszokás, a hagyományos elnevezésekhez való görcsös ragaszkodás nagy ellensége ugyan az újításnak, de a műhelyekben még sok helyütt divó felemás nyelvet iskoláink lelkes tanársága, mert hiszen a mesterségeket ma már az iskolákban tanitják, ki fogja lassankint irtani. Az erre való eszközt én adom nekik a kezükbe a Mesterségek Szótárával.

Nemzeti érzéstől vezetve, lelkesen munkálkodtam 1877 óta a műhelyi nyelv megmagyarosítása terén. Sikerrel-e, vagy nem? E kérdésre majd megfelel az élet.

Törekvésem volt a magyar nemzeti műveltség fejlődését nyelvünk tökéletesítésével előbbre vinni és én úgy érzem, hogy előbbre is vittem.

Midőn most a tollat leteszem, első sorban köszönetet kell mondanom *Szily* Kálmánnak, ki elejétől fogva buzdított szótáram megírására és a ki lehetővé is tette megjelenését. Kegyeletesen kell megemlékeznem néhai Kisfaludi Lipthay Sándorról, a Magyar Tud.-Akadémia rendes tagjáról, a magyar kir. műegyetem kiváló tanáráról, a ki szótáram csaknem minden füzetének megjelenése után elismerését fejezvén ki, egyszer sem mulasztotta el, hogy engem ne buzdítson, és a ki egy pályázat alkalmából (1903-ban) az Akadémia nagygyűlése elé terjesztett jelentésében ekkép nyilatkozott: „a pályázati bizottság teljesen méltányolja Fr.-nak a műipar terén való fáradhatatlan és avatott tevékenységét és elismeri, hogy munkásságának gyümölcseivel nagyban hozzájárult a műszaki irodalom magyaros nyelvezetének a kifejlődéséhez."

Meg kell emlékeznem azokról az érdemes urakról is, a kik kérésemre szívesek voltak a mesterségükre tartozó kéziratom tartalmára megtenni becses észrevételeiket, a melyek munkám szakszerűségét mindenesetre emelték. Ez urak közül megemlítendők: *Benke* Sándor kerékgyártómester, *Dulcz* Antal nyerges és szíjgyártómester műhelyvezetője, *Fáy* Antal kalaposmester, *Grisz* Ede a Pallas nyomdavezetője, *Gottermayer* Nándor könyvkötőmester, *Hevesi* Balázsné zongorakészítő művezetője, *Kacsó* János szűcsmester, ifj. *Kozelik* János kárpitosmester, *Krazsof* János czipészmester, *Németh* József szabómester, *Papp* Henrik festőművész és rézmetsző, *Schmidt* Gyula aranyozómester, *Spolarics* György sütőmester, *Stettner* kefekötőmester műhelyének személyzete, *Thék* Endre asztalosmester, *Vidor* István aranyműves, *Zsendovits* Endre kovácsmester. Köszönet illeti meg őket szíves támogatásukért.

Végül nem mulaszthatom el köszönetet mondani azoknak, a kik e művet már egyes füzetei megjelenése alkalmával jóakarattal bírálták. Ezek voltak az

Első Magyar Kalapos Újság, mely ezt írta: A kalaposságról szóló füzet alapos munka, mely megérdemli, hogy minden kalapos-iparos megvegye.

Magyar Kritika szavai: Frecskay az új szavak alkotásában mindig tekintettel volt a magyar nyelv törvényeire és az egyes dolgok elnevezésére világos és könnyen érthető szavakat keresett.

Magyar Nyomdászat. A könyvnyomtatásról szóló füzetet rátermett ember írta és nagy hálára kötelezte vele a nyomdászokat, a kiknek részére ez valódi kincs.

A *Grafikai Szemle* erős kritikát ír a könyvnyomtatásról szóló

füzetről és végül azt mondja: Az olvasó ezt a kritikát ne vegye gáncsnak, hanem dícséretnek, mert e munka hibái és hiányossága mellett is nagy nyeresége szakmánknak.

A *Magyar Ipar*, az ország. iparegyesület lapja az első öt füzet megjelenése után ezt írta: a Mesterségek Szótárát, mint ipari szakirodalmunknak nevezetes és maradandó becsű alkotását üdvözöljük.

Ugyane lapban Vikár Béla a budapesti szabó ipartársulat volt elnöke többek közt ezt írja a szabóságról szóló füzetről: A szerző e művére szabóiparunknak nagy szüksége volt, mert ez most végtére már saját nyelvén fejezheti ki műveleteit és a megmunkálandó anyag részeit.

Ugyane számban a sütőmesterségről szóló füzetről egy szabadkai sütőmester ezeket írja: E szótár alkalmas arra, hogy műhelyeinkbe a magyar szó bevonuljon. El kell ösmerni, hogy a szerző szép munkát végzett és hálára kötelezte a haladásért lelkesülni tudó sütőiparosságot.

Nyelvtudósaink azonban az alatt az idő alatt, hogy szótáram egyes füzetei megjelentek, tartózkodtak véleményüket nyilvánítani. Kétségtelenül azért, mert őket kevésbbé érdekli a czél, melyet munkámmal magam elé tűztem, mint inkább nyelvészeti szempontjuk, az t. i., hogy az egyes szó az ország melyik tájékáról való. Ezt a szempontot méltányoltam jelenleg az összefoglalt szótári részben, de csak olyan szónál neveztem meg azt a helyet, a honnan való, a mely más vidék szavától eltér.

Általában azonban fölöslegesnek tartottam ezt a kimutatást, mert a mesterszó (ha van) országszerte ismeretes, a mi onnan ered, hogy az iparost szülőhelyétől, tanulóhelyétől mestersége egyre tovább űzi, míg a népfia a röghöz kötve marad tájszavaival együtt. Ki ne tudna a vándorlegényről. Ez minden országból, a hol megfordult (kivált Ausztriából meg Németországból) és minden hazai németajkú városból (Szepességből, a Királyhágontúlról) hozott megtelepedése helyére egy sereg német szót, melyek ajkán módosultak. Ezeknek a felemás mesterszóknak a régi czéhbeliek meg is örültek, mert bizalmatlanságukat szolgálták. Mondásuk is volt rá: A mesterség addig áros, meddig titkos.

Ez azonban nemcsak nálunk volt így. A német nyelv is nyujt rá példát (lásd a könyvnyomtatást), valamint a franczia nyelv, mely sok mesterszót vett át a némettől, de ezeket teljesen a nyelvbe be is olvasztotta és ezek a felemásnak bélyegét sem viselik magukon. Épen úgy, a mint a magyarban ki ismerne rá a fürészben a franczia fraise-re, a kárászfürészben a német Kreuzsäge-re vagy a vízi molnár völgyhajójában a Wellschiffre stb.

Valamint tehát a mi felemás szavaink bejárták az országot, azonképen az eredeti magyar mesterszó ezrei is eljutottak hazai műhelyeinkbe, a hol mindannyi úgyszólván meg is található. A mely magyar mesterszó kivételképen csak egyes vidéken van használatban az (szabályként mondható ki ez) olyan mesterségben otthonos, a mely a háziiparból fejlődött, minő a takácsság, a fazekasság stb.

Egy tekintetben igen tisztelt nyelvtudósaink egy követelményének mégis eleget kell tennem. Ez az, hogy fölsorolom, melyek azok a szavak, melyeknek magam vagyok a forrása és azok, melyeket vagy új jelentésben használtam vagy kifejező voltuknál fogva alkalmaztam. Ki hogy melyik, a szóból kitetszik.

Aranyozó és aranyverő: sulyokforma, felemásfüst, aljaz, színesít, rálibbent, libbentő, sápaszt.

Asztalosság: csuklóskörző, vonalzószer, szelőszer, szögellő, beállító, sarkaló, sáskaláb, jártató, enyvezőbak, orsózat, sarokvető, nyakalófürész, fonálfürész, hátasfürész, forgácsvető, fenékjáró, oldalgó, szélelőgyalú, alakzatgyalú, kajácsgyalú, középlőfúró, irdaléár, színelővas, leszínel, ereszágy, közeresz, szegőlécz, megfokoz, borítókalapács, csiszálószer, beszilánkol, magosgat, szinteződécz, falvért, oszlató, rakottas munka, érvágó.

Ács: ácsszérű, megkapat, teljes él, hajas él, hajszás, csatlós kos, járókötél, vezérkötél, színlőbárd, sarokvéső, illed, székarány, megarányoz, szádolt fal, szárfa, lábfa, általkötő, szegülőbak, sorkötő, födém. (Ennek a födémnek története van. Gonda Béla, a jelenlegi miniszter-tanácsos, ezelőtt vagy 40 év előtt feljött a „Hon" szerkesztőségébe tisztán azért, hogy megkérdezze tőlem, hogy az építészek által széltében használt mindenkép helytelen födény helyébe mit lehetne tenni. Én baróti Szabó Kisded Szótárára utaltam, a ki valószínűleg a Födémes helynévből vonta el a födémet, mindamellett ez tán helyesebb is a födénynél. Gonda nyomban czikket írt a Mérnök és Építész Egyesület közlönyébe a födém mellett. Azóta a Zwischendeckenen ez rajta is maradt), rátenyeredés, tenyerelt födém, húzásban van érdekelve (a széltében elterjedt „húzásra van igénybevéve" helyett), hídvég (a hídfő helyett).

Bádogos: alakzó, alakmás, kerekvágó, korcz, korczol, korczfogó, horgaszt, karimavas, drótbujtatás, horpaszt, széleszt, görzseszt, öblöző, átfogyó, lábbogó.

Bodnár l. kádár.

Bőrgyártó: színhártya (a mostani hám helyett), koszlik, koszlás, vadonbőr, létlen, húsossa, kiderekaz, hókony, bőrérlelő, színelőtőke, színelőkés, válóssá tenni, pőre, senyvesztő, járatja a bőrt, tetést rak, ellevez, hajtott vontató, vontatóvíz, elevenbőr, szítatás, összecsongolít, rovátol, rovátlóvas, ikrásít, ikrásító, jegyzőlet, éled, éledés, csömpörödik, szömörgés, hízlaló, megdürüczköl, fosztoz, oszladék, engedős, tippasztás.

Csizmadia: harmados, ikrás bőr, eresztős czipő, kiszabó, kajszol, taraj, rét, öltésvonó, öltésbökő, szak.

Esztergályos: öbölkörző, alakzó, kupásit, szögnyereg, szemző, közeplő, pörgető, járószög, közepel, ödöng, karajló vagy szigony, kupás tok, szilánkoló, szántús, elfúrja magát (a véső), szövedék, kajlavéső, homorító, könyökös (vésö), hoporja, beforduló, kiforduló, fatömedék, csiszál, csiszálószer, avató.

Fametszés: kiárkol, végfa, csapat, szántúság, ájóvésö, csücskö, csücskőalak, völgyelés, rovátolás, hézagítás, kimagaslás, többemetszés, színoszlás, homálygás, elszinlés, csillanás, rikító, megrak, szinezőeljárás, szigorú eljárás, váltogató eljárás, őrjel.

Formametszés: jegyzölet, illedőpontok, tüzőpont, illedőforma, gyakdos, gyakoz, gyaksa.

Rézmetszés: vésetes munka, puszta tü, csiszakő, kanyarítás, csiszamó, csiszolat, majmoló, vendégszem, ágyalás, taraj, ringókés, porzószekrény.

Fazekas: kellővé lesz, ernyesztés, alakíthatóság, sorvad, töpörül, elfitul, zuzottas, eligazító, láttató, csomaszt, csombolygat, torlás, surlatás, formába szorítás, lekerekít, üregít, rögszabó, lekanyarítás, öblintés, színesít, fest, leönt, öntelék, porzsol, porzsoltas, ólomföl, ezüst-, aranyföl, ólomhijas, siványhomok, porzsolódik, ömlesztőszer, rondító, iszapzagyva, pillantó, szopólyuk, látó, permesztüz, lengéstüz, kellőség, szüntet, poczok, öblös edény, laposka, lobbasztás, lobbasztott fazék, hőbolt, hőboltfesték, fémfesték, fémlődőfesték, fuvalat, fémlés.

Fésüs: szaka, előszaka, lágya, horgolat, hevitő, hevitőbot, satulófogó, belszin, elgyarlaszt, gyarlató, csikkantás, egyszántú, elírt, helybenhagyás, helybenhagyó, nyiszol, alkalmatosít, irdal, irdaló, hurrogató, kontyfogazó, sudarolás, engedősség, fésü taraja, hegyelő, tövelés, tővas, surlófa, meglapad.

Gyertyamártó: gurgató vagy korongpár, lepényes, sutuló, fonnyadószak, faggyús, csöpögő, átfogó, bontókád, kanyargó, meresztés, megtökélés, csatornás gyertya.

Szappanfőző: vendégfenék, szállótér, keriték, szappannyúlás, fenéklúg, derhenyő, derhenyőz, nyulakodik, lohogás, zübörgés, hüvelykpróba, fodorhab, megszivat, szivatás, szivató, szivatott szappan, kézbeváló.

Hangszerműves: zendít, pedz, peczczent, pendít, húrszak, müveskürt, művestrombita, hangtáró v. szájöble v. harsanó, rátétkönyök, betétkönyök, hangjárat, indító, váltó, riogó, pergőhúr, csörgősdob.

Hegedűműves: horgolat, zengőlap, nyeregjel, vessző, metszett v. rakottas hegedü, hidalló v. markolat, küszöb, húrágy, húrrovás, állazó, zümmögtető, dücskő, ideg vagy idegszál, lélek v. hangvessző, fémszál, sodrék, szőrágy, talpalló, görbítővas, enyvesztő, vesszőrakás v. vesszelés, mélyrefaragó, szilánkmetsző, lélektámasztó, pörgetőhúr, pörgetőij, nyomkodó, sodró.

Zongorakészitő: zengő, mívezet, hátfal, végfal, vég, karajfal, derékfal, előfal, szökellék, játszófiók, keretelőfal, szegülő, szügyfa, szekrényépitő, aggató, hangfogó, körülfonógép, szüntető, förgő, illegő, feküvő, himba, hangositó, halkító, taposó, hangváltó, burkoló, takarító, húrozó, egybeszerkesztő, csettentő, bolyhozótü, bolyhozófogó.

Kalapos: fajtáz, senyveszt, senyvesztő, lomhúzó, tarolás, tincs, mellesztővas, tarolólemez, türemlés, tarolókés, tépető, gyarat, gyaratő, etető, oszlatódob, pall, pallódob, csömbölyék, görgődob, zilál, zilálódás, szilálój, szilálórúd, szilálóhúr, pöngetőfa, pönög, szilálótábla, pöngetőrostély, hárit, hárogató, szilálvány, tód, toldó, fészekszak, karimaszak, kötőszak, föcsöl, döböcsköl, szélel, szütyő, kettőz, lomp, tenyérvédő, karajoz, nyesell, nyesellő, rétez, alakkötő, szorongó, fölpördít, fölborzal bontóvas, kerekszék, gubancz, gubanczbársony, tetősfa.

Kádár: bütümérték, dongaalakzó, arányvetés, has-, fejarány, dongamása, eresztékalakszer, megtökélés, megsziatol, megszijokál, keremítés, szakatkoz, illed, külnyílás, sotútörzsök, sotúsbak, bakló, faragóoszlop, színlőbálvány, sorjázás, sorjázó, falazó, elüljáróvas, ajvas, megköröz, tátogat, vápa, vápadonga, megharántol, kajszaság, vájkó, vájkorovó, rovó, horholó, korháló, hármaló, horzsaszt, szilak, karoló.

Kárpitos: rászűköl, gömbölyeg, borulóvánkos, szembeszemszék, szögfejtő, kéthegyű, szélelő, vermelődik, vermül, alakadás, aggatóöltés, gyéresvászon, alakvászon, megülöget, fokhegye, megdug, szöröl, bebodorít, rajzolat, terülőrész, bujtat, teveáltalvetős, alakbaszött, csüllöngő, lepenyeg, lebbentyű, kimutatkozik, neki illeszt.

Kefekötő: oldalsörte, timársörte, csipcsup, javasörte, buroksörte, tépettsörte, nyiredékszőr, szálgyökér, sorjelző, duggatókés, befészkel, mellező, könyöklő, farkoncza, szurkapiszka, sündörgő, süvegfa, sikamít, hervaszt, betuszkol, szorulat, aljvetőecset, fonalasecset, föcscsentőecset, tappancs.

Kerékgyártó: fémkettőző, derekazó, hátvető, sátorzó, födélsátorzó, sárponyva, szabószék, lyukasfa, duggatókés.

Kosárkötő: szivácsgyalú, bujtató, odor, odrozó, lefogóvessző, szegővessző.

Kovács: füstsátor, kérgesít, fojtós, burkosodik (a szén), sollan, összesollan, széncsörmő, csörmelék, vasfogyta, szemező (vakoló), alak, odor, élvevő, ráilled, sudítás, szakadék, vasszegő, középlés, járat (a fúrón), férősítő (lyukvágó), orsózat, orsózat menete, menetköz, süveg, maroklat, férkezőreszelő, siványhomok, zömöklés, ráfejez, bujtat, kupásít, gáncs, pók, nyomköz (útmérték), felgyurul, csötlő, hídvas, surlató.

Kőműves: négyélkő, sulyongó, sulyonkodás ereje, sulyogat, sorosság, tomb, tombul, vállfa, galambbúg, toldott állvány, ejtegető, hagyás, kötőmarok, faltő, betorkoló, terhező, terűkarika, átboltoz, behány, csobbant, falszínlő, hézagol.

Kőfaragó: csikaró, fölcsikar, szemrevevés, domó, homp, rovázó, hoporcsvas, hoporcsol, kopolócsákány.

Könyvkötő: tűzött lyuk, dugott ív, fölgyüjt, csigáz, csigázó, magosgató, megközöl, közbesít, csatló, szárnylap, átkarol, rojtozó, nyomozó, kinyomoz, partozás, pöttöző, nyakonöltött varrás, lappaszt, sávozó, lángzó, fenőbőr, betűfoglaló,

Könyvnyomtató: kihajló betű, alulfaragott betű, éltető, sarkas, kellősítő, lövelő, csinga, czimpa, rendfa, szabatosító, rendvas, arányosító, négység, harmados, negyedes, térköz, réselő, réselt szedés, ritkító, sorköz,

sorjázó (szedővas), fattyúsor (árva), bajusz, vaksor, oldaloz, tag, talpnyom, maszat, befértet, kituszkol, mesterszedés, kitalálás, bolygó, tűző, találkoztat, találkozó.

Kötélgyártó: sorol, eregető, mászó, csuszkó, ficzere, vonszás, kopoz, kopzó.

Lakatos: négyélvas, nyelvelő, szájongó, rekesztő, könyököz, középhija ötlő, förgő, rámaroklik, váltvajáró, bebillenő.

Mázoló, lakkozó, szobafestő: sudarító, erező, érhúzó, tincsesecset, oszlató, aljvető, föccsentő, huzalgó, huzalog, osztófésü, lepörzsöl, alakosítás, szikkasztó, ólomföl, mázolékony, megtáskul, szökőláng, kiszínül, kiszínlik, kiszínültetőfesték, elszínel, markászás, kezdés, végzővonal, kisérő, hajszál, elköt, eltelit, elsorvad, határolás, határol, homálygós, csikolás.

Mészáros, hentes: szegestagló, csákányostagló, szirtenvágó, hétkénes, csuklót tör, kikerekit, belülvaló, szíjatelás, osztvakötő.

Molnár: rakott kő, fejelőabroncs, betetéz, tető, súlytartó, súlyozó, liszteresztő, kőfok, part, himlelés, letalpal, szorosra állitás, eljártatás, elöregel, öregje, bontás, kiszínli (kivonja), kiszínlés, dara széke, felemás, átharulás, rögszita, vonszolt henger, bontószék, holtra őrlődik, süthetőség, becsü.

Nyerges, szíjgyártó: elevenbőr, kajszol, szélszedés, szélszedő, szélel, szélelőkör, széledző, széljegyző, tüzőtaraj, varrótaraj, csatkorcz, tenyérbőr, négyélár, öltő, szőrölés, aszaly, térdvető, szárvilla, szügyvilla, orrszegőszár, kötülő, délczegező, színbőr, javabőr, belsőség, libbentő kulcs.

Ötvös: aprószer, apróműves, kiválat, színfém, ejtőpor, aranyejtés, jártat, csillant, ezüstszerzedék, folyósitó, ömledés, folyósodás, szemszedő, vonásos próba, jártatópróba, ólomföl, ólompille, enyésztő, fémszem, csillanás, zömököl, nyeselő, hosszálópad, domborító, öregbit, görzseszt, öblöző, simázó, szegővas, bogvas, sutuló, sutulás, zuhasztó, boglárzó, jelütő, sikverő, homályponczol, szemzőponczol, reczéz, szökőkerék, ájóvéső, fodorgat, szenelő, forraszbontás, színadóvíz, csiszolat, bőrös fa, egybesollan, porzsoltas, szélen foglalt, lesenyveszt, hőbolt, színfajta, világoskodik, fényeleg, guvaszt, butkó, ragyogtatás, dudorít, szemdudorító.

Sütő (pék): éledőkovász, forgatás, megkönyököl, megroskad, zsurmol, zsurmalék, kiskovász, fél-, lágykovász, nagykovász, keménykovász, kihevít, zsömlyeélesztés, folyékony élesz, sürű élesz, bekeverés, hígélesz, lecsippent, fölapróz, gumó, döböcsköl, alsaja, kiflisodrás, begyür, éled, félkelésü, a hosszas, csipet, egybekulcsol, kötés, borítás, tippanóban van, tésztatörő, megcserepesedik, kiver, agyagoz, füst útja, hőszívó, lebajtó, átforgat, átvet, vidéki sütés, lükkentés, rontás, kiborítólapát, kiborít, kiszedőlapát, habarék.

Rézműves, rézöntő: drótbujtatás, terjengető kalapács, horgaszt, dübörgető, szárasülő, bujtatófogó, dübörget, korczolás, hajték, korcz, korczülő, vizállató, gőzállató, szögfejező, sorol, pirulat, pirkaszt, vörhenyő, vörhenyez, gyurmol, fölöző, öntőválú, válazó, útrovó, vermelődés, torlás, vendégfej, vaskéz, sárgára étet, horoló, csiszakő, csiszafa, sikárfa.

Szabó: a két szár köze, jegyzőkerék, borító, szélző, választóköz,

szegő, lebző, borulék, egybeszabott bélés, rávarrt bélés, tárt fazon, elöszél, gomboszsinór, füleszsinór, gombház, aggaték, gallérgomboló, fityegő, derékrész, szárnyvég, aljvég, aljarancz, gomboló, begomboló, gombosrész, övedző, toldás, zsebszél, aljbehajtás, dudanadrág, rántó, perem, oldalsó varrás, hátfolt, zsugorít, kuporít, alakbavasalás, szűkebbre fog, bővebbre vesz, szélel,

Szűcs: megérlel, szőrnemű, nyúlás, koppadt bőr, nyirottas, megivódik, poczok, kipoczkol, terpeget, bevetőajtó, lebeget, loboz, színszakadás, színeszakadt, érelő, löcsös, szétmálaszt, beereszt, befuttat, sorvaszt, sorvasztó, soványító, nyelveresztés, állásadás, megszedi magát, váltogatás, szőrinöltés.

Takács: fölszőrzik, foszló, váltvajáró, serkentő, rángató, beszövődés, guzsorodás, fittyenés, lipongás, lábbogás, veszölt szövet, kétszakú szövet, kétszeres ruha, recze, molnárrecze, fonáktalan, fonalgó, alakzatos, alakos, szélbeszőtt, rendarányzó, pettyes, pettyezés, kirakás, kifejtés.

Tudom, hogy hibák, többet mondok, hogy egy-egy szarvas hiba is csúszott be szótáramba (a minek a belátására csak a tizedik évben jut el az ember), de őket már nem volt módomban helyreigazitani és legkevésbbé alkalmas erre az előszó. Mindamellett nagyjában, egészben, mert a műszaki téren mindenütt látom a szótárban foglalt szavak elterjedését, okom van kifejezést adni annak az érzésemnek, hogy e téren kifejtett 35 évi működésemmel meg lehetek elégedve és ebbeli igyekezetem nem veszett kárba. Azzal is vigasztalódom, hogy lesznek utánam (mert hiszen száz meg száz mesterség még megiratlan), a kik az általam megvetett alapra, nálamnál jobban fölvértezve, majd biztosabban épitenek, hibáimat jóakarattal megigazitják, a fogyatkozásokat kipótolják és az általam fölszántott, lehetőleg legjobb maggal bevetett parlagon termett életet teljes érettségre juttatják. Isten segítse meg őket benne.

Budapest, 1912 szeptember hó 30-ikán.

Frecskay János.

ARANYOZÓ- ÉS ARANYVERŐMŰVESSÉG.

I.

A tárgyaknak arannyal való bevonását *aranyozás*nak (Vergoldung) nevezik s végzi az *aranyozó* (Vergolder). A hozzá való aranyat szolgáltatja az *aranyverő* (Goldschläger) a vert arany vagyis az *aranyfüst*, az *aranypili* (Blattgold) alakjában. De valamint munkájában az aranyozó nem szorítkozik egyedül az aranyra, hanem egyéb fémekkel is burkolja a tárgyakat, azon módon az aranyverő is ezüstöt, platinát, aluminiumot s egyéb *fémelegy*eket (Metall-Komposition), *ötvény*eket (Legirung) is *lapit* (plätten) vékony levelekké, melyek ez anyaguk szerint aztán *ezüstfüst*, *ezüstpili* (Blattsilber) stb. vagy az utóbbi esetben *fattyú aranyfüst* (unechtes Blattgold), *fattyú ezüstfüst* (unechtes Blattsilber) nevet viselnek.

Az aranyverő művelete, ha aranyfüstöt készit, mitől a többieké nem igen különbözik, ezekben foglalhatók: az aranyat *poris* (Borax) hozzáadásával egy *tégely*ben (Tiegel) erős tűz mellett *megolvaszt*ja (schmelzen) s mintegy 70 g. súlyú *rúd*dá (Stange) önti. Ezt követi a rudak *megkalapácsolás*a (Ueberhämmern), hogy a rajta tapadó *reve* (Zunder) róla leváljék. A kalapálás az *üllön* (Amboss) legelőbb a kalapács *fokával* (Bahn) történik, majd meg *csúcsá*jával (Finne). Erre faszén tűzében *engesztelik*, *lágyít*ják (weichmachen), majd meg *kihengerlik* (auswalzen) a *lapítómű* (Plättwerk) aczél hengerei közt. Ezt a *nyujtást* (Ausstrecken) fölváltogatják ismételt *izzítás*sal, *tüzesítés*sel (Ausglühen). Most a 6—8 m. hosszú *szalag*ot (Band) a 20—30 cm. hosszú *lapos-vas*ra (Flacheisen) úgy csavarják rá, hogy ennek eltávolítása után többrétegű *tekercs* (Päckchen) maradjon, melyet kalapálással szélesítenek. Ebből 15 cm. hosszú négyszögű darabokat szelnek le a *lemezollóval* (Plattenschere), az úgynevezett *négyzet*eket (Quartier). A 70 g. súlyú rúdból mintegy 280 négyzet kerül ki (egy aranyból mintegy 14), melyek bizonyos mennyiségét most a formába, a *sulyokformá*ba (Quetschform) rakják, hogy

ebbe rejtve *verjék* (schlagen). A forma *pergamentlevel*ekből (Pergamentblatt) áll. A *rakosás* (Aufbau) így történik: váltakozva egy fémnégyzetet és egy pergamentlevelet *rétegez*nek (schichten) úgy, hogy a négyzet mindig a kellő középre jusson. Ily módon 150—200 négyzetet rakosnak egybe, mire ezt a *nyalábot* (Stappel) a reá keresztbe föltolt *bujtás*ba (Schleife) *tokozzák* (einkapseln). E bujtás igen szivós pergamentből való.

Következik már most az első *verés* (Schlagen); a forma márványüllőn vagy granitüllőn fekszik és a munkás fél kézzel veri a 8 kg.-os kalapácscsal. Mikor a fémlevelek már elérik a forma szélét a kétélű és végen kerekült *szelőkés*sel (Reissmesser) kiveszi belőle őket, s ötvenével borjúbőrös párnára rakva, ugyanazon szelővel keresztben négy egyenlő részre szeli. E negyedekből mintegy 800-at az úgynevezett *hártyaformá*ba (Hautform, Lothform) tesz, a melyben egy-egy aranyfüst egy-egy *aranyverőhártyá*val (Goldschlägerhaut) váltakozik. Ez a verőhártya a marha vakbelének kikészített hártyájából való. A hártyaformát erre, mely szintén pergamentbujtásba van tokozva, a 4 kg. súlyú *sikverő*vel (Lothammer) munkálja meg úgy, hogy szabadon maradt kezével a formát egyre forgatja, hogy az ütések egyenletesen megoszoljanak. Ennek végeztével ebből is kiszedi az *ébenfacsiptető*vel (Ebenholzpinzette) az aranyfüstöket, ismét négy részre szeli s berakja őket a verőhártyás *vékonyítóformá*ba (Dünnschlagform), melyben *elfinomít*ja (feinschlagen). Az elrongyollott füstök és a formák szélein kinyuló *esőlék*et (Abfall), valamint a végül a könyvekbe berakott és ezek széleinek *egyengetés*énél (Abgleichen) elhulló részt: a *pelyh*et (Schawine) marokkal összenyomják és újra megolvasztják, egy részéből pedig a *festőaranyt* (Mahlergold) vagy *kagylóaranyt* (Muschelgold) készítik.

Az aranyfüstnek különböző fajtái vannak. A legvastagabb a *sikarany* vagy *gyári arany* (Fabrikgold, Drahtgold), vékonyabb a *sápadtarany* vagy *franczia arany* (Franzgold). A *kétrétű füst*, *felemás-füst* (Zwischgold) úgy készül, hogy aranylemezt 4—8-szorta vastagabb ezüstlemezre *lemezel*nek (plattiren) vagyis izzón egymásra hengerlik s aztán a rendes arany- verés módjára bánnak el vele. E kétrétű füst egyik fele ezüstszínű, másika aranyszínű.

Ezeket a füstöket használja az aranyozó különböző faművek aranyozására, mi végből azonban a fán előbb alapot kell rakni s ezt egy tapadó réteggel bevonni, hogy a füst rajta megragadjon. A *tapadószer* (Klebmittel) vagy *olajgyantár* (Oelfirniss) vagy enyv, a mely szerint van *olajos-aranyozás* (Oelvergoldung) és *enyves-aranyozás* (Leimvergoldung). Az első eljárást a szabadba kitett tárgyakra alkalmazzák.

A fa likacsait *megtömik* (verstopfen) *ólomfehér*rel (Bleiweiss) vagyis bevonják vele s az utolsó *bevonat*ra (Anstrich), miután megszáradt, egy vékony réteg úgynevezett *aranyalj*at (Goldgrund) *teregetn*ek (auftragen). Ez az aranyalj *lenolajgyantár*ból (Leinoelfirniss) és sárga *okrá*ból (Ocker) való. Erre, még mielőtt teljesen megszáradna, *rakossák rá* (belegen) az aranyfüstöket. Ennek az *aranyozat*jának (Goldung) azonban nincs fénye.

A fényes aranyozáshoz, a minővel a tükör- és képkereteket stb.-t látják el, az enyves aranyozást alkalmazzák, a mely azonban nem *időálló* (Zeitbeständig). Az aranyozandó tárgyakat, nevezetesen a kereteknél a *rakrámára* (Blindrahmen) enyvezett *alakzatos léczeket* (profilirte Leisten), legelőbb forró *enyvvízzel* (Leimwasser) kétszer-háromszor merev *sörtevesset*tel (Borstenpinsel) *enyegetik* (bestreichen) vagyis enyvvel *megitat*ják (tränken). Ez az *enyvitatás* (Leimtränken) arra való, hogy a likacsok megtömődjenek. Erre 8—12 rétegben fehér festékkel, az *alj*jal (Grund), a *krétaalj*jal (Kreidegrund) *vonják be* (überziehen) úgy, hogy az ecsetet *löködve* (stossend) és *illegetve* (tupfend) kezelik, mitől az egyes rétegek jól *megkötődn*ek (sich binden) és le nem *suvadn*ak (abblättern). Az aljat, miután utolsó rétege megszáradt, *surlófű*vel (Schachtelhalm), *habkő*vel (Bimsstein) meg*sikít*ják (glattschleifen).

A fán levő *faragvány*ok (Schnitzwerk) finomabb részeinek az *aljázás* (Grundirung) elveszi élét, ezeket tehát erre való vasszerszámokkal ki kell *igazítani* (repariren). Ilyen szerszámok a *csapott véső* (Balleisen), melynek éle rézsut áll a nyél tengelyével szemben; a *vipásvéső* (gekröpftes Balleisen), melynek éle marokalakú; a *kupásvésők* (Hohleisen), melyek csatornába menő éle különböző *szántúságu* (Zuschärfung); van olyan is, melynek hosszú, vékony a nyele s végén kanálalakú; a *kupásfurók* (Hohlbohrer): kupás vasak *egyközű* (parallel) szárakkal s így *bökés*ük (Stich) a félkörön kivül még egyközű *nyújtvány*okat (Auslauf) is ejt; a *szinlővas*sal (Ziehklinge) a sikokat munkálják meg. Azonkivül használnak még *ráspoly*okat (Raspel). Ez az *igazítás* (Reparirung) igen veszödséges munka, miért is különösen tükör-, képkeretek léczeit nem látják el faragványokkal, hanem kirakják diszitményekkel. E díszek készülnek enyvből, terpentinből és *bécsi fehér*ből (Wiener Weiss) vagy tépett s vizben áztatott papirból meg szintén bécsi fehérből s enyvoldatból. E *pempőt* (Masse) aztán formákba nyomják, melyeknek *alakját* magára *ölti* (Form annehmen). Ezeket, miután megszáradtak s éles késekkel megigazittattak, enyvvel s szögekkel a keretekre erősitik. A keretek *fejezetét* (Aufsatz) dróttal támasztják meg.

Már most sorra kerül maga az aranyozás, mi végre pergamenenyv-

vel, melybe kevés sárga okra van eldörzsölve, vékonyan *beenyegetik* (überstreichen) s száradás után még egyszer *megsíkozzák* (glätten). Erre a vastagabb, sárga vagy vörös festékkel a *színesítővel* (Poliment) *színesítik* (polimentiren), a mely az aranynak tulajdonképi *alapja* (Unterlage). E szinesitő áll szitált *pecsétföldből* (Bolus), szappan- és enyvoldatból. Háromszor enyegetik a hosszúszőrű *ecsettel* (Pinsel) s ez utolsó megszáradást új száraz vászondarabbal dörgölik meg. Ennek végeztével az aranyozó az aranyfüstöt bőrpárnára fúvással kiteriti, mire egy éles késsel, *füstkéssel* (Goldmesser) kellő részekre elmetszi s ezeket a *libbentővel* (Anschiesspinsel), egy széles ecsettel, melynek szöreit az azokra kent vajjal előbb kissé befeni, a munkatárgyra ráhajtja, *rálibbenti* (anschiessen), mire egy puha bozontos ecsettel gyöngéden megnyomkodja. Azokat a helyeket, a hol az aranynak fénylenie kell, *megcsiszolják* (poliren) vérkővel, agáttal. A nem csiszolandó részeket beecsetelik langyos enyvesvizzel, mitől még bágyadtabb szint öltenek; e mivelet a *sápasztás* (Mattiren) s eredménye a *sápadtság* (Matte). Azokat a részeket pedig, melyek aranyozotjának fényét fokozni kivánják, gummiguttával és sárkányvér szeszes oldatával, az *élénkítővel* (Helle) gondosan *beecsetelik* (bepinseln), *élénkítik* (hellen). Az *ezüstözés* (Versilbern) ezüstfüsttel hasonlókép megy végbe, csakhogy fehér alapot, fehér szinesitőt alkalmaznak. Ha az ezüstözést bevonják *aranygyantár*ral (Goldfirniss), akkor aranyfényt láttat.

Országos Széchényi Könyvtár

ASZTALOSMESTERSÉG.

I.

A fa kimunkálásának egyik fő ágával foglalkozik az *asztalos ipar* (Tischlergewerbe). Ez két részre osztható: az egyik a *bútor-asztalosság* (Möbeltischlerei), a másik az *épületasztalosság* (Bautischlerei). Az anyag, melyet az asztalos földolgoz, a fa, a benne rejlő vagy a levegőből megszivott nedvesség következtén, soknemű változásnak van alá vetve: *aszik* (schwinden) ha nedvessége megfogy, *dobzik* (quellen), ha a nedvesség megnövekszik, s ha a *dobzásban* (Quellen) meg van akasztva, *vetemedik* (werfen) és úgy akkor, valamint *száradás* (trocknen) következtén is *hasad* (reissen). A *félfa* (Halbholz), a hosszában két részre hasitott fatörzsök, valamint a *hasáb* (Scheit), vagy *hasítvány*, *hasoványy* (Schnittholz), mely a félfának osztott része, gyakran *elhorgad* (Krümmen). Az el- vagy fölhorgadó még félre is huzódik vagyis *fintorossá* (windschief) lesz, *kajszul* (windschief werden).

Az asztalos nem magát a nyers fatörzsököt munkálja ki, hanem már elfürészelten t. i. *palló* (Bohlen) és *deszka* (Brett) alakjában. Az első munkák közé tartozik a *fa kimérése*, *megszabása* (Zuschneiden des Holzes). Ennek eszközei a *csuklós-körző* (Scharnier-Zirkel), nagyobb kör leirására a *rudas-körző* (Stangen-Zirkel). A körzőkbe illesztett aczélcsúcs az *irdaló* (Reisspitze). A *beállító* (Stellmass) mértékosztásokkal ellátott szárból áll, melyen egy tolóka a *pécze* (Kopf) jár. A *vonalzószer* (Streichmass, Reissmodel) arra való, hogy a deszka szélével *egyközü* (parallel) vonalok legyenek húzhatók. Ennek részei szintén a pécze, melyben az egy vagy két szárból való, tulajdonképi vonalzók foglalnak helyet, melyekben az *irdalásra* (reissen) szánt aczélpeczek, az irdaló van beerősitve. Hasonlósága miatt itt emlitjük meg a *szelőszert* (Schneidmodel), melynek szárába irdaló helyett metszőkés van illesztve. Ez tulajdonkép vékony deszkák szelésére szolgál. A 90°-ú derékszög kimérésére való a *szögellő* (Winkelmass), melynek két szára közül a rövidebb a *fej* vagy *pécze* (Kopf, Anschlag), a hosszabb a *nyelv* (Zunge). A 45° szöget a famunkálásnál *sarkalat*nak (Gehrung), a kimérésére

szolgáló eszközt *sarkalónak* (Gehrmass) nevezik, magát a műtételt *sarvalás*nak, *sarkalás*nak (Gehren). Az a szögmérő eszköz, melynek szárai csuklósan vannak össze illesztve úgy, hogy azokat a körző szárai módjára lehet nyitni-csukni, a *száskaláb*, *nyagda-szögellő* (Schrägmass, Schmiege).

Arra, hogy a munkafa helytállóvá tétessék, a következő eszközök vannak használatban: az *enyvesztő* vagy *szorító* (Schraubzwinge), melynek két egyközű karját egy középdarab foglalja össze. E két kar közzé teszik az enyvezendő munkafát, mire az egyik karban levő *csavart* (Schraube) meghúzzák. E csavar és a munkafa közzé azonban, részint, hogy a nyomást nagyobb területre oszlassák szét, részint, hogy a deszkák meg ne sérüljenek, egy vagy két deszkácskát tolnak: a *tobzást* (Zulage). Ennek egy másik fajtája a *jártató* vagy *inas* (Leimknecht), melynek fafogas szárán egy vaskengyelen megerősitett *czölönk* (Klotz) föl-alá jártatható s végül a fogak egyikébe úgy akasztják be, hogy az enyvesztő egyik karjának helyét pótolhatja. A szár fölső részéből kiálló tusakba egy csavar jár, mely az enyvesztendő deszkákat a czölönknek szoritja. Hasonló czélra szolgál még a négy vastag *fadücskőből* (Holzriegel) összerótt *enyvezőbak* (Schraubstock).

Az *eresztőbak*ot (Fügebock) akkor használják, mikor hosszú deszkákat, melyeket belófognak keskeny szélükön kell meggyalulni. A *gyalúpad*ba (Hobelbank) a munkafát *fogják be* (einspannen) megmunkálása végett. Két sotúszerű szoritó van ennek a *lapján* (Blatt); az egyik elül, ez a *szügyszorító* (Vorderzange), a másik hátul, a *farszorító* (Hinterzange); a szoritókba *orsózat* (Schraubengewinde) van vágva s ebbe nyúlik a *csavarorsó* (Schraubenspindel), melyet a *csáfortával* (Schraubschlüssel) fordítanak. A lapba több négyzetes lyuk van, melyekbe a *padvas*akat (Bankeisen) illesztik. Hosszú deszkák megtámasztására a gyalúpad mellé állitják a *szolgafát* (Stehknecht), mely hasonlatos a jártatóhoz, csakhogy nincs csavarja. A végre, hogy a fa meghatározott szögben legyen gyalulható, szolgál a *szugolya* vagy *sarokvető* (Stosslade).

A kézi szerszámok közül, melyek a fának alakváltoztatására használtatnak, első helyen állanak a fürészek. Fő részük az *aczéllap* (Stahlblatt), mely fogakkal van ellátva. Ezeknek a fürészlapnál szélesebb teret kell befogniok, mért is váltakozva jobbra-balra ki kell őket görbiteni, a mire egy külön eszköz, a *foghányó, fogosztó* vagy *foghajtogató* (Schränkeisen) szolgál. Némely fürészlap már magában oly merev, hogy minden külön foglalás nélkül megvan egymagában. Másnak meg feszitő foglalatra van szüksége. E szerint vannak *kámvás, kávás* vagy *feszített* (gespannte) és *kávátlan* (ungespannte) fürészek.

A kávás fürészekhez tartozik a három nagyságban használt asztalosfürész, mely nagysága szerint ezeket a neveket viseli: *daraboló-fürész* (Oertersäge), *csapoló-fürész*, *félkéz-fürész* (Schlitzsäge) és *karaj-* vagy *kanyarító-*, vagy *kerítő-fürész* (Schweifsäge). Kávájuk áll a két *kar*ból (Horn), melyek a *középfa*, *közfa* (Steg) megfelelő hasítékaiba úgy vannak beillesztve, hogy ezekben szabadon mozoghatnak. A fürészlap kis *horgok*kal (Bolzen) van a *fogantyúk*ba (Griff) erősítve, melyek a karok megfelelő lyukaiba ereszkednek úgy, hogy bennök fordíthatók legyenek. A feszülést a karok végeire hurkolt *feszítőzsinór* (Spannstrick) és a fából való *szorítófa*, máskép *poczok* (Knebel) okozza; emezzel ugyanis a zsinórt összesodorják s ily módon történő megrövidülésével a fürészlapot kifeszíti. Maga a poczok megfekszi a középfát és így nem engedhet ki a feszülés.

A kanyarító fürész egyik neme a *kapcsos-fürész* (Aushänge-Säge), melynek lapja egyik fogantyúból kiakasztható és a munkafának előre kifúrt vagy vésett lyukába betüzetvén, ismét a fogantyúba visszakapcsolható. A *nyakoló-* vagy *végellő-fürész* (Absetzsäge) csapok vágására való. Az *íves-fürész*nek (Bogensäge) kávája vasívből áll; itt a feszítést csavar végzi. *Fonálfürész* (Laubsäge) az, melynek lapja órarugóból készül s fogai nincsenek *kihányva* vagy *osztva* (geschränkt), hanem vésővel vannak vágva. A kávátlan fürészek közül megemlítendők a *rókafark* (Fuchsschwanz), melynek csak fogantyúja van, s a *hátas-fürész* (Fuchsschwanz mit Rücken), melynek lapfokát foglalvány boritja. A rókafarkalakú, de elől hegyben végződő fürésznek neve: *ostorhegyű-* vagy *lyuk-* vagy *férkőző*-fürész (Loch-, Stichsäge). A *hevederfürész* (Grathsäge) lapja egész hosszában fafogantyúba van illesztve.

Fontos szerszám a *gyalú* (Hobel). Ennek részei a *gyalúágy* vagy *gyalútok* (Hobelkasten), melynek fölül levő nyilásába a *forgácsvető*-be, *szád*ba (Keil-, Spanloch) illesztik az egyenesélű vagy alakosélű kést vagy vésűt: a *gyalúvas*at (Hobeleisen), melyet az *ék*kel (Keil) úgy erősítenek meg, hogy éle a gyalúágy *talpán* (Sohle) annyira kiálljon, a mily vastagságban szedendő le a munkafáról a *forgács* (Span). A vasra még egy másik vasat is erősítenek: az *ellenvas*at vagy *födőt* (Klappe, Deckel); az ily gyalút aztán *kettősvasú*, *duplavasú-gyalú*nak (Doppelhobel) nevezik. A gyalúnak elől *markolata, szarva* (Nase) van, melyet a munkás bal kezébe fog; jobb kezét pedig a gyalúvas mögé teszi s a gyalút így tolja maga előtt. A végből, hogy a gyalulás mélységét s a fa szélétől való távolságát eleve meg lehessen határozni, némely gyalúnak még két állítható alkotó része van.

Az egyik a *fenékjáró* (Anlauf, Auflauf), a másik az *oldalgó* (Anschlag).

Az asztalos gyalúi ezek: a legközönségesebb, rövid ágygyal: a *ficzkó*gyalú (Fausthobel, Handhobel); a *tároló*- vagy *nagyoló-gyalú* (Schropp-, Schrothobel), mely nagy forgácsokat hasít; a *simító-gyalú* (Schlichthobel), mely a nagyolást simítja; az *eresztőgyalú* (ropánt, Rauhbank) lehetőleg sik lapok létesítésére; az *ereszágy-gyalú* (Nuthhobel), az *ereszágy*nak (Nuth), az *eresztvénygyalú* (Federhobel) az *ereszek*nek (Feder) kialakítására; a *hevedergyalu* (Grathobel) a heveder ágyának kigyalulására; ez a forgácsot oldalt veti. Az *aj* vagy *fáncz* (Falz) vágására szolgál az *ajgyalú*, *fánczgyalú* (Falzhobel); az ajtótáblák széleit kigyalulják a *szélelőgyalúval* (Plattbankhobel). Az *alakzatgyaluk* (Profilhobel) is különbözők a szerint, hogy ágyuk s vasuk élének milyen a szelvénye. Ilyen a *kajács*- vagy *kornis*-, *pártázógyalú* (Karnieshobel), a *párkánygyalú* (Gesimshobel), a *taggyalú* vagy *czifrázógyalú* (Rundstabhobel), a *horonygyalú* (Kehlhobel), *völgyelőgyalú* (Hohlkehlhobel), a *borító-léczgyalú* (Schlagleistenhobel), az *alakgyalú* (Façonhobel). Kinagyolt ajok, ereszágyak bevégzésére szolgál a *fenékgyalú* vagy *mélygyalú* (Grundhobel). A *szántalpgyalú* (Schiffhobel) talpa hosszában hajlott, hogy a teknős fölületek homorodásához alkalmazkodhassék. Az ereszágyak és ajak oldalait az *oldalgyalúval* (Wangenhobel, Wandhobel) tágítják. Az összeenyvezendő lapoknak nem szabad simáknak lenniök, ezért ilyen esetben a deszkákat fölborzolják, *kiszálkázzák* (zahnen) s erre használják a *fogas*- vagy *szálkázógyalút* (Zahnhobel).

Lyukak fúrására szolgál a *fúró* (Bohrer). A furó vasa keresztbe menő markolattal van ellátva, van azonban olyan is, melyet karos ívvel forgatnak. Emez a *furdancs*, *hajtogató*-fúró (Bohrwinde). A kar végében hüvely van, melybe különböző vasak illeszthetők. A *csigafúró* (Schneckenbohrer) vasa összefüggő forgácsot szel, mely a szerszám üregébe veszi be magát. A *kanalas-fúró* (Löffelbohrer) vasának félkörű keresztmetszete van, míg a *kupásfúró* (Hohlbohrer) vasa ugyanily alakú, de végén csúcsba vagy metszőfogba megy át. A *középlőfúró* (Zentrumbohrer) *hegy*ben (Spitze) végződik, mely a furandó lyuk közepét határozza meg, míg az oldalt kiálló *metszőfog* (Schneidezahn) a farostot átvágja, s a szintén oldalt levő *lapát* (Schaufel) a fúrt fát megemeli. Ide sorolható még az *irdalóár* (Reissahle), mely nyéllel ellátott vastüske; az asztalos előrajzolásra, *irdalásra* (vorreissen) használja.

A *vésők* (Stemmzeug) aczélozott *penyé*ből (Klinge) valók, melyek egyik vége *él*lé (Schneide) van köszörülve, másik vége pedig *horog*gá (Angel) kovácsolva. Erre *markolat* (Heft) van húzva. Hogy pedig

munka közben a horog a markolatba be ne nyomuljon és ezt meg ne hasítsa, amazt ettől a körbemenő *szaka* (Bund) választja el, melyen a markolat megtámaszkodik. A markolat keresztmetszete hat-nyolczélű vagy lapított, mely alak könnyebben kezelhető a körkereknél. A vésőt a fába a munkás vagy úgy ereszti be, hogy kézzel nyugodtan nyomja, *nyomaszt* (Stechen), vagy hogy a *bunkó*val (Schlägel) üti. Az alak különbözősége vonatkozik az élnek formájára s arra, vajjon *szántúsága* (Zuschärfung) egyoldalú vagy kétoldalú (*félszántú* [einseitig] vagy *kétszántú* [zweiseitig Zugeschärft]).

A vésők fajtái ezek: a *közönséges véső* (Stemmeisen); a *csapott-élű* vagy *csapott-véső* (Balleisen), melynek éle a szerszám tengelyével szemben ferde; *lyukvéső* (Lochbeitel), mely félszántú; a *kupás-véső*, *homorú véső* (Hohleisen) völgyelések vésésére s azért ives az éle; a *sarokvéső* (Geisfuss), melynek két éle szögbe megy. — A *ráspolyok* (Raspel) alakjukról vannak elnevezve félkerek, négyszögű, háromszögű stb. ráspolynak. — A *faragókés* (Schnitzer) éle egyenes vonalú, foka hajlott. — A *takarítóvas, szinelővas* (Ziehklinge) vékony pengéjű, melylyel a gyalult fát megsimítják, *leszinelik* (abziehen). A tökéletesebb simaságot azonban a *síkozás* (Schleifen) adja meg. Az erre szolgáló szerek: a *habkő* (Bimsstein), a *súrlófű* (Schachtelhalm) s a különféle sikozó papirosok, vásznak.

A munkafák egyes részeit az asztalos szögezéssel, csavarolással, de kivált enyvezéssel meg *fakötés*ekkel (Holzverband) foglalja egybe. Fakötés sokféle van, mert a kötés történhetik a deszkák hosszában, széltében, egyazon síkban vagy sarokban s tetszés szerinti szögben. A hosszában ejtett kötésnél, vagyis midőn a munkafákat *bütü*jüknél, *végfá*juknál (Hirnholz) fogva *eresztik össze* (zusammenfügen) szerepe jut a *farkasfog*nak, *fecskefark*nak (Schwalbenschwanz); ugyanis az egyik munkafának feneke felé egyre kiszélesedő *ereszágyat* (Nuth) vésnek és ebbe eresztik be a másik favégnek *kiválazott* (ächseln) csapját, mely elején az ereszágynak megfelelőleg terjedtebb. A széltében való kötésnél a derékszögben s egyenesre gyalult deszkákat összeenyvezik; ez a kötés a *tompa* (Stumpfe) vagy *enyvezett* (geleimte) *eresztés* (Fuge). Az eresztékeket, ha a fa aszása következtében szétenged, *vigyor*nak (offene Fuge) nevezik. Ha a sima eresztéklapokba lyukat fúrnak, hogy kerek faszöget: *csapot* (Zapfen), vagy ha négyszögű lyukat vésnek belé, hogy négyszögű fácskákat: *köldök*öt (Dübel) enyvezzenek belé, ezt a kötést *csapos* (gezapfter) vagy *köldökös kötés*nek (gedübelter Verband) mondják. Mikor a deszka szélének közepén és egész hosszában az ereszágygyalúval derékszögű völgyet, ereszágyat gyalulnak ki, hogy a másik

fával összeereszszék, akkor emennek szélén a közepét egyharmadában elfoglaló léczszerű terjedéket gyalulnak, az *ereszt, eresztvényt, nyelvet* (Feder). Ha a völgy nem a deszkaszál közepén, hanem a szél egyik felén fut végig, akkor *aj* vagy *fáncz* (Falz) a neve. Ha az összeeresztendő deszkák mindegyike kap ily ajat, melyek egymásra borulnak, ez az *ajkötés* (Falzverbindung). A deszkák vetemedését azzal lehet megakadályozni, hogy az összeeresztendő deszkák belső felén keresztben a hevedergyalúval kigyalult s a fenekgyalúval *takarított* (ausgeputzt) vagy a heveder-fürészszel kifürészelt ereszágyba *léczet* (Leiste), *közereszt* (Einschubleiste) tolunk; ha az ereszágy feneke tágabb, mint fölül, akkor a hevedert *ájasra foglalt*nak (Leiste auf Grat eingeschoben) mondják. *Szegőléczes-kötés* (Hirnleistenverband) az, ha a deszkák bütüi nyelvesre vannak gyalulva s vésve, mely nyelvekre ráhúzzák az ereszágyas *szegőléczet* (Hirnleisten). A kötés egyéb nemei még: a *rálapolás* (Verblattung), midőn a végek kivágásaikkal egymást megfekszik; a *tompa sarkalat* (stumpfe Gehrung), midőn mindkét rész 45°-nyi szögben van meggyalulva; *sasos sarokkötés* (zusammengeschlitzte Eckverbindung), mikor az egyik munkafába mélységet dolgoznak ki, melynek két szárnya közzé: a *sas*ba (Schlitz) a másik munkafa csapja ereszkedik; és a *csapos sarokkötés* (gezapfte Eckverbindung). A leggyakoribb kötés a *fogazás*sal (Verzinkung) történik. *Fog*ak (Zinke) azok a farkasfog alakú nyújtványok, melyeket a deszka bütüjébe fürészelnek vagy vésnek, s melyek a másik deszka hasonló nyújtványainak közei közzé illeszkednek.

*Borítás*sal (funérral, Fournier) azaz finomabb fából való vékony lapokkal *borítják* (funérozzák, fournieren) a butort, mi úgy történik, hogy a boritás alsó felét a fogasgyalúval megszálkázzák s ráenyvezik a tárgyra: a *vakfára* (Blindholz), mire az enyvesztőben körbe tett tobzással megszoritják. Ez utóbbi műveletet keskeny hosszú daraboknál elhagyják s ez esetben egyszerűen a *borítókalapács* (Fournierhammer) kissé kihevitett fokát járatják el rajta kellő nyomással, vagyis *megfokozzák* (anreiben.)

A fa likacsosságánál s rostos voltánál fogva igen alkalmas arra, hogy gyantás folyadékkal való bedörzsöléssel fényt öltsön. E végből fölszinét *habkövezik* (bimzen), mire sellaknak borszeszben való oldatával a *csiszálószer*rel, *sikamszer*rel (politurával, Politur) *csiszálják, sikamítják* (politiren). Ez úgy történik, hogy egy kis darab finom likacsú szivacsot vagy gyapotot, szöszt stb. elnyűtt vászondarabkába rejtenek, ennek végeit összefogják s az igy keletkező puha s rugalmas *pamat*ot (Ball), miután kivül kissé megolajozták, a sikamszerrel *megszivatják*

(Tränken) s erre előbb körkörösen, majd meg nagyokat kanyaritva, végigjártatják a fán.

Az épületasztalos műveletei ezek: A közönséges *padlót* (Fussboden) a földszinten *ászok*ra (Lager) az úgynevezett *párnafára* (Polsterholz) rakja. A deszkákat erre szögezi. Az emeleten pedig egyenesen a gerendákra. Midőn időjártán a deszkák eresztékei megtágulnak, az igy támadt vigyorokat *beszilánkolja* (ausspähnen) *szilánkokkal* (Spahn). Tesz úgy is, hogy több deszkát hevederrel ájasra foglal s az igy keletkező *táblákat* (Tafel) ereszágyakon összeeresztve rakja le. Az utolsó táblát szögeléssel *fogja le* (anziehen). A *hasábos padló* (Brettelboden) vagy *szegélyes-padló* (Friesboden) apró deszkákból, a *hasáb*okból (Brettel) áll, melyeket durva deszkákból rakott másik padlóra, a *vakpadló*ra (Blindboden) raknak s a fal mentén szegélyeznek a *faliszegélylyel* (Mauerfries). A padló vizszintességét azzal adják meg, hogy a deszkákat, hasábokat, szegélyeket *poczkok*kal (Aufschübling) *fölpoczkol*ják, *magosgat*ják (auffüttern). A vizszintességet a munkás a *szintező-léczczel* (richtige Latte) méri. A lerakott hasábokat végül *leszineli* (abziehen), *lecsisszenti* (abstossen). A szegélyt (Fries) a fal mentén *láblécz* (Sesselleisten) is lefogja. Megemlitendő még a *koczkás-padló* (Parkettboden) s a *borított-padló* (Fournirte Fussboden).

A *falburkolat* (Wandfertäfelung) vagy a falnak csak egy részére vagy egész fölszinére terjed ki. Az első esetben, mikor csak egész vagy fél deszka a magassága, *lábazat* (Holzsockel) a neve, melynek fölső *élét* (Kante) *leszélelik, élét veszik* (abfaçen). Az ablakkönyöklővel egy magasságú, vagy azon fölül érő falburkolat a *falvért* (Lambris).

Az ablaknyilásban a *pallófából* (Pfostenholz) összerótt rámát: az *ablaktügyet* (Fensterpfosten) erősitik, melyhez alkalmazzák az *ablakragasztót* (Fensterstock), ezen járnak az *ablakszárnyak* (Fensterflügel). A külső és belső ablakok közti falfölület az *ablakköz* (Fensterleibung). Ha úgy a külső (téli), valamint a belső (nyári) ablak külön ragasztót kap, az úgynevezett *vakrámát* (Blindrahmen), akkor az ablakközt az *ablakbéllettel* (Fensterfutter) *meghéjalják* (verkleiden). A két kisebb fölső szárnyat, a két nagyobb, alsó szárnytól elválasztja a vizszintes *vállazó, válasz* (Kämpferholz). Néha egy függőleges *középszárt* (Mittelpfosten) alkalmaznak az ablakközépre: a *keresztfát* (Fensterkreuz), mely a szárnyaknak *ütközője* (Anschlagstück). Ha ezt a középszárt elhagyják, akkor ezt az egyik szárnyon az *ütközőléczczel, borítóléczczel* (Schlagleisten) pótolják. Hogy a ragasztó és az ablakráma közti hézagon az eső be ne verődjék ezt a *vizvetővel* (Wetterschenckel), vagyis az egy-két centiméterre kiálló léczczel óvják, melynek *hornyán* (Hohlkehle) a viz

oldalt lecsöpög. Az ablakszárnyak *rámából* (Rahmen) és *bordák*ból (Sprossen) állnak, melyek közé *betapasztj*ák (einkitten) az ablaktáblákat. A rámán két elmaradhatlan aj van: az *ütközőaj* vagy *szegés* (Anschlagfalz) [egy 16. századi asztalos czéhlevél azt hagyja meg: az ablak jól álljon *szegésében* vagy *vágásában*] és a *tapaszaj* (Kittfalz). A téli ablakszárnyakat gyakran fölcserélik nyáron *zsalu*kkal, *napvetők*kel (Jalousie), melyek közül az alsók rámája kettős; mindegyik rámába (melyek fölül vizszintes sarkon járnak, hogy őket ki lehessen támasztani) csapokon mozgó deszkák *lappancsok*, *levelek* (Klappen) vannak illesztve, melyeket egy őket összefoglaló állító vasrúddal egyszerre lehet kinyitni, becsukni.

Az ajtóknál is a falba erősitett *ajtótügyhöz* (Thürpfosten) alkalmazzák, a *ragasztót*, az *ajtófélt* (Stock), a mely az ajtószárnyakat tartja. Az *ajtóköz* (Thürleibung) *héjalása* (Verkleidung) gyalult és *alakzato*s (profilirt) deszkákból áll, s ha a köz szélesebb, rámából és *táblák*ból (Füllung) állitják össze. Az *ajtószárnyak*at (Thürflügel) czéljuk szerint különbözőleg szerkesztik. A *léczajtó*nál, *verőczé*nél (Lattenthür) a Z-alakú rámára, melynek részei két *általfa* (Querriegel) és az ezeket összefoglaló haránt állított *dúcz* (Strebe), léczeket szögeznek, hézagokat hagyva köztük. Az általfák egyik végére erősitik a forgópántot. A *deszkaajtó* (Bretterthür) szerkezete egyezik a léczajtóval, csakhogy a léczek helyét közök nélkül deszkák foglalják el. De már a kettős deszkaajtó külső fele rámából való, melynek üres mezejébe egymással eresz és ajjon összetett deszkák vannak *illesztve* (eingesetzt) vagy függőlegesen vagy vizszintesen. Ez utóbbi esetben a deszkák a zsalúlevelek módjára *borulnak egymásra* (übergreifen). Az ajtó belső felét deszkákkal *megbéllik* (verschallen).

A *vésett ajtó* (gestemmte Thür) áll a rámából és a *táblák*ból (Füllung). A *rámázato*t (Rahmwerk) vastag deszkákból, melyek egymással össze vannak *csapozva* (verzapft), *rójják össze* (zusammensetzen); a vékonyabb deszkákból való táblák ereszükkel a ráma ereszágyába ereszkednek, a nélkül, hogy beléenyveznék. Az olyan egyszárnyú ajtót, melyben négy a tábla, *keresztajtó*nak (Kreuzthür) nevezik. A táblákat *alakzatléczekkel* (Profilleisten) rakják körül, melyek különbözőn *hornyoltak* (gekehlt). Ugyancsak *horonyléczek*kel (Hohlkehlleisten) és hornyolt béllettel rakják meg az *ajtómögöt* (Schambranle) t. i. az ajtóragasztó azt a részét, a hol úgy belől, mint kivül a falat szinli, vele egy síkban van. Egyáltalán úgy a butor-, valamint az épületasztalosok az építészetben honos *tagozást* (Gliederung) tartják szemmel alkotásaikban; ugyanis *párkány*okat (Gesims) vagyis egyes *alakzattagok*ból (Profil-

glied) összetett diszitéseket alkalmaznak, melyek két sik közti homorodását *horony*nak, *hornyolat*nak (Hohlkehle), a részint homorult, részint domborult részét *kajács*nak, *kornis*nak (Karnies) hijják. Ezeket kigyalulják a fönnebb emlitett alakzatgyalúkkal, de czélszerűbben készülnek a *vonogón* (Ziehstock), mely gépszerű készülékbe behelyezett *vonogóvasak* (Zieheisen) éle a kivánt hornyolathoz, kajácshoz képest különböző alakzatú. Megemlitendő itt a *marógép* (Fräsmaschine), mely hasonló czélra szolgál, de ezzel egyszersmind ereszágyak, csapok stb. is kialakithatók.

Már inkább a műasztalos körébe esik az, ki az olcsóbb fát, hogy annak oly láttatot adjon, mintha becsesebb fa volna, festékkel *megszivatja* (tränken) azaz *megavatja* (beizen). Az avatás legtöbbször főzéssel történik az elérendő czélnak megfelelő *avatószer*ben (Beize). Ezzel azonban a fa még csak a kellő szint ölti föl, de nincs meg a hasonlóság keltésére szükséges *eressége* (Aderung), *habossága* (Mazerung). Ezt az *utánzást* (Imitiren) különböző ecsetekkel s fésükkel végzi s végül a festést *borzecset*tel (Dachshaarpinsel), az úgynevezett *oszlató*val (Vertreiber) *karajzó mozgást* (Kreisförmige Bewegung) téve szétfuttatja. *Rakottas-munkánál* (eingelegte Arbeit, Intarsiatura) nem épen kell a fát a természetben előforduló szinre avatni vagy festeni. Lehet az szabadjára avatott vagy festett. A rakottas úgy készül, hogy valamely fából való tárgy vakfáját sokfélekép alakitott s egymás mellé helyezett boritásból (funérból) való lapocskákkal hasitványokkal, boritják. Ha más anyagból való, pl. fémből való ereket akarnak bereszteni, akkor a vonalzószerbe vésőt helyeznek, melynek éle a mozgás irányával szemben rézsút áll; ez az eszköz az *érvágó* (Nuthenreisser).

ÁCSMESTERSÉG.

I.

Az ács (Zimmermann) mindazon a valamely épülethez tartozó famunkákat végzi, melyekhez egyes részeik összefoglalására enyv nem kell. Munkáit, a mennyiben azokat nem az épületen magán kell végeznie, az *ácsszérün* (Zimmerplatz), az *ácstéren*, *páhón* (Bauplatz) teljesiti. Hogy az ácsok kényelmesen dolgozhassanak, a *törzsököt*, *tönkőt* (Stamm) *faragóbakokra*, *ácslószékekre*, *ácslótőkékre*, *ácslókra* (Haubank, Unterlager) *bakolják*, *kccskélik* (aufbanken, auflagern). A gyöngébb törzsököt kézzel emelik rájuk, a nehezebbet azonban *nyilalófákkal*, *vádalófákkal* (Hebebäume) *hengerítik*, *hömpölygetik* föl (aufwälzen). Miután a törzsököt úgy fektették, a mint alakja szerint leginkább kihasználható, az ács a törzsök fölső *kerekségéből* (Rundung) vizszintesen vékony *forgácsot* (Span) *farag* le (abhauen). Most úgy fordit rajta egyet, hogy a *csapás* (Haufläche) függőleg essék, mire a másik oldalon lefaragja az ezen csapással egyvonalba eső *fekvést* (Lager), a melyben visszafordítva biztosan nyugszik a bakon. Ekkor hozzálatnak a *megszabott* (vorgeschriebene) *sujtoláshoz*, *megcsapáshoz* (Abschnüren). E végre a festékes *csapózsinórt*, *csapóideget*, *sujtóideget*, *csaptatót* (gestrichene Schlagschnur) a törzsök két *bütüjének* (Stirnend) ketten neki tartják, mire egy harmadik a középen *meg-sujtja*, *megcsapja*, *megkapatja* (anschnellen). E *sujtás* (Schnurschlag) jelöli a lefaragandó függőleges oldallapnak élét (Kante). A sujtás után a törzsök mindkét oldalába egy-egy *kajmót* (Klammer) vernek, melyek egyik szára az ácslót, másik szára a fatönköt fogja. A faragás könnyebbségére, a tönkőt legelőbb *megcsapláljak*, *meghajkolják* (ausstechen) vagyis *rovásokat* (Kerbe), *hajkokat* (Stiche) vágnak belé a sujtástól kiindulva függőleg. Mikor ez mindkét oldalon el van intézve, egyik munkás, a fejszés, úgy áll a törzsök mellé, hogy ez folyvást a jobb karja alatt legyen és igy hátra felé haladva a *fejszével* (Axt) *lehasítja* (abspellen) a törzsökről a *hajkácsokat* (Schwarte), mi alatt egy másik munkás, a bárdos, a törzsök bal felén állva a *bárddal* (Breitbeil) követi őt s a lapot simára faragja, *leszineli* (glätten). Nem minden tönkőt faragnak *teljes élre*

(vollkantig), van olyan, melyet *hajas élü*nek (wahn-. baumkantig) hagynak. A görbére nőtt tönkőket több *szakasz*ban (Absatz) faragják ugyanannyi sujtással. A már megfaragott fákat rendeltetésük szerint szintén sujtásokkal jelölik. Az egy-két vagy több egyenes sujtásjelen kivül alkalmaznak *keresztsujtást* (Kreuzschlag), *középsujtást* (Mittelschlag) s *általsujtást* (Spitzschlag).

Az ács *eszközei* (Geräth), *szerdéke* (Zeug) 1. a *verőkos* (Zugramme) czölöpök beveréséhez a *fenékfészek*be (Grundbau). Főrésze a megvasalt eres tölgyből való súlyos *bucsak, tusak* (Block) s ez maga a *kos, bika, sulyok, bakó* (Rammbär, Bock, Hund), mely *gyürük*ön, *füle*ken (Ohr, Horn) jár a *bálvány*on (Läuferruthe); emezt *gyámol*ok (Streben) tartják meg állásában. A bálvány tetejében levő *csigán* (Scheibe) átvetődik a kosra erősitett kötél, másik vége meg, a *farkalló* (Schwanz) lelóg a bálvány mögött. Erre a farkallóra *kötélcsat* (Rammknebel) van vetve vagy vaskarika kötve, melyhez annyi *vontatókötél* (Zugleine) van erősitve, a hány szükséges, illetőleg a hány rángató napszámos a gyámolok közti téren a *sátorban* (Stube) elfér. Van *két bálványos verőkos* is. (Zugramme mit doppeltem Läufer.) A két bálvány a csiga mellett *csatlás*sal (Zange) van összefoglalva és köztük jár el a kos. A *hajszás* vagy *hujás* (Schwanzmeister) szavára a munkások egyszerre húzzák föl a kost a magasba s egyszerre ejtik le; az ily ütések egy sorát (pl. 20-at), egy pihenéstől a másikig, egy *hajtás*nak (Hitze) mondják. Mikor a kos a *czölöp*öt (Pfahl) már el nem érheti, a czölöp fejére *vendégkost* (Rammknecht) helyeznek. Vannak *müvi verőkos*ok (Kunstramme), a hol a kos fölérve a magasba, magától kapcsolódik ki, ezek a *csatlós kos*ok (Klinkenramme) s olyanok, melyeket nem emberi erő hajt. Vékonyabb czölöpöket kézzel hajtanak a földbe a *döngölő*kkel, *kótis*okkal (Handramme), melyek kétoldalt markolatos tuskók. — 2. A *gugora, vitla, járgány, kankarék* (Erdwinde, Haspel, Hornhaspel) teher emelésére való. Ez áll az állványban fekvő *tengely*ből (Welle), mely két vascsapjánál fogva *csapágy*akban, *vaczko*kban, *serpenyő*kben (Zapfenlager, Pfannen) forog, midőn két *forgat'yú*val (Kurbel) vagy két keresztbe tett rúddal, a *fordítók*kal, *csáfor*ákkal (Haspelhörner) hajtják. A tengely köré kötél van tekerve, melyen a teher csüng. — 3. A *csigásgerenda* (Richtbaum) az épületállvány elejére állitott gerenda, melynek fölső végibe csiga van alkalmazva a *leágyalt* (abgebunden) fa fölhúzására. — 4. A *görgetők, görgők* (Walze) a sik földön való odábbtolásra valók. — 5. A *nyilalófák* (Hebebäume) 1·40—1·80 m. hosszú, 10—15 cm. vastag fák terhek odábbitására; néha vas *sarú*juk (Schuh) van. — A terhek emelésére vagy odább

helyezésére szolgáló fontos eszköz a *csiga* (Rolle). Ez vagy helytálló (feste), ha csupán csapja körül forog, vagy *lebegő* (beweglich), ha a teherrel együtt száll föl-le. Több csiga összefoglalásából előáll a *csigasor*, a *többes-csiga* (Rollenzug, Flaschenzug). A csigákat *tok*ba, *sikoltyú*ba (Kloben, Flasche) illesztik. Ily sikoltyúban több csigát fognak össze egymás fölé vagy mellé. A hozzájuk tartozó kötelek neve: *járókötél* (Auffahrtau), *vezérkötél* (Schwengtau). Újabban lánczos csigasorokat használnak.

Az ács *szerszámai* (Werkzeug): 1. A *fejsze, nagyolófejsze* (Axt, Bundaxt), *kétszántú* (zweiseitig zugeschärft) *éllel* (Schneide). Hossza 30 cm. Vaskosabb része a *fok* (Platte), ebben van a *köpü* (Haube), melybe a *nyél* (Helm) jár. Vele *nagyolják ki* (behauen aus dem Groben) vagyis *leszilánkol*ják (abspänen) a törzsöket. — 2. A *bárd*dal, *ácsbárd*dal, *színlőbárd*dal (Breitbeil) *simítják* (ebnen) *meg* a fejszével történt nagyolást. Éle jobbról vagy balról *félszántú* (einseitig zugeschärft), nyele valamennyire kifelé hajlott. — 3. A *szekercze, szakocza* (Handbeil, Handhacke) az előbbinél kisebb. Foka aczélos. — 4. A *vésőcsákány, kapavéső, keresztfejsze* (Queraxt, Zwerchhacke) T-alakú. Egyik ága kapaszerű s kétszántú, másik vége félszántú. A csaplyukak vésésére használják véső helyett. — 5. A *sasvéső, tisztítóvas, takarító* (Stossaxt, Stichaxt) a csaplyukak, sasok megtakarítására való; alakjában hasonló a nagyolófejszéhez, csakhogy fél méter hosszú. Éle fölhúzódik lapjának két szélén is és félszántú. Noha köpüje van, nyelet nem használnak belé, hanem köpüjénél fogva taszítva munkálkodnak vele. — 6. A *szalú* (Texel) sok vidéken a vésőt pótolja; lapja keresztben áll nyelével. *Szántúsága* (Zuschärfung) a nyél felé esik. — 7. A *sarokvéső, fenékvéső, csapott véső* (Balleisen) abban különbözik a rendes vésőtől, hogy éle nem derékszögben áll vasához, hanem 60—70°-ra ferde. E szerint egy tompaszögű s egy élesszögű sarka van, mért is kényelmesen lehet sarkos mélyedésekbe férkőzni vele. — 8. A *lyukvéső* (Lochbeitel) csaplyukak vésésére való. — 9. *Kupásvéső*knek (Hohleisen) mondják mindazokat a vésőket, melyek vasa csatornás. 10. A *hasítófürész, ácsfürész, öregfürész* (Spaltsäge, Schrotsäge) arra való, hogy vele a fát rostjai mentén szétvágják. *Lap*ja (Blatt) a fokán, s az élén egyközű. Mindkét végén egy-egy horga (Angel) van, melyekre fa *kétkézmarkolat* (Querheft) van erősítve. Függőleg fürészelnek vele, mikor is a törzsök embermagasságnyira bakokra vagy gödör fölé van rakva, s egyik munkás rajta állva a *sujtás* (Abschnürung) vonala irányában kormányozza a fürészt, a másik, vagy kettő is, alul húzza. — 11. Az *ívesfürész, keresztfürész* (Quersäge,

Bauchsäge) fogsora ív, mért is lapja közepén szélesebb. A rost ellenében, keresztben vágják vele a fát. — 12. A *félkézfürész*nek (Handsäge) *kámvája, rámája* (Gestell) van, mely a két *kar*ból (Arm, Horn) áll, melyek közt feszül az *átalfa* (Steg) s a karok fölső részén a *feszítő* zsinór (Spannschnur), melynek közepébe van dugva a *peczek* (Knebel) a fürészlap megfeszítésére. — 13. A *lyukfürész, ostorosfürész* (Loch-, Stichsäge) lapjának csak egy a markolata s innen hegye felé egyre keskenyebb lesz, sőt csaknem hegyben végződik. 14. A *rókafark* (Fuchsschwanz) hasonló az előbbihez, csakhogy markolata elnyúl a lap foka fölébe is. — 15. A *gyalúk* (Hobel) egész seregével bír az ács. A gyalú fő részei: az *ágy, tok* (Kasten, Stock), melybe a *talp* (Sohle) felé különbözően áll a *gyalúvas* (Hobeleisen), mely *ék*kel (Keil) van megerősítve az *ékszád*ban (Keilloch). Nevezetesebb gyalúi ezek: 16. A *nagyológyalú, tarológyalú* (Schrobhobel). — 17. A *simítógyalú* (Schlichthobel). — 18. A *félkéz-eresztőgyalú* (Rauhbank). — 19. Az *eresztőpad-gyalú* (Fügebank, Fughobel), melyet két ember kezel a *baklón* (Fügebock). — 20. Az *árkológyalú, vágánygyalú* (Nuthhobel). — 21. A *szádlógyalú* (Spundhobel). — 22. *Párkánygyalú* (Simshobel). — 23. *Taggyalú* (Stabhobel). — 24. *Horonygyalú* (Kehlhobel). — 25. *Kajácsgyalú, kornisgyalú* (Karnieshobel). — 26. *Fenékgyalú* (Grundhobel). — 27. *Kanyarítógyalú* (Schweifhobel). — Fúrói ezek: 28. *Lécszögfúró* (Nagelbohrer). — 29. *Fejszögfúró* (Spranzbohrer). — 30. *Kötésfúró* (Bandbohrer). — 31. *Csapszögfúró* (Bolzenbohrer).

Egyéb szerszámai: 32. A *botikó, sulyok* (Schlegel, Klopfholz). — 33. A *szögellő, szögletvas, szeglező* (Winkelmass), vékony vasból való derékszög, melynek két szára helytálló, nem mint 34. a *sáskaláb, nyagdaszögellő* (Schmiegmass, Schrägmass) két szára, melyek szorosan járó *czibak*ra (Gelenk) vannak foglalva. Az egyik szár a *fej* (Kopf), a másik a *nyelv* (Zunge). — 35. *Szintező, szintmérő* (Setzwaage) a vízszintesség meghatározására. Ez egy fa háromszög vagy vonalzó, melybe függőleg egy fa-szár van beeresztve; ebben egyenes vonalú bevágás van, melynek a vonalzóra merőleg kell esnie. A bevágásba egy fonál illik, melyen egy darab ólom csüng. — 36. *Függőfonál, piom* (Bleiloth, Senkblei) oly fonál, melynek végén nehezék csüng a függőlegesség meghatározására. — 37. *Buborékos szintező* (Wasserwaage, Libel) a vízszintesség meghatározására. Ez részben folyadékkal megtöltött üvegcső, melynek üresen maradt helyét látszólag buborék foglalja el.

Az épületekhez tartozó egyes *ácsolások* (Zimmerstück) kölcsönös helyzetükbe való egybeszerkesztésének neve *kötés* (Verband, Verbindung). Ennek több neme van, t. i. a fák *toldása* (Verlängerung),

dung). Ennek több neme van, t. i. a fák *toldása* (Verlängerung), *keresztezése* (Kreuzung) vagy *foglalása* (Verknüpfung), *vaskosítása* (Verstärkung). E kötések ismét a szerint, hogy a fák vízszintesen, függőlegesen vagy szögben hajolva állnak egymáskoz, külön szerkezetűek s nevűek. *Lap*ok (Blatt) azok a *bevágás*ok (Einschnitt), melyeknél fogva két hosszában *toldott* (verlängert) vagy keresztben *foglalt* (verknüpft) fa egymásba fogódzik. Ezeket *szinelő*knek (bündig) mondjuk, ha egy sikot tesznek. Ha a fák egymással színelnek vagyis ha egyikök a másik fölött ki nem áll, akkor a *lapkötés* (Blattverband) neve *egybelapolás* (Anblattung), *összelapolás* (Verblattung); ha nem színelődnek, akkor *rálapolás* (Aufblattung). Midőn az egybelapolás a fák bütüjével *(bütüfa, végfa,* (Hirnholz) történik, ez a *bütüillesztés* (gerader Stoss). Az *illesztés* (Stoss) lehet *ferde* (schräg), *ájas* (Grat am Stoss), *farkasfog-illesztés* (Schwalbenschwanz-Stoss). A kötés egy más neme az *átlapolás* (Überblattung), s ezek közt nevezetesebbek: az *egyszerüen fogazott* (einfach verzahnte), *ferdén fogazott* (schief verzahnte), *kettősen fogazott átlapolás* (doppelt verzahnte Überblattung). Ismét más kötés a *rovásolás* (Aufkämmen); itt mindkét fába vágások ejtetnek s az egyik gerenda bevágásába: a *makkrovásba* (Kammsasse) a másik gerenda állva maradt fája, a *makk* (Kamm) *illed* (passen). Ide tartozik a *horogmakk* (Hakenkamm) is, melynek más neve *horoglap* (Hakenblatt). Midőn egyik gerenda bütüje a másik gerenda rostmentébe illed, ezt a kötést *fészkelés*nek (Versatzung) nevezzük és magát a cselekvést *fészkelni* (versetzen) igével fejezzük ki. A fészkeskötés egyszerű vagy kettős. A *csaposkötésnél* (Zapfenverbindung) az egyik gerenda kiálló részét: a *csap*ot (Zapfen) a másik gerenda megfelelő lyukába, a *csaplyuk*ba (Zapfenloch) eresztjük. A csapnak lyukába jól kell illednie, jó *fészkének* (Sitz) kell lennie. A legtöbb, sőt minden csap: *bütücsap, végcsap* (Hirnzapfen), mert a fabütüjén, végén vannak. A csap körüli fát *váll*nak (Achsel), a csaplyuk körüli fát *szügy*nek (Brüstung) nevezik. A váll megfekszi a szügyet. Magát a csap faragását *vállazás*nak (Ächseln) nevezik. *Pötörke* (Scheerzapfen) az olyan kétoldalt megvállazott hosszú csap, mely nem lyukba, hanem a másik gerenda bütüjén ejtett hosszú hasitékba, a *sas*ba (Schlitz, Gungel) jár.

Mikor az épület összes fakötései megkészültek, az ács előveszi a *székarányt* (Werksatz), a melybe a tető minden vízszintesen fekvő gerendái belé vannak rajzolva. Ennek nyomán hozzáfognak az ácsszérün az *egyberovás*hoz, a *leágyazás*hoz (Abbinden), vagyis az egyes részek összeillesztéséhez, mikor is ezeket számokkal, jelekkel látják el. azaz *megarányozzák* (Zulegen), hogy majdan az épülethez vitetvén, ott jól összeilljenek.

Az ács a fakötésekkel *ácsolja meg* (zimmern) legkülönbözőbb műveit, melyek sorban ezek:

A *falak* (Wände). Ezek vagy egészen fából valók, vagy összefüggő *favázat* (Holzgerippe) alkotnak *közfiók*okkal (Zwischenfeld), melyeket többnyire kifalaznak. A falak első neméhez tartoznak: a *bornafal, boronafal, ramaszfal* (Blochwand), a *szádolt-fal* (Spundwand) s a *kölömpfal, pallófal* (Bohlenwand). A bornafal áll egymásra rakott nyers vagy faragott *rönk*ökből (Block); ha ezek végei egymáson elnyúlva keresztezik egymást, e végek neve *gyaka* (Vorstoss). Ha gyakát nem hagynak, akkor *elfogazás*sal (überzinken) foglalják össze a bornákat s ezeknek szögletrovatása *gerezd* nevet visel. A szádoltfal abban különbözik a bornafaltól, hogy nem bornákból, hanem egymásmellé állított *szárfák*ból (Pfosten) áll, melyek csapoknál fogva fogódznak a *talp* (Schwelle) végigmenő *árkolás*ába (Nuthe), s egész magasságukban *eresz*szel és *ereszágy*gyal (Nuth und Feder) vannak egymásba eresztve. A *kölömpfal* úgy alakul, hogy az egymástól bizonyos közben felállított szárfák közé úgynevezett *fiók*okat (Feld) rakunk; ezek vizszintesen élükre állított *kölömpök* (Bohlen), vagy *pallók* (Dielen). A falak egy más neme: a *fiókmű, favázasfal* (Riegelwand, Fachwand). Részei a következők: *talpfa, küszöbfa* (Schwelle); ezen állnak függőleg a *szárfák* (Pfosten) vagy *lábfák* (Ständer), melyekre a *süvegfa* (Rahmstück) van fektetve. Hogy e fal az *eltolódás* (Verschieben) ellen biztosittassék, a talpból kiindulva a koszorúfáig ferdén álló *dúcz*okat (Strebe) illesztenek, melyeket a szárfákkal vizszintesen *hevederek* (Riegel) kötnek össze. A fiókmű egyes része még: a *sarokszárfa* (Eckpfosten), a *közszárfa* (Zwischenpfosten), az *ablaktügy, ablakszárfa* (Fensterpfosten), az *ajtótügy, ajtószárfa* (Thürpfosten). Mikor egy külső szárfához belső fal kapcsolódik, annak neve *ragasztószárfa* (Bundpfosten). Az emelet falának talpát az alsó *talpfától* (Schweller) való megkülönböztetésül *derékfának* (Saumschwelle) nevezik.

A *gerendagyámolok*. A gyámolásnak két módja van. Az egyik, midőn a gerenda fölül van meggyámolva, ennek neve: *kötőgyámol, függesztőszerkezet, függőmű* (Hängewerk); a másik, midőn a gyámolást a gerenda alatt alkalmazott dúczok eszközlik, ez a *szegülőgyámol, feszítőszerkezet, feszítőmű* (Sprengwerk). A kötőgyámolnál a csak végeivel megfekvő gerendát, a *hidalógerendát* (Hängebalken), vaskapcsok csatolják a függőleges oszlophoz, a *bélfához, állóoszlop*hoz (Hängesäule), mely a gerenda közepén áll s melyet lebegő állásában kétfelől dúczok tartanak; emezek rézsút fekszenek s egyik végökkel a *hidaló*ba, másik végökkel a *bélfába* vannak csapozva vagy befészkelve. Egy-egy ilyen

kötőgyámolnak: *köbak* vagy *járom* (Bock, Joch) a neve. Ha a kötőgyámolban csak egy a bélfa, *egyoszlopos bak*nak (einsäuliger Bock) mondják. A kétoszlopos kötőgyámol állóoszlopai közé még vízszintes heveder illeszkedik, az *átalkötő* (Spannriegel), a mely az állóoszlopok felső része közé van befogva, ott, a hol a dúczok nekitámaszkodnak. Ha több gerendát kell tartania a kötőgyámolnak, a gerendasor fölé keresztben *ászokfát* (Oberzug) fektetnek. E gerenda azonban a gerendasor alá is helyezhető és ekkor *mestergerenda* (Unterzug) a neve. A szegülőgyámolbeli bak két vége a *talpaljá*kban (Widerlager) szegül meg. E bak részei: a *szegülőbak* (Sprengbock), az *átalkötő* (Spannriegel), a *szegülődúcz*ok (Sprengstrebe, Spannstrebe), a *szegülőoszlop*ok (Sprengsäule), melyek a környékfalból indulnak ki.

*Hidlás*ok, *gerendasor*ok (Balkenlage). Minden épület emeletét az alatta levőtől boltozás vagy gerendasor, hidlás választja el, mely alulról nézve *mennyezet* (Plafond), felülről tekintve *padozat* (Fussboden) nevet visel. E gerendáknak helyzetük s alkalmazásuk szerint a neve ez: *főgerenda* (Hauptbalken), mely elnyúl az épület egész mélységén, miért is *végignyúló*nak (durchgehend) is mondják; *faligerenda* (Wandv. Bundbalken), mely mindig valamely falon nyugszik; *szegőfa* (Streidv. Streifbalken), mely a tömör környékfal mellé kerül; ugyanez a rendeltetése a *polczgerendá*nak (Ortbalken) is; a *váltott-gerendák* (ausgewechselte Balken), vagy *szakmatgerendák* (Trummbalken) a végignyúlókkal egy irányban fekszenek, de a gerendasort megszakító kürtő, lépcső stb. miatt el vannak rövidítve, szakmatolva; ez elrövidített végük be van csapozva két főgerendát összefoglaló *zárlógerendá*ba, *váltógerendá*ba (Wechselbalken). A főgerendák két átellenes falba nyúlnak végeikkel: a *gerendafej*jel (Balkenkopf), a hol is megfekszik a *sorkötőt* (Rostschliesse), mely a padlás gerendasorában *sárgerenda, koszorúfa* (Mauerlatte) nevet visel.

A *mennyezet* (Plafond, Decke) valamely helyiség *betetőzése* (oberer Abschluss). Bővebb értelemben a két emelet közti teljes szerkezetet: a *födémet* (Zwischendecke, Oberboden) értjük rajta. Alak szerint megkülönböztetünk *gerendás-mennyezet*et (Balkendecke), mikor a látható gerendák ketteje közt mély mezők terülnek el, és *rekesz-mennyezet*et (Kassettendecke), midőn a keresztbemenő mestergerendák négyszögű vagy derékszögű mély mezőket képeznek. Szerkezet szerint van: 1. *egyszerű födém* (einfache Balkendecke v. Tramboden). Ez mintegy egymástól egy méternyire eső gerendákból áll, melyek fölül deszkákkal vannak födve. Alárendelt helyiségekben rakják. 2. *Egyszerű borítós födém* (einfacher Sturztramboden). A gerendák deszkákkal vannak

borítva, behéjalva (verschalt), azaz a deszkák szorosan egymásmellé vannak rakva s illesztékeik léczekkel födve. A deszkák kettős rétegben is lehetnek rakva, még pedig úgy, hogy az alsó réteg két-két deszkája közt maradó 10 - 14 cm.-nyi széles közökre *rátenyeredn*ek (aufstulpen) a felső deszkaréteg deszkái, miért is *tenyerelt* vagy *tenyeres födém*nek (Sturzdecke, Stulpdecke) is nevezik. A *deszkaborítás*ra, *deszkahéjalás*ra (Brettverschalung) töltik a *törmelék*et (Schutt) s erre kerül a padozat. 3. *Borítós födém vakgerendákkal* (Sturzboden mit Fehlträmen). E szerkezetnél a mennyezet független a fölötte levő tulajdonképi födémszerkezettől, a mennyiben a födémgerendák alá vékonyabb gerendákat, úgynevezett *vakgerendák*at (Fehltram) helyeznek, a melyre erősitik a mennyezet héjalását. 4. *Gerendás födém bélésdeszkákkal* (Tramboden mit Einschalbrettern). A törmelék alját tevő deszkák itt vagy a gerendákba vannak eresztve, vagy a gerendákra szögezett léczekre vannak rakva. 5. *Köldökgerendás* vagy *csapos gerendás-födém* (Dübel- v. Dippelboden). A gerendák szorosan vannak egymásmellett s két méterenkint mintegy 16 cm. hosszú faszögekkel, *köldök*ökkel (Dübbel) vannak *összeköldöközve* (verdübelt). Kevéssé használatosak a következő födémek: a *pólyás födém* (Windelboden), a *félpólyás födém* (halber Windelboden) s a *nyújtott pólyás födém* (gestreckter Windelboden).

A *födélszerkezet*ek (Dachkonstruktion) a padlás gerendasorán, hidlásán épülnek föl. A padlás gerendasorában a főfaltól főfalig nyúló gerenda a *szaruülés, födélkötő* (Binder, Dachbinder, Bundtram), a melyre közvetetlenül helyezkedik a *szarvazat, szaruzat* (Gespärre). A szaruülést a falon végigmenő *sárgerendára, koszorúfára* (Mauerlatte, Rastlade) fektetik. A hol a födél két sikja találkozik, melyek kiszögellő, de nem vizszintes élt képeznek, ott *gerincz* (Grat) támad. A födél gerinczének irányában van a *gerinczgerenda* (Gratbalken). *Fiókgerendák* (Stichbalken) mindazok a rövid gerendák, melyek egyik végükkel egy végigmenő gerendába vannak csapolva, a másikkal pedig a sárgerendára nyúlnak ki.

A födélnek legfelsőbb vizszintes vonala a *tarék* (First). Két födélsik kirugó szöglete, mint már mondottuk, a gerincz, beszögellésük a *horhó, zug* (Dachkehle v. Ichse). A födelek alakjok szerint ekkép osztályoztatnak: 1. Sik *nyeregfödél* (ebenes Satteldach); kettő a födél sikja, melyek kétoldalt *ormot* (Giebel) képeznek. 2 *Félfödél* (Pultdach, Flagdach); egy a födél sikja, a mely függőleges falnak támaszkodik. Oldalai ormósak. 3. *Farozatfödél, kontyfödél* (Walmdach, Schopfdach) az, ha a keskeny oldalakon is födélsikok vannak, melyek neve *farozat,*

konty (Walm). 4. *Sátorfödél* (Zeltdach), melynél a födélsikok mind egy pontban találkoznak. 5. *Kupolafödél* (Kuppeldach). 6. *Kúpfödél* (Kegeldach). Ez alapformákból összetett födeleknek külön neve van. Midőn két egyenlően magas nyeregfödél derékszögben találkozik, ez a *keresztfödél* (Kreuzdach). Az egyes födélsikok alakját, állását és nagyságát az adott *alaprajz* (Grundriss) szerint határozzák meg a *tagolás*sal (Ausmittelung). A födélsikok valódi nagyságát a *leterítés*sel (Umklappung, Umlegung) tudják ki. A *födélszék* (Dachstuhl) részeinek legfontosabb elnevezései ezek: azok a gerendákat, melyek a tarékot az *ereszvonal*lal (Dachsaum, Trauflinie) többnyire függőlegesen összekötik, *szarufák*nak (Sparren) nevezzük. A gerinczekben és zúgokban levő *szarufák* neve *gerinczszarufa* (Gratsparren), illetve *zúgszarufa* (Ichsensparren). Két-két összetartozó szaru, melyek a tarékban össze vannak foglalva, teszi a *szarupárt, szarukötést* (Bindergespärr). Az oly szarukat, melyek nem nyúlnak végig az egész födéllejtőn s a gerincz- vagy zúgszarut rézsútos bütüvel fekszik meg, *csonka* vagy *ojtolt szaru*nak (Schiftsparren) nevezzük. A födél egy metszetébe eső összes gerendák együttvéve a *szarvazat*. Az oly szarvazat, mely a szaruülést az összes támaszokkal magában foglalja: a *kötőszarvazat* (Bund- v. Vollgespärre), a többi a *vendégszarvazat* (Leergespärre). Ez utóbbiakat többnyire vízszintes *koszorúfák* (Rahmholz), helyesebben *szelemen*ek (Pfette) gyámolítják, melyek a födél hosszában nyúlnak el. Háromféle szelement különböztetünk meg: *talpszelement* (Fusspfette), *derékszelement* (Zwischenpfette) és *tarékszelement*, máskép *agyfát, varjúgerendát* (Firstpfette). A szarupárokat jobbára vízszintes gerendák szegültetik meg; ezek a *széknyil*ak, *torokgerendák* (Kehlbalken). Ha ezek *huzásban vannak érdekelve* (auf Zug in Anspruch genommen), *csatlófa, czimborafa* (Zange) a nevök. Néha a széknyil fölé még egy másodikat is helyeznek el: a *kakasülőt, macskafát* (Spitzbalken, Hahnenbalken). A derékszelement és széknyilakat többnyire szárfák: *székoszlop*ok, *szék*ülések (Stuhlsäule) támogatják. Ezek részint *álló* (stehende), részint *dült oszlop*ok (liegende Säule). Az oszlopokat a vízszintesen fekvő fákkal rézsút menő fák kötik össze: a *kötők* (Bund). Ha a kötő valamely talpfát a rajta álló oszloppal köt össze: *talpkötő, talpalló, alsó sarokkötő* (Fussband, unteres Winkelband) a neve; ha e talpallónak egyuttal az a rendeltetése, hogy az oszlop terhének egy részét viselje, vagy hogy az oszlopraható *oldalnyomást* (Seitenschub) fölfogjon, *dúcz* (Strebe) a neve; ha egy oszlopot a rajta nyugvó koszorúfával, gerendával stb. köt össze, *hónaljfá*nak, *vállfá*nak (Achselband, Stützband, Kopfband) nevezzük; *keresztfa, Andráskereszt*je (Andreas-Kreuz) az, midőn két rézsútos kötő

egymást keresztezi, *átkasolja* (überkreuzt); ez *egyközű* (parallel) fákat foglal össze. Midőn a fiókműben a talpfa és koszorúfa közé a falak eltolódása ellen rézsútos fát állítanak, vagy midőn a dült székoszlopok közé, úgyszintén a szarúfák belső oldalára a szélnyomás ellen vékony keresztfákat alkalmaznak, ezek neve: *szélhárító, viharálló* (Sturmband, Sturmlatte).

Az ácsolt hidak rendesen *gerendás hidak* (Balkenbrücke) és *gyámolt hidak* (Stützbrücke); emezek egyik neme a *szegülőművű híd* (Sprengwerkbrücke), másika a *függőművű híd* (Hängewerkbrücke). Részeik: a *hídpálya* (Brückenbahn), a hídon átvezető út; a *hídtartók* (Brückenträger), melyek a pilléreket jármokat egymással összekötik és a hídpályát meggyámolják; a *hídtámaszok* (Brückenstützen) vagy *pillérek* (Pfeiler), vagy *hídlábak, jármok* (Joch), melyek vagy csak a hídpálya végei alatt vagy ezek közt is el vannak helyezve. Nevök amaz esetben *végpillér, végjárom* (Endpfeiler), emebben *közpillér, közjárom* (Zwischenpfeiler). A *gerendatartók* (Balkenträger), ha kis *támaszközt* (Spannweite) *hidalnak meg* vagy *át* (überbrücken), egyik hídvégtől a másik *hídvégig* (Brückenkopf) érnek és *falimüvön* (Mauerwerk) vagy hídlábbal gyámolt *faligerendán* (Mauerschwellen) nyugszanak. A gerendás tartókat, ha a híd támaszköze hosszabb, *nyeregfákkal* (Sattelholz) erősítik meg és ezeket, ha kell, azonfölül még *könyökfákkal* (Winkelband). A hídlábak, jármok egymásmellé *levert, kosolt* (eingerammte) kerek vagy *élelt* (kantig beschlagen) *czölöpök*ből (Pfahl) állanak, melyeket fölül a *süvegfa* (Jochholm. Kronschwelle) köt össze.

A patakok mentén épített lisztelő- és fürészmalmokat vagy kallókat hajtó víz vezetésére *ácsolatok* (Verzimmerung) szükségesek. A malomárokbeli összes ácsolatoknak a neve *vízszerszám* (Mühlgerinne). A malom fölötti rész a *fölvíz* (Vorgerinne), az alatta levő az *alvíz* (Untergerinne), vagy *fejtők-árok* (Abflussgraben). A malom közelében a fölvíz két részre oszlik: az *őrlővízre* (Mahlgerinne), mely a vizet a kerékre ereszti és a *zúgóra* vagy *pusztazsilipre* (Freischütz), melyen a víz fölöslege folyik el. Az őrlőzsilip *küszöbén* (Schwelle) végigfekszik a *malomfej, medvetalp, zsilipfej, bukózsilip* (Fachbaum), mely a vízikerék elé épített *szádolt-falon* (Spundbaum) nyugszik. A fejfa mellett emelkednek az *araglábak* (Gries-Säule), melyeknek a víz felől álló lapjába *szegések* (Falzen) vannak vésve; ezekben járnak a fölhúzható és leereszthető egy deszkából vagy több egymásba eresztett deszkákból való *táblák* (Laden): a *tiltók, reteszek* vagy *rekesztők* (Schützen), vagy a *bukók* (Ueberfallschütze). Különösen a háton csapott vízikerékhez a víznek szoros utat ácsolnak, az ú. n. *torkot, teknőt, nyelőt* (Kropfgerinne)

BÁDOGOSMESTERSÉG.

I.

A bádogos (Klempner, Spengler) munkáló anyaga tudvalevőleg a *fehér bádog* (Weissblech) vagyis az *ónozott vaspléh* (verzinntes Eisenblech) s a *sárgarézbádog* (Messingblech), kisebb mértékben a *fekete vasbádog* (schwarzes Eisenblech), *rézbádog* (Kupferblech) és *czinkbádog* (Zinkblech), a mikből mindennemű edényeket, lámpásokat stb. készit.

A *bádog* vagy más néven *lemez* (Blech) földolgozásának első munkája a *síkolás* (Spannen), *elnyujtás* (Gleichziehen), mitől a bádog sikossá lesz. Ezt a *síkolótőkén* (Spannstock) a *síkolókalapács*csal (Spannhammer) végzik, hogy az összes *hoporcs*okat (Beule) és *hepehupák*at (Unebenheiten) eltüntessék. Egyáltalán a bádog megmunkálásánál aljnak jobbára *tőke* (Stock) szolgál, melynek lyukába beállitják *fulák*jánál (Angel) fogva a *fokán* (Bahn) különbözőleg alakított *üllő*t (Amboss). A sikolást, elnyujtást követi a valamely munkadarabhoz tartozó egyes részek *kirajzolás*a, *irdalás*a (Vorzeichnen, Vorreissen, Abreissen). Ehhez egy hegyes aczélvesszőt: az *irdalót* (Vorreisser, Reissahle, Spitzbohr) használják, miután körzővel, szögmérővel az egyes részeket kijelölték. Sok esetben bádogból való kellő méretü *alakzó*kat (Lehre), *alakmás*okat (Modelle, Schablone) boritanak a munkába vett lemezre, s *körfogat*ukat, *körület*üket (Umriss) az irdalóval kirajzolják.

A megirdalt körületen kivül maradó részek *lenyírés*e (Scheeren): a *kiszabás* (Zuschneiden) a *lemezollóval* (Blechscheere) történik. A szabadkézzel működtetett *kéziolló* (Handscheere) *kései* (Blatt) a *fogantyúk*hoz (Griff) képest igen rövidek. A nagyobb ollóknál, pl. a *tőkeollónál* (Stockscheere) az olló egyik kése, a fölső, a tőkébe van erősitve, mig az alsót a munkás járathatja. A körbemenő *metszést* (Schnitt) a *körollón* (Kreisscheere) ejtik, melynek kései kis korongok, melyek ellenkező irányban forognak s élükkel a közibük tett bádogot elmetszik. Nagyobb méretü köralakok kimetszésére sok műhelyben még mindig használják a *metszőkörzőt* (Schneidzirkel). Kisebb korongok kimetszésére, mikor egyszersmind a bádogban lyuk is támad, szolgál a vésőalakú *lyuggató, kerek-*

vágó (Aushauer), melynek ható vége ki van mélyítve és az üreg körül így előálló élek vágják ki az *ólomtalp*ra (Bleiplatte) tett bádogból a korongot az által, hogy a lyuggató fölső végére kalapácsütéseket mér a munkás. Ugyanez, de tökéletesebben megy végbe a *lyukmetszőn* (Durchschnitt, Lochpresse), mely készüléknek munkáló része a függőlegesen mozgó *kölyü* (Stempel, Matrize) és *lyukkarika* (Unterstempel, Lochring, Matrize). A kölyü talpa homorú és lementében a bádog által födött lyukkarikába ereszkedik, mikor azt kimetszi.

A lapos, kellően kiszabott bádogokból különböző módon készülnek az edények, és öblös vagy mélyített tárgyak. Egyik módja: a *hajlitás* (Biegen), mely a *szarvasüllőn* (Sperrhorn) megy végbe. Ez T-alakú, melyet függőleges részével a tőkébe állítanak és két vízszintes, egymással szemben álló *szarvain* (Horn) végzik a hajlítást többnyire fakalapácscsal, a *sulyok*kal (Schlägel). A szélek *lehajtás*a (Abbiegen) vagy *félrehajtás*a, *elgörbítés*e (Umbiegen), mit két bádog összefoglalására az úgynevezett *korcz, fáncz* (Falz) alakítása végett cselekszenek, a *korczfogó*val (Falzzange) történik. Igen hosszú vagy igen szűk tárgyakat egy kerek rúdon a *tusak*on (Dorn) vagy *sarkos* (eckige) hajlításokat a *négyszögü, lapos tusak*on (viereckiger, flacher Dorn) végeznek úgy, hogy egyik végével a *sotu*ba (Schraubstock) *fogják be* (einspannen).

Kisebb kerek hajlításokra szolgál a *simázóüllő* (Polirstock). Ez egy rövid szárú, vaskos fejü üllő, melynek fokán *kerekült* (abgerundet) s sarkos *él*ek (Kante) váltakoznak. Ez uttóbbiakon végzik a hajlítást, míg amazok arra valók, hogy rajtuk a szintén csiszolt fokú *simázókalapács*csal (Polirhammer), mely egy fanyelü fejsze, a bádognak fényt és sikosságot adjanak, vagyis meg*simáz*zak (poliren). Hajlításra használják még a *szegővas*at (Umschlageisen), mely egy vízszintes, tompa élü és az élével főálló nagy vésö; ezen *szegik le, horgaszt*ják (umschlagen) a bádog széleit. Ehhez hasonló a *karimavas* (Bördeleisen), csakhogy éle nem egyenes, hanem görbült, ívelt. Ezt kiválóan akkor alkalmazzák, mikor pl. forrasztandó fenekek szélét derékszögben hajlítják föl vagyis *karimáz*zák (bördeln). Keskeny félkerek völgyelések, melyeket legtöbbnyire diszítés végett készítenek, a *horonyüllőn* (Siekenstock) a *horonyverő*vel (Siekenhammer) készülnek. A horonyüllő hosszú, keskeny fokába keresztben számosabb árok, völgy van bereszelve, melyekbe a horonyverő *csákány*ainak, *csúcsá*inak (Finne) bele kell illedni. A bádogedények szélén rendesen alkalmaznak ily hornyot, hogy nagyobb merevséget öltsön. Az edényt az üllőre teszik és a verővel vagy belülről kifelé vagy kivülről befelé kiverik a *dudorodást, bordát* (Wulst). Nagyobb edények szélének azzal adják meg a merevséget, hogy a horonyba

*huzalt bujtat*nak (Drahteinlegen). Némely edény száját tölcsér- vagy kehelyszerűen kibővitik. E művelet a *tágitás* (Schweifen), melyet a *kanyaritóüllőn*, *tágitóüllőn* (Schweifhorn) a *tágitóverő*vel (Schweifhammer) hajtanak végre. A tágitóüllő csak abban különbözik a szarvasüllőtől, hogy egyik szarva csúcsos, kúpos s a másik jócskán vékonyul.

Üreges tárgyak *horpasz*ának, *öblé*nek (Korpus) kialakitását *kalapálás*nak (Hämmern), *verés*nek (Schlagen) vagy *domborítás*nak (Treiben) nevezik, mely művelet ismét ketté oszlik, a tulajdonképi domboritásra vagyis *horpasztás*ra (Austiefen), mikor a bádog a kalapálással közepén horpadttá lesz, és az *öblözés*re, *szélesztés*re (Aufziehen), mikor a kalapálás vagy a nyujtás a szélen történik úgy, hogy kimagasodik. Ennek az öblözésnek ellentéte a *szükítés*, *görzsesztés* (Einziehen), ha valamely öblös tárgy átmérőjét egy bizonyos helyen kalapálással kisebbitik vagyis midőn a fém vastagságát egyúttal növelik Ez a domboritás azzal kezdődik, hogy a bádogot egy czélszerűen homoritott ólom- vagy fatőkén *behorpaszt*ják, (austiefen) azaz *domborító*val (Treibhammer) vagy *tányérverő*vel (Tellerhammer) abba leverik Ezután folytatják a domboritást a simázótőkén, majd meg belső fölületén a *horpaszverő*vel, *öblöző*vel (Tiefhammer).

Ha a tárgy öble szük, úgy hogy a verővel nem lehet a belső részhez férközni, akkor a külsőt munkálják meg úgy, hogy a munkadarabot üllőhöz hasonló eszközre akasztják. Ezek az üllők: a *szárasüllők*, *bogvasak*, *kéziüllők* (Faust, Fausteisen) többnyire kicsinyek; ezeket száruknál fogva a fatőkébe vagy a *hüvelyvasba* (Einsatzeisen) dugják, mely ┐alakú s ezt eresztik függőleges részével a tőkébe, mig vizszintes részének hüvelyébe száruknál fogva a bogvasakat. A *vert munkát* (geschlagene Arbeit), hogy a verők nyoma eltünjék, végül sikosra kell kalapálni; ez az *egyengetés* (Schlichten), *sikozás* (Planiren) melyet ha kivülről történik, *elegyengetés*nek (Abschlichten), ha belülről, *kiegyengetés*nek (Ausschlichten) neveznek. Az első esetben használják a *sikverőt* (Abschlichthammer, Planirhammer), az utóbbiban az *egyengetőkalapács*ot (Schlichthammer, Ausschlichthammer). Bádoglemezeken vagy bádogedényeken gyakran mindenféle czifrázatokat vernek ki, melyek bordákból, sugarakból, csillagokból stb. állanak. Az ily alakzat körületét előbb a bádogon kirajzolják, ráboritják a karimavasra vagy a szegővasra és, miközben a munkás az edényt kellően forgatja, a *sarkverő*vel (Abpinnhammer) kidomboritja a fővonalakat, azaz *sarkosít*ja (abpinnen). A domboritásnak egy más és különösen körkerek tömegárúk előállitására használt módja a *terjesztés*, a *nyomás* (Drücken) az esztergapadon, *terjesztőpadon* (Druckbank). A terjesztés abban áll, hogy egy bádog korongot

mialatt sebesen forog, megfelelő nyomás közben *sikozóvas*sal (Polirstahl) egy vele keringélő famintára, a kivánt alakú *tok*ra (Futter) szétterjesztik úgy, hogy ennek minden részére szorosan ráterped.

A bádogmunkák részeinek egyesítése a fönnebb említett korczoláson kivül a *forrasztás*sal (Löthen) történik A *bádogosforrasz* (Spänglerloth) vagy *lágy* (weich) vagy *gyors forrasz* (Schnellloth), több fémnek *ötvénye* (Legirung). Az egyesitéshez használják a *forrasztópákát*, *forrasztóvas*al (Löthkolben), melyet a faszénnel táplált *forrasztófütő*ben (Löthofen) hevítenek. Ezután az egymáshoz szabott részeket a *forrasztóvíz*zel (Löthwasser), mely chlorczinknek ammoniakkal vagy szalmiakkal való elegyéből áll, a munkás bekeni, mire a páka ónozott talpát a forrasztandó hézagon végig járatja és egyúttal a forraszból, mely rúdalakú, bizonyos részt leolvaszt.

Az *épületbádogos* (Bauspengler) munkálatai közül megemlítjük a következőket. A *födelezés*hez (Dachdeckung) használ *réztáblák*at (Kupferplatte) vagy czinkbádogot. A réztáblákat az egész födelet befogó deszkás *tetőhéjalás*ra (Dachverschalung) megerősitik *csatolók*kal (Hafter, Haftblech) és a csatolók közbejöttével egymással összekötik *korczolás*sal (Falzen). A csatolók derékszögbe hajtott kis bádoglemezek, melyeket két szöggel foglalnak a *héjalás*ra (Verschalung). A táblák lehorgasztott széleit a köztük levő *csatolócsík*kal (Haftstreifen) korczolják együvé. A korcz lehet *álló korcz* (stehender Falz), melyet a *taréktól* (First), az *ereszvonal*ig (Dachsaum) menő *illesztéken* (Stossfuge) alkalmaznak, vagy lehet *fekvőkorcz* (liegender Falz), mely az egyes táblák vizszintes *eresztékén* (Fuge) van helyén.

A *czinkfödelezés* (Zinkeindeckung) ép ilyen. Egy más módja szerint azonban a taréktól az ereszig léczek ereszkednek le, ezekre erősitik a csatolókat, melyeknek nekifektetik a táblákká összeforrasztott s lehorgasztott szélekkel ellátott bádogokat, mire a *kapcsolat*ot (Verbindung) köztük hegyükbe tolt czinkből való *kupak*kal (Kappe) s korczczal létesitik. A födelezés franczia módjánál a táblákat nem forrasztják össze; ezek illesztékei *egymásra borul*nak (übergreifen) s kettős csatolók foglalják őket össze. Födeleznek *hullámos bádog*gal (Wellenblech) is, mikor is a bádogok aljába horogalakú csatolók vannak forrasztva és ezek az alattuk levő bádogba ereszkednek. — A padlásluykak és kürtők mellett alkalmazott bádogkarima a *vízhárító* (Spritzblech, Abweiseblech).

Az *ereszcsatorna*, *esőfogó-csatorna*, *vízvevő-csatorna* (Dachrinne, Dachkanal, Traufrinne) készülhet fehérbádogból, rézből, czinkből vagy vasbádogból. A bádogot e végből hosszában hajlitják, a részeket egymásba

tolják s összeforrasztják. Az ily csatornákat vagy az *ereszcsöpögő* (Dachtraufe) alatt vagy a *tetőláb* (Traufschicht) fölött helyezik el és 85—130 cm. távolságban vashorgokkal: a *csatornahorgok*kal (Rinneneisen) erősitik a *szarúfák*hoz (Sparren). A bennök gyülő viz a *fejetékcsövön* (Fallrohr) folyik le a földre. A fejetékcsövet, melynek öblös szája: a *csatornaüst* (Rinnenkessel), a falba *csőhorgok* (Rohrhaken) erősitik vagy karikaalakú *békóvas*ak (Rohrschellen), melyek néha *csuklóra* (Charnier) járnak. Néha az esővizet csurgócső nélkül egyenest engedik leömleni az ereszcsatornából kinyuló *ereszcsurgón* (Rinnenausguss) vagy *vízontón* (Wasserspeier).

A fürdőszoba berendezéséből fölemlítjük a *kád*at (Wanne), a *vízforralót* (Wärmeofen), a *vezetékcsö*veket (Leitungsrohr), a *csap*okat (Hahn), a *lefolyatócsö*vet (Ablassrohr), az *elfolyatószellentyűt* (Ablassventil), a *zuhany*t (Douche, Brause) és a vizszin magasságát szabályozó réseket: az *átfogyót* (Überlauf). A *vízzáradású* (Wasserverschluss) *öblítő-szék* (Wasser-Closet) szerelvényei az öntöttvasból vagy agyagból való különböző csövek: *könyökcsö*vek (Knierohr), *csőág*ak (Abzweigrohr) és az ezeket összefoglaló *örvök* (Muff), a *székcsésze* (Closetschale), a *széktölcsér* (Closettrichter), a *büzzáró* vagy *hattyúnyak* (Syphon), a *vonórúd* vagy *rángató* (Zugstange), a *vízgyüjtő* (Wasserreservoir) s ebben a *lábbogó* (Schwimmkugel) *szellentyű*jével (Ventil).

OSZK Országos Széchényi Könyvtár

A BODNÁR- VAGY KÁDÁRMESTERSÉG.

I.

A *bodnár, kádár, pintér* (Fassbinder) mindennemű faedényt készit, nevezetesen hordókat, kádakat, dézsákat stb. Az erre használandó fát, a *csutak*okat (Stabholz), hogy a levegő járja s száradjon, az udvaron tartják *kaszaj*okba (Stoss) rakva, vagyis *fölkaliczkázva* (aufgekastelt). Ezekből a csutakokból készül a *kádárszin*ben (Binderstadel) a *donga*, a *fal* (Daube) vagyis az edénynek körülete, a melynek *nyak*ába (Hals) vágott *csin*jába, *sibék*jébe, *ontrá*jába (Kimm) eresztik a *fenek*et (Boden). Ezek előrebocsátása után lássuk legelsőbb a csutakok kialakulását dongává.

A csutakokat, melyek elég simára kinagyolva és két végükön vastagabbra hagyva kerülnek az erdőről, a kádár a készitendő edény belterére való tekintettel, legelőbb hosszúságukra nézve méri meg. Erre való a *bütümérték* (Stemmaass); ez egy falécz, melyre a szokásos folyadékmérték beosztása van rájegyezve tapasztalati alapon. Megméri vastagságukat is a *donga-alakzóval* (Dauben-Leere); e mérőeszköz egy deszka, melyen a dongák szokott vastagsága szerint kisebb-nagyobb *hézaglások* (Ausparrung) vannak. E válogatás után a csutakot a *vágitó*ra (Haublock), egy zömök fatőkére, ferdén oda állitja, a bal kézzel fogja s a jobb kezében levő *kádárbárd*dal (Lenkbeil, Binderbarte) vagy a *szekerczé*vel (Breitbeil, Segerz) megmunkálja. Mindkét szerszámnak éle *egyszántú* (einseitig zugeschliffen); az utóbbinak nyele görbe és éle ivesen hajlott. Ez előmunkálat után a csutakok külső *domborulatot* (convexe Fläche) kapnak a *hántógyalúval*, *hasitógyalúval* (Rauhhobel, Schurfhobel), melynek *gyalúágyá*nak (Hobelkasten) talpa és vasának éle némileg görbült, hogy jó vastag forgácsokat hasitson. Az általa okozott barázdák kiegyenlitésére szolgáló *simitógyalú* (Glätthobel) amattól csak sik talpával s ennek megfelelő egyenesélű vasával különbözik.

A külső domboritást követi a donga belső megmunkálása. E végre a donga vastagságát ki kell jegyezni az *irdaló*val (Reisser). Ez

egy görbült, hosszú orra emlékeztető deszka, végén széles *kampóval* (Hacken). A hosszú részben két *tüske* (Dorn) van, egy közel a kampóhoz, melyet a csutak külső szélének támasztanak, s e tüske, mikor a dongán végighúzzák, jelöli ki a donga vastagságát, míg a másik tüske, mikor a kampót a csutak bütüjéhez, végéhez, illesztik, a *nyakarányt* (Halsriss) irdalja meg vagyis megjelöli azt a vonalat, a meddig a dongavégnek vastagabbnak kell lennie. E vonalat a szekerczével oly mélyre vágják, mint a mennyi fát le kell róla szedni. Ezt a *faragószéken*, *szivószéken*, *vonószéken*, *kézvonolópadon* (Schneidbank, Hanselbank) végzik, a melybe a nagyolt dongát becsiptetik, befogják. Áll ez pedig egy négy kecskelábon fekvő vastagdeszkájú padból, melynek egyik végébe egy 25 cm. magas görbe fa: a *nyereg* (Sattel) van megerősítve s fölül hasitékos, valaminthogy a pad deszkájában is ugyanitt hasiték van. Mindkét *hasiték* (Schlitz) arra való, hogy a *fejfával*, *kolonczczal* (Kopf) egy darabból álló deszka: a *hinta* (Fussholz) átnyuljon rajtuk, melyhez alul a *lábító, papucsfa* (Trittbrett) van megerősitve. A nyeregben két egymásra találó lyuk van, míg a hintában a fejfa alatt több, hogy fölebb-alább, előre-hátra legyen állitható a lyukakba járó csapszöggel. A mint a munkás a dongát a fejfa feje alá illeszti, megnyomja a lábitót, mire a hinta a fejet előre hajtja és megszoritja a donga egyik végét, míg a másik vég a munkásnak óvódeszkával boritott mellének áll. A munkás átvetett lábbal ül a széken arczczal a nyereg felé s mindkét kézzel kezeli a *szivókést*, *vonókést*, *kézvonót*, *kézvonolót* (Schnittmesser, Reifmesser), melynek a fa felé álló része sima, de a munkás felé irányuló egyszántú. A kés markolatai a késsel szemben szögben állnak.

A szivókésnek két fajtája van: az egyik az *egyeneskés* (Geradeisen), a másik a *görbekés*, *horgaskés* (Krummeisen). A csutakok *kivölgyelését* (Aushöhlen) a nyakarányok közt ezzel a görbekéssel végzik. Nagyobb dongánál e munkát a *szalúval*, *kapacscsal* (Dexel) végzik, de nem a faragószéken. A munkás ugyanis e szalúnak 55. cm. hosszú nyelét két kézre fogja s lapátszerű, de a nyél felé görbülő fejével *szalulja ki* (ausdexeln) a nyakarányt.

A hordódongák rendszerint a középen szélesebbek, mint a végeken. E szélességek úgy aránylanak egymáshoz, mint 5 a 6-hoz. Ennek a meghatározása szolgál a *négyszárú körző* (vierspitziger Zirkel), melynek egy központban forgó, de egymásnak hátat fordító szárpárok hossza szintén úgy áll egymáshoz, mint 5 a 6-hoz. Ha tehát a hosszabb szárakkal megmérik a donga közepét, a rövidebb szárak megadják a dongavégek szélességét, illetőleg szűkülését, az úgynevezett

szupolykót (Spitzung). E művelet az *aránytvetés* (Risse reissen). Így vetik a dongákon a *hasarányt* (Bauchriss), *fejarányt* (Kopfriss), s ugyanez aránytvetéssel készül meg a *donga-mása* (Lenkruthe), az a falécz, mely a donga alakjának másául szolgál. Az *ereszték-alakszer* (Fügmodel) oly deszka, mely azt mutatja, milyenné kell kifaragni a dongák *eresztékeit* (Stossfuge); a *tüző-alakszer* (Stichmodel) meg a dongák alakjának meghatározására a legkényelmesebb eszköz. Ez az irdalóhoz hasonló görbült falécz, mely egyik végén szintén kampós. Ivelt görbülése a hordó külsejének felel meg. Az aránytvetéssel rájegyzett vonaloknak *tüzés* (Stich) a neve s így pl. a rendes alakú hordó *hattüzésü* (sechsstichig).

A dongák *megtökélésének* (ausrüsten, ausfertigen) menete tehát a következőkbe foglalható: A kádár a bütümértékkel kimért dongákat a közönséges *kávásfürész*szel (Spannsäge) egyenlő hosszaságra fürészeli vagyis *levégelli, bütüzi* (abenden, stemmen), erre a faragószékbe fogja, hogy *eresztékei*ket (Fuge) az egyenes szivókéssel *megsziatol*ja, *megszijokál*ja (lenken), miközben munkáját az alakszerekkel vagy a dongamással többszörösen vizsgálja, majd meg ugyan így adja meg a dongának külső domborúságát a *keremítés*sel (Streifen), nem különben a görbekéssel a belső *homorodást* (concave Fläche), a *völgyelést* (Aushöhlung). Minden hordó egyik dongáját: a *száddongát* (Spunddaube) szélesebbre kell venni s hasi részét vastagabbra hagyni, hogy belé a *szájzót*, *szádallót*, *akonát* (Spundloch) lehessen kifúrni. A 6 hektoliternél nagyobb hordók dongáira ráfektetik a dongamását s szélén végig leirják alakját, mikor is nem sziatolják, hanem meg*bárdolják* (lenken) a *kádárbárd*dal. Már most a megsziatolt vagy megbárdolt dongákat *megereszti* (bestossen) vagyis meggyalulja az *eresztőpadon, eresztőgyalún, eresztőgyalúbakon, kecskegyalún* (Stossbank, Fügebank, Fugbank). Ez egy $1^1/_2$—2 méter hosszú, három lábon nyugvó gyalú, melyek ketteje hátul hosszabb, úgy hogy a gyalú rézsut áll. Vasának éle fölül áll ki. E gyalút nem veszi kézbe a munkás, hanem magát a dongát s ezt húzza rajta végig *szakatkozva* (mit Absätzen). A *szakatkozás*oknak (Absatz) az eresztéken meg kell látszaniok s nevök *hasszaka* (Bauchstoss). Közben ráilleszti a dongára az ereszték-alakszert, hogy mértéket vegyen, mikor arra is ügyel, hogy a nyakhoz s hashoz az alakszer kampója ne *illedjen* (pászoljon, passen) egészen, hanem köztük egy kis hézag: a *külnyilás* (Ausfuge) maradjon. Kisebb dongákat az eresztőbakhoz hasonló, de fél akkora *szivópadon* (Reifbank) eresztik meg s *egyeztet*ik (abrichten) hosszát szélességével s vastagságával.

Az *ászokhordók* (Lagerfass) dongáit nem takarítják az eresztőgyalun, hanem befogják a falnak állított faragószék s a *sotútörzsök*, *sotúsbak*, *bakló* (Blöchelstock) közé. A rajta végzett munkának *szilánkolás*, *bakolás* (Blöcheln) a neve. A sotúsbak háromlábú szék, melynek egyik lába széles talpú, hogy az eszköz jól megálljon. A lábakon nyugvó vastag deszkából függőleg kiáll két támasz, melyek egyikében a *csavarorsó* (Schraubenspindel) jár, melyet a végében levő *fordítóval*, *csáfortával* (Schwengel) forgatnak. A befogott donga egyik felére, másikára is egy-egy munkás áll s az *ikergyalúval*, *négykézgyalúval* (Blöchelhobel) megszilánkolják a dongának nyomán írt vonal mentén. Szintén a nagyobb dongák megtámasztására szolgál a *faragóoszlop*, *szinlőbálvány* (Streifsäule); ez a műhelypadlótól a mennyezetig érő gerenda, beléje ékelt léczekkel, melyek közé a munkás bedugja a dongát, ezt mellével megtámasztja s így neki vetett testtel kivölgyeli a görbe szivókéssel.

A dongákat ezután hordóvá rakják össze, mi végből meg kell őket jegyezni. Ez a *rudaskörzővel* (Stangenzirkel) az úgynevezett *hasarányléczczel* (Bauchrisslatte) történik, mely egy $1^1/_2$ méter hosszú rúdból áll, melynek egyik végében egy helytálló csúcs van; a rúdon ide-oda tolható egy másik csúcs, mely egy ékkel helytállóvá tehető. A vele való bánás ez: egy kis száras-körzővel a donga mindkét végén megkeresik a szélesség közepét s ezt egy tűzéssel megjelölik, mire ebbe a tűzésbe beállítják a *hasarányzó*nak helytálló csúcsát, a járó csúcsot pedig eltolják a donga végére s itt megirják vele a *nyakívet* (Halsriss), nagyobb dongákon a *hasívet* (Bauchriss). Most hozzáfognak a dongák *állongatásá*hoz (Aufstellen, Aufsetzen) vagyis a *sorjázás*hoz, a *falazás*hoz (Aufschlagen auf die Bürste, Aufbürsten) ekképen: a kádár elővesz egy eleve kimért vasabroncsot: a *sorjázót*, *falazót* (Setzreifen) és ebbe a *kaffancc*sal, *ráklább*al, *csipér*rel, *kádárinas*sal (Aufsetzkloben), mely eszköz a ruhaszárításnál a ruhának a kötélen való megerősítésére szolgáló villához hasonlit, becsipteti a *száddongát* (Spunddaube, Beildaube) vagyis azt, melyen a szájzó, akona van, átellenébe a rendesen kissé szélesebb *lábdongát*, *ászokdongát* (Lagerdaube) és e fő dongák közé egyenlő távolságban a két *vápadongát* (Gehrdaube).

A becsiptetésre használnak egy más eszközt is, a *sikkatyút* (Schraubkloben), melynek egyik része a másikkal szemben ide-oda állítható s kettejöket összefoglaló csavarorsóval megszoríthatók. E négy donga közé sorjázzák már most a *közdongák*at, *rakódongák*at (Wechseldaube). Ennek megtörténtével a kaffancsokat leszedik és

előbb a *nyakabroncsot* (Halsreifen), majd a *hasabroncsot* (Bauchreifen) rakják rá s a balkézben tartott *döngölővel* (Setzmeissel), melyre a jobbkézben levő *kisérővel* (Setzhammer) ütéseket mérnek, *ráhajtják* (auftreiben). Mindkét szerszám kalapácsalakú. Ezután leverik a sorjázót s helyébe ráhajtják a *fejabroncsot* (Hauptreifen). E *vasaláshoz* (Beschlagen) való abroncsokat a vassinből *vágóvassal* (Schrottmeissel) szabják le s összekerülő végeiket a *lyukasztóval* (Stieldurchschlag) *meglyuggatják* (belochen). E lyukakba illesztik a kovácsolt rövid fejes peczkeket: a *szögecseket* (Niete) s a *szögfejezővel* (Niethammer) megszögecselik.

A hordó *domborulását* (Biegung) azzal segitik elő, hogy a leirt egész munka alatt *kilángolják* (ausfeuern) vagyis a dongákon belül forgácstüzet élesztenek. Mielőtt az abroncsokat teljesen meghúzzák, a dongákat *megegyengetik* (durchrichten) vagyis egyiknek-másiknak nagyon is kiálló végét addig verik, míg a nyakarányok pontosan összevágnak. Erre a hordó megabroncsolt felét lefordítják s a dongák szétálló végét, a *hordocsigának* (Fasszug, Schraubenwinde) vagy a *hordóhevedernek* (Fassbrettzug) köréje tekert kötelével annyira összehúzzák, *megcsigázzák* (zusammenschrauben), hogy a második fejabroncsot is rá lehet hajtani, mi közben a lángolás tart. A hordócsigának *nyeregfája* (Joch) nyergesen ki van völgyelve, hogy a hordónak lehessen támasztani. Nagyobb hordók sorjázásánál *feszítőabroncsot* (Spannreifen) használnak, melynek körülete a hordó hasbeli bőségével egy. Már most következik a *végellés*, *bütüzés* (Enden, Stemmen). A donga fölös végeit ugyanis először közönséges *kávásfürésszel* lefürészelik, aztán a *bütüzőgyalúval*, *végellőgyalúval*, *félholdgyalúval* (Stemm-, End-, Hirnhobel) simára munkálják. E gyalúnak talpa s ágya a hordó *karimájának*, *köredékének* (Gestemm) megfelelőleg görbületes. Ezután a hordó mindkét végét belül a szekerczével, majd a görbe szivókéssel s végül a *horgasgyalúval*, *homorítóval* (Gehrhobel, Gerbhobel) ismét megsimitják vagyis *homorítják* (Ausgerben).

A fenekeknek a hordóba való erősithetése czéljából, a hordó belsejébe közel a dongavégekhez, a feneken fölül maradó résznek: az *ormónak* (Frosch) szélességén alul egy vágást *rónak* (einstreichen) az úgynevezett csint, sibéket a *csinmetszőgyalúval*, *ontrázóval* (Kimmhobel). Ez két részből áll, melyek egyike a *vezeték* (Blatt) a hordó szélén, a *karimán* (Gestemm) jár, és igy biztositja a gyalú vágó részének egyközü menetét. A gyaluban három vas van: két *elüljáróvas* (Vorschneideisen), melyek a csin széleit kimetszik, s a *vájóvas* (Raumeisen), mely a kimetszett szélek közül a fát kivájja. Van a gyalúnak

szárnya is (Leiste), mely a csin szélességét s mélységét határozza meg. A *csinrovást*, *csinolást* (Einkimmen) megejtik az *ágas*on, *végellő-szék*en, *bütüszék*en (Endstuhl), melybe a hordót hasra fektetik. Ez áll egy a földbe eresztett villás törzsökből s a hordó hosszának megfelelő távolságra állított s amazzal fahevederrel összefoglalt támasztóból. Ujabban csak egy megfelelően kivölgyelt gerendába: a *csinászok*ba (Kimmbaum) fektetik a hordót, s ezt a csinrovás előbbrehaladása szerint forgatják benne. Nagyobb hordók ormóját az *ormóczifrázó*val (Frosch- o. Bramschnitt) *megczifrázzák*, *megperemezik* (brämen) azaz apró *tagolás*okkal (Stäbchen) és *hornyolat*okkal (Hohlkehle) diszitik. Gyakran csin helyett *ajj*al, *fánczc*zal (Falz) látják el a hordót, s ezt az *ajgyalú*val (Falzhobel) munkálják ki. Ez két részből áll; az egyikben van az elüljáróvas, és a tulajdonképi *ajvas*, *fánczvas* (Falzeisen), a másik arra való, hogy a karimán vezetékül szolgáljon.

A *fenék*nek (Boden) való fának eresztékeit az eresztőgyalún eresztik meg s a simitógyalúval *megsimítják* (ebnen), mire, miután a fenékdarabokat *kirakták* (zulesen), vagyis megválogatták, melyek legyenek a *középfák* (Mittelstück), melyek a *karajfák* (Gehrstück), egy rendes markolatos furóval, a *köldökfuró*val (Dippelbohrer) az eresztékekbe egymásra illedő lyukakat furnak s ezekbe illesztik a *köldökvas*on (Dippeleisen) készült, illetőleg ezen átvert egyenesrostú s hasított fácskákból való *köldökök*et (Dippel). Az igy összeillesztett elég nagy táblán most meghatározzák a fenék félátmérőjét. E végből *megkörözik* (abzirkeln) vagyis a vas rudaskörzőt oly nagyra *tátogatják* (in die Weite stellen), hogy a csinban 6-szor fordulhasson (*körzőfordulás* = Zirkelschlag) s utolszor hegyével a kiinduló pontba jusson. E *körző tátás*sal (Zirkelweite) kört irnak a *köldöközött* (zusammengedippelt) fenékdeszkákra s a körön kivüli részt a szivószéken *lekanyarítják* (abschweifen), a *kanyarítófürés*szel (Schweifsäge).

Minthogy a folyadék a hordófenékre nyomást gyakorol s e szerint könnyen ki is nyomhatná a csinból, a fenéknek nem szabad egy síkban mennie, hanem befelé kell hajolnia. Ezt a homorodást *vápá*nak (Gehre, Senkung) hijják, s ezt megadják a fenéknek a *vápa-alakszer* (Gehrmodell) nyomán a hántógyalúval s a simitógyalúval, valamint a *porzógyalú*val (Schabhobel), mely utóbbinak talpa hosszában és széltében egyaránt kissé domború. A fenék szélét, hogy a neki szánt csinba könnyen be legyen illeszthető, a *körítő*vel, *környítő*vel (Bodenbramschnitt) dolgozzák meg. E gyalú homorú oldalán kiálló 50—100 cm. hosszú yassinét: a *nyelv*et (Feder), melyen lyukak vannak, egy vas-pöczökkel odafoglalják a fenék közepébe. Ha már most magát

a gyalút körbe jártatják a fenékszélen, valamennyire ferdén álló vasa annyira *harántolja* meg (abschrägen), a mennyire ez arra, hogy a csinba beilledjen, szükséges. Hogy e *kajszaság* (Zuschärfung) kevésbbé szökjék szembe, a gyalúvas éle nem egyenes, hanem *kajácsos* (geschweift), mely kajácsok tagolásokat és hornyolatokat vésnek. Ugyanigy készitik a *himzögyalúval* (Bahnhobel) és a *koszorúgyalúval* (Kranzhobel) a fenék fölszinén az egyéb kisebb *alakzatos* (profilirte) kerekületeket. Most a csin szélességét átviszik a fenékre az asztalosok *vonalzószer*évél (Reissmodell) s a tüskejétől vágott *irdaláson* (Riss) végig menve a görbekéssel megfaragják. Ez az úgynevezett *hozzáfaragás* (einschneiden). A nem gyakorlott munkás a fönnebb emlitett *alakzót* (Leere) használja a mérésre.

A fenék *beillesztése* (einsetzen) úgy történik, hogy a fejabroncsot leszedik s a nyakabroncsokat a dongavégek felé visszaverik, mitől ezek szétválnak. A beillesztéshez használják a *fenékhúzót*, *húzóvas*at (Auszieher), egy villás kampót, mely a csinba *férkőztetést* (einbringen) megkönnyiti. Ennek megtörténtével a dongák eresztékeinek közét *meggyékényez*ik (verrohren) a *buzogánysás*, *kákabot*, *bodnározó gyékény* (Rohrkolbe, Binze) levélszárának aljával, vagyis a dongákat *szorosítják* (dichten); most meghúzzák az összes abroncsokat s a dongákat a fenéknek *nekiigazítják* (anrichten), mire a *kádárkés*sel (Schnittmesser) leszedik a kiálló gyékényrészeket. Következik a hordó meg*takarítása* (streifen); az összes abroncsokat leszedik és a *takarítógyalú*val (Streifhobel) a hordó egész fölületét simára és tisztára meggyaluljak, erre az abroncsokat rárakják vagyis a hordót *megvasal*ják (beschlagen) s végül *megszinelik* (verputzen) az egyenes talpú *szinelőgyalú*val (Absäuberhobel). Végezetül kivágják a száddongában a szádat, szádallót, akonát s alul a fenéken a *csaplyukat* (Zapfenloch). A négyszögű vagy tojásdad lyukakat előbb kirajzolják, egyik helyen megfurják és innen kezdve a keskeny pengéjű *ostorfürész*szel (Spitzsäge) kimetszik. Ezzel a hordó kész.

A kádak nagyjában s némi eltérésekkel ugyanazon eszközökkel, szerszámokkal készülnek, mint a hordók. A kisebb edények kialakitása már új szerszámokat követel. A *hasáb*okat (Scheit) a *hasogató*val (Spaltklinge, Klöbeisen) dongákká hasogatják; ez a 40—50 centim. hosszú pengéhez derékszögben álló nyéllel van ellátva. E szerszámot neki szegzi a munkás a hasábnak s a *botok*ával, *sulyok*kal (Keule) beveri a fába, mely igy vékonyabb darabokká hasad. Ezeket aztán a faragószéken ismert módon sziatolják dongákká. A fenéknek szánt csint, melynek itt *vájkó* (Gargel, Kröze) a neve, a *vájkóróvó*val

Gargelkamm, Bodenkampel, Faustkröze) vágják. Ennek, mint a csinmetszőgyalúnak szintén van egy vezetékes része, s egy olyan, melybe a *rövő* (Kröseeisen, Kamm) meg van erősítve. A kisebb edények (bodonok, tejköpülők) belsejét kidolgozzák a *horholóval*, *korhálóval*, *tisztítóvas*sal (Schaber). Ez egy teljes körű szivókés rövid nyéllel, a hosszabb nyelűt *rudas-horholónak*, *kupás-tisztítónak* (Stockschabe) nevezik. A megtökélést a homorító- és porzógyalúval végzik.

Hátra van még, hogy a faabroncsok készitéséről s alkalmazásukról szóljunk. Nyir-, mogyoró- vagy fűzfaágakat vizben áztatnak s innen kivéve, ketté hasitják a szelővel vagy kádárkéssel. Ha pedig az egyik végén három élben végződő ékkel, a *hármalóval* (Dreispalter) három részre hasitják, e műveletet *horzsasztás*nak (Spalten) mondják és ezen abroncsnak való darabokat *szilak*nak (Splisse). Ezeket most belső felükön a faragószéken a kellő vastagságra faragják s végükön kimetszik a *kapcsot*, *karolót* (Schloss), a melynél fogva egybefogódznak, összekarolkoznak s végül e helyen hámozatlan, vékonyra elhasogatott fűzvessző-darabokkal, a *szilony*nyal (Band, Binde) körülcsavarják. A faabroncsokkal az *abroncsolás* (bereifen) a keményfából való ékalakú *higlófával*, *üzőfával*, *hajtófával* (Treiber, Triebel) történik, melynek *foka* (Rücken) az elhasadás ellen meg van vasalva. Ezt az eszközt a munkás balkezével a ráhúzott abroncsnak szegzi s a szintén fából való *sulyok*kal, *botokával* (Schlägel) nagy ütéseket mér rá. Ha az abroncsok nem akarnak kellően az edényre szorulni, megtágitják s megnyujtják az *abroncshúzóval* (Reifzieher). E szerszám egy fanyél öblében csuklón járó vaskampóból áll.

BŐRGYÁRTÁS.

CSERZŐVARGA, TIMÁR ÉS IRHAGYÁRTÓ.

I.

A *bőrgyártás*on (Gerberei) azon műveletek összességét értjük, melyek az állati *nyers-bőr*re (Haut) úgy hatnak, hogy azon tulajdonságát, a mely szerint nedves állapotban rothad, elveszíti, a víz behatásának ellenáll, tömöttebbé lesz és száraz állapotban a legtöbb esetben puhává és engedőssé lesz. *Kikészít*ve (zurichten) aztán egyszerűen *bőr* (Leder) a neve.

A bőrgyártás három nagy csoportra oszlik azon szerek szerint, melyek a nyers bőrt bőrré *érlel*ik (gar machen). Az első csoportba tartozik, a *cserzővarga, cseres-varga* (Lohgerber, Rothgerber), ki oly növényi anyagokat alkalmaz az érleléshez, melyek *csersav* (Gerbsäure) vegyületeket foglalnak magukban; a második csoportba tartozik a *timár*, *csávás-varga* (Weissgerber, Alaungerber), a *tobak* vagy *tobakos* (gemeiner Weissgerber), kinek szerei ásványi sók: *timsó* (Alaun), *konyhasó* (Kochsalz); a harmadik csoport művese az *irhás*, *irhász, lágy-varga, irhagyártó* (Fettgerber, Sämischgerber), ki *zsiradékok*kal (Fett) dolgozik.

Az állati bőr három fő rétegből áll s pedig kivülről befelé a *szinhártyá*ból (Oberhaut, Epidermis), az *irhá*ból (Lederhaut, Corium) és a *hájas-hártyából* (Unterhaut). A szinhártya kettős rétegű; az egyik a *szarúréteg* (Hornschicht), a másik az alatta levő, a *nyálkaréteg* (Schleimschicht). Amaz, a *koszlás* (Gneist), lapos szarúnemű sejtekből való, melyek az élő állatról folytonosan *lehámlanak, lekoszlanak* (sich ablostossen) és a nyálkáshártyától mindig megújulnak. Az irha már nem áll sejtekből, hanem kötődő rostokból, melyek finom *nyalábok*ká (Bündel) egyesülnek és finom szövődésben terülnek el a fölszinen. Az irhának ezt a részét, *barká*nak (Narbe) nevezik. Az irha alatti hájas-hártya, valamint a szinhártya nem készíthető ki bőrnek, csupán az irha, mert is amazokat erről eltávolítják.

A bőrök között az első helyet foglalja el a *marhabőr* (Rindshaut); a tenyésztett marháét *szelíd-bőr*nek (Zahmhaut), a tengerentúliét *vadon-bőr*nek (Wildhaut) nevezik. A marha neme s kora szerint a bőrök osztályozása ez: *bikabőr* (Stierhaut); *ökörbőr* (Ochsenhaut); *tulokbőr* (Altschneiderhaut), ez az oly bika bőre, a kit csak öregebb korában heréltek ki; *tehénbőr* (Kuhhaut); *növendékbőr* (Bittling), ez az egy éves *üsző* (Kalbin) és ugyanily korú *tinó* (Oechschen) bőre; *borjúbőr* (Kalbfell), melyből az *üszőbőr* (Mutterfell) a becsesebb; *hasibőr, létlen* (Schärfling) a borjúmagzat bőre. — *Kipszbőr*nek (Kipsfell) nevezik a keletindiai fiatal marha bőrét.

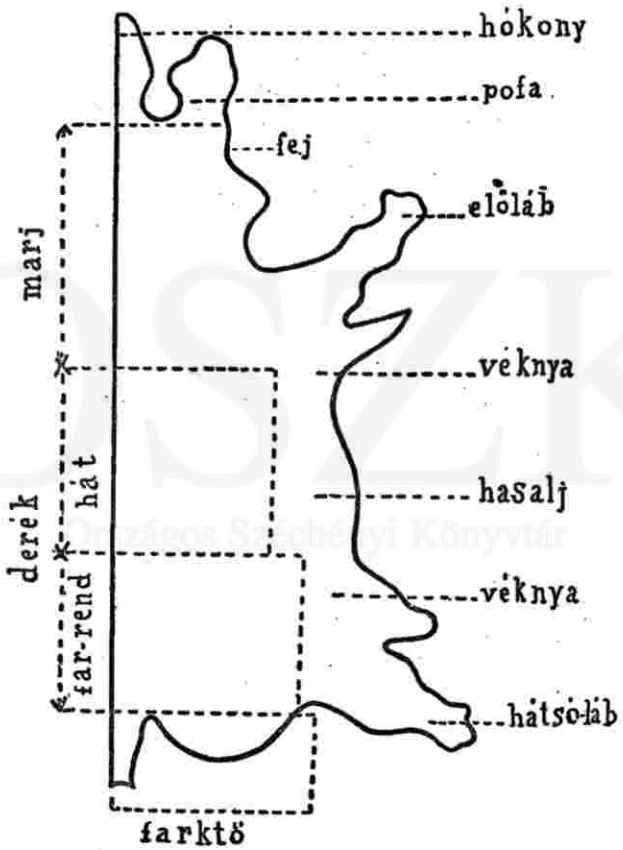
A borjúbőrhöz, a mely a legértékesebb bőr, legközelebb áll a *czápbőr, kecskebőr* (Ziegenfell), kivált a fiatalabb állaté: a *gödölyebőr* (Zickelfell) vagy *gedőbőr* (Saugziegenfell). Kisebb értékű a *juhbőr, birkabőr* (Schaffell), de értékesebb a *báránybőr* (Lammfell). Megemlitendők még a szintén érlelés alá kerülő *bivalybőr* (Büffelhaut), mely a marhabőrrel jóságra nem vetekedhetik, a *lóbőr* (Rosshaut), *szamárbőr* (Eselshaut), *őzbőr* (Rehhaut), *szarvasbőr* (Hirschhaut), *zergebőr* (Gemsenhaut), *disznóbőr* (Schweinshaut) stb.

A bőrnek az a fele, melyen szőrös, a *szőrösfél* (Haarseite) s ha le van koppasztva, a *barkás-fél* (Narbenseite), túlsó része t. i. az, mely a hússal volt összenőve, a *hússossa* (Fleischseite, Ausseite). Egy s ugyanazon bőrnek különböző részei minőségre nézve is különbözők. A legjobb rész a kiteritett bőr közepén van, a farktól a nyakig s oldalt a has közepén túl; ez a *derék* (Kern, Croupon), melynek két részét különböztetik meg: a fark felőlit, a *far-rendet* (Schild) és a nyak felé esőt, a *hátat* (Rücken). *Esőlék, hulladék* (Abfall) az a rész, a mely megmarad, ha a bőrből a derekat kimetszik, *kiderekazzák* (crouponiren). Az esőlék áll a *fej*ből (Kopf), melynek közepe a *hókony* (Stirnling) s oldalrészei a *poffák* (Kopflasche), a *marj* (Hals), az *elő-lábak* (Vorderklaue), a *véknya* (Fläme, Schlampe), a *hasaljak* (Bauchstreifen), a *hátsó-lábak* (Hinterklaue). A farrend szélét a farkkal, a *farktövet* (Kratze), az oly bőröknél, melyek talpbőröknek vannak szánva, szintén az esőlékhez számitják. A legjobb esőlék részek: a marj és a farktő, a legrosszabbak a véknyak.

A növényi *bőrérlelő anyag*ok (Gerbstoff) közül első helyen áll a *tölgykéreg* (Eichenrinde); egyéb érlelők a *fenyőkéreg* (Fichtenrinde), a *fűzkéreg* (Weidenrinde), a *hemlokkéreg* (Hemlokrinde), a *vadgesztenyefa kérge* (Rosskastannienrinde), mely kérgek megtörve *cser* (Lohe) nevet viselnek; a *szömörcze, skompia* (Sumach, Schmack), a *dividivi*, a *gubacs, gallygubacs* (Gallapfel), a *makkgubacs, siska* (Knopper), a *katehu* (Catechu),

a *valonea* stb.; a timár bőrérlelői: a timsó, konyhasó, liszt, tojássárgája; az irháséi: a *fokazsír* (Seehundthran), *czetzsír* (Walthran), *halzsír* vagy *halolaj* (Fischthran).

Segédszerek: a viz, égetett mész, a bőr *szőrtelenítésére*, *koppasztására* (Enthaaren), *meszezésére* (Aeschern). A mész eltávolítására szolgál a *korpa* (Kleie) vagy liszt, vagyis a *korpacsáva* (Kleienbeize), továbbá a *tisztázó-csáva* (Kotbeize, Mistbeize), a mely vizes oldata az erjedt



tyúk-, galamb- vagy kutyaürüléknek; a lágyságot megadják a *faggyú* (Talg), a *halzsír*, a *váladékzsír* vagy *irhazsír* (Degras, Gerberfett), továbbá a faggyú pótszerei: a *gyapjúzsír* (Wollfett), a vazelin vagy paraffin. A bőr *kikészítéséhez* (Zurichtung) való fontosabb szerek: a *kékberzseny* (Blauholz) és a *fekctítő*, a *ficzkófesték* (Eisenschwärze) a bőr feketitésére; a lenolaj és *fenyőkorom* (Kienruss) a bőr kifényesitésére; különböző festékek a bőr festésére, továbbá tragánt, a *nyirkátrányolaj* (Birkentheröl) a megitatásra.

A bőrérlelés előkészítő munkái az *áztatás, lágyítás* (Einweichen), a *meszezés* (Kalken) vagy *hamvasodás* (Aeschern), a *fülleszés* (Schwitzen), a *tisztítás* (Reinmachen) és a *degesztés* (Schwellen).

Az áztatás vagy folyó vizben vagy *kádak*ban (Bottich) történik. Az első esetben a nyersbőröket a vizben lábogó s a parthoz kötött *cserzőláp*ról, *timárláp*ról (Waschbank), vagy ha a parton künn áll, a *hídlás*ról (Gerbergerüst) beeresztik a vizbe s kötéllel megkötik. A kádakban egymásra rakják s vizet töltenek rájuk. Könnyebb bőrök már a harmadik napon munkába vehetők, a nehezebbek csak később. Ha a bőr kiázott, lágyult, ráfektetik a *vakarótőkére*, *dörgölőtőkére* (Schabebaum) vagy *szinelőtőkére* (Streichbaum), még pedig barkásfelével lefelé és itt a *vakarókés*sel (Schabemesser) vagy *szinelőkés*sel, *kaszá*val (Streichmesser) *kivakarják, kidörgölik, kikaszálják, szinelik* (ausstreichen). A vakaró- vagy szinelőtőke félkerek fatő, mely hátsó részével a földön nyugszik s elórésze kecskelábakon áll. A vakaró- vagy szinelőkésnek éle tompa s vasa ívalakúan görbült, hogy a tőke kerekülését megfeküdje. Itt a munkás a bőrt, a kést markolatain két kézre fogva, hússossán keresztben-hosszában kivakarja úgy, hogy nemcsak a likacsaiban levő vizet s nedveket kisajtolja, hanem a hús- s kövér részeket is részben levakarja. A nehezebb bőrökből csak egyet boritanak a tőkére, a könnyebbekből (borjú-, kecske-, juhbőrökből) többet egyszerre, hogy az alsók aljul szolgáljanak s a kés ne tegyen benne kárt. Az első kidörgölés után a bőröket éjjelen át ismét áztatják, másnap újból kivakarják, s miután néhány órára ismét a vizben áztattak, kimossák, aztán a tőkére *borítják* (aufbäumen), hogy a viz róluk lecsöpögjön. Néhutt a *lágyulást* (Erweichen) azzal mozditják elő, hogy a bőröket a kádakban *bunkó*kkal (Holzstösser) *törik* (stampfen) vagy lábakkal *tapodják* (treten). Most kész a bőr a meszezésre.

A meszezésnek czélja: a szőrt, a gyapjút, a szinhártyát és a hússos részeket *válóssá tenni* (lassig machen). A *meszes-gödrök* (Kalkgrube) vagy *hamvasok* (Aescher) kerek kádak, hordók, melyek a földbe vannak ásva. Háromnegyedrészre *híg* (dünn) *mésztejjel* (Kalkmilch) vannak megtöltve, s ebbe *vetik* (einstossen) nagyságuk szerint kisebb-nagyobb számban a bőröket. Rendesen három hamvast alkalmaznak, melyek közül egyik erősebb (több friss meszet tartalmaz) a másiknál. Minthogy a mész a mésztejből csakhamar leülepszik, naponként legalább egyszer ki kell a bőröket szedni, *kibontani* (aufschlagen), mikor is a mésztejet a *zavarórúddal* (Aescherstange), melynek végén egy kis négyszögű deszka van, megkavarják, mire a bőröket, mi alatt a viz még kavarog, ismét *beterítik* (einlegen) vagy *bevetik* (einbringen). Egy-egy

hamvasban a bőrök 6—8 napig is benn vannak. A meszet gyakran bükkfa hamuval is elvegyítik.

A vastagabb bőröket, melyek *talpbőrnek* (Sohlleder) vannak szánva, nem meszezik a *szőrtelenítés*, *koppasztás* (enthaaren) czéljából, mert a mész belőlök teljesen el nem távolítható. Ezeket tehát *füllesztik* (schwitzen lassen), hogy *rothadó-folyamatot* (Fäulungsprocess) inditsanak meg, a mely a szinhártyát *löcsösítse* (locker machen). E végből a bőrt húsossával befelé *összetűrik* (zusammenlegen), miután e részt konyhasóval bedörgölték vagy kevés faeczettel megitatták, s aztán mérsékelt meleg helyen levő szekrényben, a *füllesztő*ben (Schwitzkasten), mely le van födve, egymásra halmozzák. Kevés idő mulva fokozódik a meleg s rothadt szag terjed; ekkor megérett a szőrtelenítésre.

Mihelyt a bőröket egyik vagy másik módon a szőrtelenítésre előkészitették, kimossák, néhányat egymásra ráboritanak a tőkére szőrösfelével és *szörmentével* (Strich der Haare) fölfelé, úgy hogy a munkás a vakarókéshez hasonló, de tompább *koppasztókaszával* (Haareisen) a szőr ellen dolgozik s a barkát ekkép *melleszti* (abpälen). A mellesztés befejeztével a bőrt újból áztatják, mire húsosfelével fölfelé forditva a *húsoló-tőkén* (Scheerbaum) a *húslókéssel* (Scheermesser, Firneisen) a még rajt levő húsrészeket *lehúsolják*, *lehurnyázzák* (abfleischen). A húsolótőke 190 cm. hosszú, 40 cm. széles kerekült fahasáb, melynek fejénél áll a munkás a két kézre fogott 8—9 cm. széles, 50—60 cm. hosszú késsel, melyet úgy helyez a bőrre, hogy a hús és bőr közti helyes mélységet eltalálja, miközben balról jobbfelé húzza úgy, hogy egy-egy húzással lehetőleg előre érjen. E művelet a *húsolás*, *hurnyázás* (Scheeren). A lehulló *faradékokból* (Abfallstück): a *húslás*ból, a *hurnyá*ból (Leimleder) enyvet főznek.

A talpbőrnek szánt *pőrét* (Blösse), — ez a neve a kivül-belül *megtakarított* (reinmachen) bőrnek — vizben való ismételt *öblítés* (Spülen) után *degesztik* (schwellen). A degesztésnek czélja a bőrt *földuzzasztani* (aufquellen machen), hogy a cseranyag befogadására fogékonyabbá tétessék. Ez vagy a savanyúvá lett *cserhéjvíz*ben, *cserlé*ben (Lohbrühe, Rothbeize) vagy oly folyadékban történik, melyben kovász és *árpadercze* (Gerstenschrot), vagy korpa erjesztésével tejsav képződött, t. i. a *csáva*ban, *senyvesztő*ben (Weissbeize). Miután a pőrék kellően megdegedtek, megadják nekik a *bevonást* (Stichfarbe), azaz cserleves kádba egyenkint egymásra laposan kiteritik, miközben mindegyikre tölgycsert hintenek. Itt vagy egy hónapig maradnak, mire a *cseresgödör*be, *csereskád*ba, *cseres*be (Lohgrube, Versetzgrube, Versenkgrube) juttatják

a *kicserzés* (Durchgerbung) czéljából. A cseresgödrök a földbe beásott, vízállóan összerótt tölgy- vagy fenyőfa-szekrények, melyek 50—60 talpbőrnek valót is befogadnak.

Ezekbe *beteregetik* (einsetzen) vagy *járatják*, *becserzik* (versetzen) a talpbőröket úgy, hogy a gödör fenekét megrakják néhány czentiméter vastagon kilúgzott cserrel, ezt meg 3 cm. vastag rétegben friss cserrel. Miután a gödörbe leszállt két munkás a két cserréteget *megtaposta* (eintreten), a nekik lenyujtott bőrt egészen kiterítik úgy, hogy a barkásfél fölül legyen. A bőr közepére csert halmoznak, melyet úgy terítenek szét, hogy a vastagabb részekre: a farrendre és fejre, vastagabb réteg jusson. Ha a cser szét van terítve, megtapodják Erre terítik a második bőrt, de úgy, hogy farktője az első bőr hátsó lábára kerüljön. Ezt szintúgy behintik cserrel és éppen úgy járnak el vele, valamint a többivel is, míg a gödör megtelt. Végül 10 cm. vastagon kihasznált cserrel *megtetézik*, *megrakják a tetést* (Hut aufsetzen), aztán deszkákkal lefödik s ezeket kövekkel megnehezítik. Erre a gödörbe annyi vizet eresztenek, hogy ez azt fölözi, a mit *szaporításnak*, *ellevezésnek* (Abtränken der Grube) neveznek.

E gödrökben a bőrök hosszabb ideig maradnak. Az első *járodás*, *becserzés* (Satz), a min a bőröknek első beterítését értik, eltart két hónapig vagy akár tovább. Ez időnek elteltével következik a *kihúzás* (Grubenziehen). A *tetést* (Hut) *ellapátolják* (ausschaufeln), két ember belép a gödörbe, összehajtja a bőrt, kötelet raknak alája, a melynél fogva a gödrön kívül álló két ember kihúzza. A legalul levőket már hosszúszárú fogókkal húzzák ki. A csert bevetik a *savanyú-lé*be (Sauerbrühe) s magát a bőrt bakra téve, *vesszősöprü*vel (Reisigbesen) tisztára söprik. A második becserzésbe (második járodás) úgy terítik be, mint az elsőbe. A bőrök vastagsága szerint a járodások száma három—öt, de többnyire elég három. Fenyőcser alkalmazásánál hét járodás is kell, azonban valonea vagy makkgubacs használatánál csak három. A második járodás ellevezésére az első járodás levét és a harmadik járodás ellevezésére a másodikét használják s így tovább. Az olyan talpbőrnek, melyet senyvesztőben degesztettek s makkgubacscsal csereztek, *fontostalp* (Pfundleder) a neve.

A talpbőrnek egy más neme a *talpbéllés*, *béltalp* (Brandsohlleder, Halbsohlleder) vagy *tehénbőr*, *angolos bőr* (Vacheleder), melyet rendszerint az alább nevezett okból *harmados*nak (Terzen) neveznek. Az ennek való bőrt a koppasztás végett meszezik, aztán hurnyázzák, majd meg a barkásfelet a *sikárló*val (Glättstein) tisztázzák és simává teszik. Ez a sikárló rendesen homokkőből való; egyik szélén ki van

élezve, másikán két kézre famarkolattal van ellátva. Miután a bőrt friss vízben újból megöblítették, *behajtják* (eintreiben) *bevontatásra*, *színadásra* (Anfärben, Angerben) a *vontatóba* (Farbe) s pedig 5—7-szer. Egy-egy ilyen *hajtott-vontatóban* (Eintreibfarbe) egy hétig maradnak, kivéve az elsőt, melyre elég három nap. Innen a fönebbi „harmados" elnevezés. A *vontatóvíz* (Farbwasser) vízből és tölgycserből áll, melyben a bőröket napjában többször *forgatják* (treiben) a *forgatóval* (Treibbrett). Ez áll két egyközű rúdból vagy léczből, melyeket fölül egy markolásra alkalmassá alakított általlécz foglal össze. A két rúd alsó részének egy harmadára deszkák vannak megerősítve. E deszkák közepén karika van, melybe egy kötél vagy láncz van akasztva és ennek végében keresztben egy két kézre való fogantyú. E forgatóval három-négy ember dolgozik úgy, hogy kettő a hordónak egyik oldalán tartja a markolatos általfát, mig túlnan egy vagy kettő a fogantyús kötelet fogja, hogy az amazoktól mozgatott deszkát húzzák. E forgatást aztán a túlsó oldalon folytatják. Napjában kétszer, reggel és este kiveszik a bőröket, kibontják, egymásra rakják, hogy a lé lecsurogjon róluk, aztán újból visszahajtják. Ha a bőrvontatás megesett, a talpbőrhöz hasonlóan megjárodnak a cseresekben.

A talpbőr és béltalp cserzését követő kikészités igen egyszerű, mert ezek természetes fölszinüket a lábbelikészítő kezében úgyis elveszitik. A talpbőröknél legkivált az esik számba, hogy tömöttek, *tömhüdté* (sich comprimiren) legyenek s a surlódás okozta kopásnak ellenálljanak. Mihelyt tehát kikerülnek a cseresből, lesöprik róluk a tapadó csert, a szabadban árnyékban vagy a *szárító-padláson* (Trockenboden) rudakra aggatva *szárítják* (trocknen), de csak *fonnyadásig* (Abwelken), mire a barkásféllel fölülre fordítva a padlón 20-ával is egymásra halmozzák s deszkákkal s kövekkel megterhelik. Ez állapotban két napig hagyják. Most következik a tulajdonképi *tömhesztés* (Comprimiren). Régebben ezt *kalapálással* (Hämmern) végezték, most a bőrt előbb *korholják*, *taszítják* (ausstossen) úgy, hogy hosszában és felében a barkásféllel fölfelé ráteszik a *fölkészítő-táblára* (Zurichttisch) s a *korholókővel*, *taszítókővel* (Stossstein), majd meg *korholóvassal*, *taszítóvassal* (Stosseisen, Schlicker) munkálják. E szerszám 10 cm. széles, 15 cm. hosszú és 1 cm. vastag durvaszemű kő- illetőleg vaslemez, melynek foka fafoglalványú. Ezt a munkás élével nagy nyomással a bőr barkáján végig járatja, mitől a bőr megnyúlik. Erre *hengerlés* (Auswalzen) alá fogják a *taligás-hengerlővel* (Karrenwalze) vagy az *ingás-hengerlővel* (Pendelwalze), mely utóbbit géperő hajtja.

A béltalp vagy a talpbőr és a *fejbőr*, *fölső-bőr* (Oberleder) közt

középszer a *gépszíjbőr* (Maschinenriemenleder), a *nyergesbőr* (Geschirrleder), a *gyaratóbőr, körömpőbőr* (Kratzenleder), a *lószerszámbőr, hámbőr, elevenbőr* (Zeugleder, Blankleder) és a *kocsiernyőbőr, kocsisátorbőr, födélbőr* (Wagenverdeckleder, Dachleder), melyek mind marhabőrből készülnek, kivéve az utóbbit, melyhez gyakran lóbőrt használnak.

A gépszíjbőr jobbadán úgy készül, mint a béltalp, csakhogy kevés ideig hagyják a hamvasban, vagy nem is *meszezik* (kalken), hanem füllesztik. Ha meszezték, a tisztázócsávában, melynek mivoltáról már szó volt, forró vízzel *tisztázzák* (läutern); nem degesztik, hanem számosabb vontatóban bevontatják s az utolsóban gyakran melegen ellevezik. A fölkészítés első művelete az, hogy a bőröket *kallóban* (Walkfass) kimossák, *kallózzák* (walken). A kalló vastag dongákból összerótt hordó, mely tengely körül forgatható; belül 12 cm. távolságban 6 cm. hosszú kerekült fafogakkal van kirakva. Ily hordóba betesznek vagy 12 bőrt és mintegy 3 csöbör vizet öntenek belé, mire a hordót tengelye körül 10 perczig forgatják. Most a vizet kieresztik, újat öntenek föl és újból forgatják ugyanannyi ideig, a mit még harmadszor is ismételnek. Ekkor a bőr a *kötáblára* (Steintafel) kerül, hol sok víz fölhasználása mellett kefélik, korholják és a sikárlóval munkálják. Erre barkásfelét halzsirral *beolajozzák* (einölen), majd megszárítják. Következik a *zsirozás* (Einfettung) és *kenés* (Schmiere), a mi két módon történhetik. Vagy *befenik* (bestreichen) a húsossán olvasztott faggyúval vagy végighúzzák benne az egész bőrt; ezt a módot *szítatás*nak (Einbrennen) nevezik. Végül mindkét felén *megsimítják* (glattstossen). A gyaratóbőr, melybe a gyapjú fésülésére, *gyaratására* (Krämpeln) aczélfogakat erősítenek, csaknem így készül, de úgy ezt, valamint amazt nem készítik föl egészében, hanem a cserzés után a gyöngébb oldalrészeket és a fejet lemetszik és csak a *derékdarab* (Kernstück) kerül munkába.

A kocsigyártáshoz és a nyergességben használt bőröknek puháknak és szivósaknak kell lenniök, akár a gépszíjbőrnek, de azonkívül ellen kell állaniok az időjárás befolyásainak: nedvesség, fagy, hőségnek, miért is cserzésüknél és fölkészítésüknél ezekre tekintettel kell lenni. Ezek közepes és könnyű marhabőrből készülnek, melyeket e czélra mindig meszeznek a hamvasban s a mint innen kikerülnek, hájas hártyájukat nem húsolják le, hanem jórészt a *faragással*, *gyalulással* (Falzen, Dolliren) távolítják el. Az ehhez való eszköz: a vakarótőkéhez hasonló *faragó-tőke* (Falzbock) és a *faragókasza*, a *gyalúkés* (Falzmesser), mely a bőr húsossán a rostokat, csomókat leszedi, de egyszersmind egyenletessé teszi vastagságát. Ennek a kaszának két éle van, melyeknek meg van döntve a kasza lapjával szemben szögben

a *soruk* (Grath) s ez a sor a tulajdonképi metsző rész. E szerszám egyik oldalán a nyél vízszintes, másikán keresztben áll, mely utóbbi arra való, hogy húzásközben a kaszát állásában egyenlően lehessen megtartani.

A *hámbőr, elevenbőr* (Blankleder) rendesen két cseres járodás után már *érett* (gar). Vagy meghagyják természetes színét vagy feketére vagy, mint a lószerszám némely *fajtáit* (Sorte), sárgára festik. A természetes színűt 2—3 napi cserzés után *szömörczelével* (Sumachbrühe) kezelik, mitől a cserzés okozta szín világosabb lesz. A fekete hámbőrt *zsirozzák* (schmieren) s aztán a barkásfélen előbb *kékberzseny forrázatával* (Blauholzabkochung), majd meg *vasfeketítővel, ficzkófestékkel* (Eisenschwärze) bekenik. E feketítőt úgy készítik, hogy vertvasdarabokat kihasznált sörczefrébe, ficzkósörbe raknak.

A födélbőr már közelebb áll a fejbőrhöz; mert míg a fönnebb nevezett bőrök félig meredtek, a födélbőr már jóczkán lágy és simulékony. Szarvasmarhabőrön kívül lóbőrt is használnak készítéséhez. Ezt a bőrt áztatás után hosszabb ideig meszezik; húsolásához már inkább a faragókaszát használják s mindig tisztázócsávában kezelik. A cserzés bevontatással történik; 12—14 bevonás után azonban gyakran még a cseresben jártatják. Kallozás után a *táblán* (Tafel) korholják, faggyú és halzsirral zsirozzák. Száradás után vizen húzzák végig, a táblán sikárlóval és korholóval újból megdolgozzák, aztán másodszor zsirozzák, mire megszárítják. Ezt követi a *feketítés* (Schwärzen) és a hogy a feketítő beszáradt, *fodorítják* (krispeln), a mi a bőr barkáját kiemeli és egyenletes *szemcsés* (gekörnt) látszatot ad neki. A *fodorítófa, fodrító* (Krispelholz) kemény fából készült négyszögű eszköz, melynek alsó, munkáló fele egyközű *ródalás*okkal (Kerbe) van ellátva; fölső részén szij van megerősítve, melybe a munkás karját bujtatja és elején egy czövek, melynél fogva kezével markolja. A bőr a táblán fekszik, melynek szélére *vaskapcsok*kal, *foglalóvas*akkal (Eisenklammer) van foglalva. A munkás a bőr megfodorítandó helyét fölhajtja és a *hajtás*ra (Bug) vagy *türemlés*re (Faltung) ráteszi a fodorítófát, melyet a bőr azon részével, a melyen van, ide-oda mozgat, úgy hogy a türemlés maga is ide-oda jár.

A fodorított bőrt erre húsossán vagy *simázzák* (schlichten) a *simázó-tányér*ral, *kerekvas*sal (Schlichtmond) vagy pedig *hántják, fehérítik* (blanchiren) a *bőrhántó*val, a *fehérítő-kaszá*val (Blanchireisen). A száraz bőrt ugyanis egyik végével befogja a munkás a *simázórám*ának (Schlichtrahmen) két lécze közé, másik végét pedig a derekán levő szíjon lógó fogóval megcsipteti úgy, hogy az részben megfeszüljön.

Ezt a megfeszült részt simázza aztán a kerekvassal, simázótányérral, a mely egy 15—26 cm. átmérőjű aczélozott korong, melynek *köredéke* (Umfang) élesre van köszörülve és közepén lyukas. E bélelt lyukba dugja a munkás kezét s fogja erősen szélét, mire a húsosfélen az eleve krétával kijegyzett helyekről metszi le a fölös részeket a korong élével. A bőrhántónak pengéje rövid és igen széles, éle pedig közbül homorodott, hogy két oldalán két sora legyen. Fogantyúja fából való. Ezzel is a munkás a bőr hússosáról annyit hánt le, mig egyenletes a bőr vastagsága. Már most a bőr barkáját mintegy bolyhosítják a *barkázófával* (Pantoffelholz), a mely szerszám alakjára nézve hasonló a fodritóhoz, csakhogy talpán a ródalások helyett sima parafa van. Végül a födélbőrt a barkásfélen *leüvegezik* (abglasen), a mit fafogantyúba foglalt, kerekre köszörült tükörüveggel végeznek a táblán. Az üvegezésnek az a czélja, hogy a barka fényt öltsön.

A lábfejet takaró bőrt, a *fejbőrt*, *fölső-bőrt* (Oberleder), melynek anyagát a tehén, borjú, ló, fóka, alligator szolgáltatja, az eddig említettektől sok tekintetben eltérőleg készítik. Czélunkhoz képest, mely az elnevezésekre szorítkozik, megemlítjük, hogy a vastagabb tehénbőrt az ötödik bevontatás után *hasítják* (spalten) a *hasítógépen* (Spaltmaschine). Ez valója szerint egy *helytálló* (feststehend) kés, mely felé a bőrt hengerek szorítják és ismét más hengerek a kés élén áttolják úgy, hogy lapja mentén két darabbá lesz, melyek egyikének *barkásrész* (Narbentheil), másikának *húsosrész* (Fleischtheil) vagy *hasáb* (Spalt) a neve; ez utóbbit alsóbbrendű czélokra használják.

A fölsőbőrt fajtái szerint különbözőleg készítik föl. Így a *barna fölsőbőrt* (braunes Oberleder), másnéven *fakóbőrt* (Fahl- v. Schmalleder) barkásfelén *beeresztik* (einfetten) tiszta halzsírral, itt-ott lenolajjal, aztán halombahányva egy napig veszteg hagyják. Erre a kallóhordóhoz hasonló *zsirozóhordóban* (Schmierfass) kapja az első zsirozást úgy, hogy minden egyes bőrt hússosán bekenik faggyúnak és halzsírnak olvasztott keverékével, *összecsongolítják* (zusammenrollen) és a hordóba téve, benne *ványolják* (Walken). Innen kivéve aztán megfaragják vagy simázzák vagy pedig hántják is. *Fekete fölsőbőr* (schwarzes Oberleder) az, melynek barkásfele, és *feketített bőr* (schwarz gewichstes Leder, Wichsfell) az, melynek hússosa fekete. Ezeknek régebben *halzsíros bőr* (Fischleder) volt a nevök. A *feketítést* (Wichsen) kerek kefével végzik, melynek közepén fogantyúja van. A feketitő *fenyőkorom* (Kienruss), faggyú, halzsír és viasz keverékéből áll. Megszáradása után enyv- és zsirkeverékkel, melyet szivacscsal kennek rá, *fényesítik* (glänzen).

Reczézett bőr, *rovátolt bőr* (gezogenes Leder), *reczés bőr* (Zughaut)

az, melynél a fekete barkásfelet fésűhöz hasonló fogas vassal kezelik s pedig úgy, hogy a bőrön keresztben vasvonalzót helyeznek el és annak mentén járatják el a fogas vasat: a *rovátlót*, *rovátló-vas*at, *reczézőt* (Zugeisen Zugkamm), majd meg úgy rakják a vonalzót, hogy az oddigi rovátolást derékszögben messe és most ebben az irányban vonják végig a vonalakat. Az egyenes vonalak helyett valami *jegyzölet* (Dessin) vagy *ál-barka* (falsche Narbe) is sajtolható a bőrre. Ezt ugyanis a súlyos kétfogantyús vasfoglalatba illesztett hengerrel: az *ikrásítóval* (Chagrinirrolle) rücskössé, varacskossá, bibircsossá, pettyessé, kásássá, ikrássá stb. teszik, *ikrásítják* (chagriniren) a szerint, hogy a hengerbe mily alakú alakzatok vannak vésve. Állandóbbak az alakzatbenyomások, ha gépi hengerlővel végzik. A *lakkos bőrt* (lackirtes Leder), a *lakkbőrt* (Lackleder), melynek anyaga a borjú, kecske, tehén bőre, a cserzés és egyéb ismert előmunkálatok után a *kőtáblára* (Steintafel) teszik vagy a keretbe foglalják, és *megaljazzák* (grundiren). Az *alj* (Grund) fenyőkorom és *gyantár* (Firniss) keveréke, melyet *lapoczkával* (Spachtel) egyenletesen szétkennek a borjúbőr húsossán és a tehénbőr barkásfelén. Az első aljat előbb a levegőn, aztán a *lakkozókemenczében* (Lackirofen) megszárítják és aztán *habkővel* (Bimsstein) *csiszolják* (abschleifen). Ezt az aljazást többször is megismétlik. Most sorra kerül az első *lakkozás* (Lackiren). A bőrt fatáblára rászögezik és a lakkot vastag *ecsettel* (Pinsel) ráecsetelik. A lakk áll lenolajjal főzött *berlini-kék*ből (Berlinerblau), *ólomfölé*ből (Bleiglätte) és *czinkgáliczból* (Zinkvitriol), melyet rendesen terpentinolajjal *higítanak* (verdünnen). Az első lakkozás után szárítják és ismét csiszolják; a második lakkozás után jól megszárítják és a lakkbőr kész.

Szattyán (Saffian), *marokkói bőr* (Maroquin) vagy *török-bőr* (türkisches Leder) névvel illetik a czáp- és kecskebőrökből készült igen finom, puha és föstött bőrt. A *nem valódi* (unecht) szátyánhoz azonban birkabőrt, sőt ahhoz, melyet a könyvkötés czéljainak szántak, vékonyon munkált borjúbőrt használnak. A Keletről csak félik kikészülve érkező kecske- és birkabőr, melyet Európában festenek meg és szattyánnak, meg *ikrásbőr*nek, *sagrén*nek (Chagrin) dolgoznak föl, *mesinbőr* (Meschinleder) néven ismeretes. A szattyán és marokkói bőr közti különbség ez: a szattyán oly bőr, melyet szömörczével érlelnek, nem zsiroznak, mindenféle szinre festenek, de fekete szinűre nem igen, mig a marokkói bőrt szömörczével, de vegyesen gubacscsal is érlelik, zsirozzák és többnyire feketére föstik. Az érlelés török módra úgy történik, hogy a bőrt barkásfelével befelé fordítva, zsákká varrják össze, megtöltik szömörczés lével és kádba akasztják. A lé

áthat a bőr likacsain, meggyűl a kádban, honnan ismét visszatöltik a bőrzsákba és így többször.

A *kordovány* (Corduanleder) a szattyántól főképen abban különbözik, hogy vastagabb, kevésbé puha és hogy fodorítással természetes a barkája, míg a szattyáné mesterségesen van barkázva sajtolással. Érlelése olyan, mint a szattyáné, mely után rendesen vörösre, sárgára és feketére festik. A vörös (vörösbarna) színt a *varga-majorána* (Dosten) forrázatával adják meg. Két egyenlő nagyságú bőrt varrnak össze és ez így keletkező tömlőbe töltik a forrázatot. Ezt háromszor is ismétlik. Sárga úgy lesz, hogy porrátört éretlen *feketekökényt*, *sárga-bogyót* (Kreuzbeere) timsóval kevernek és ezt meleg vízzel tésztává gyúrják, melylyel barkásfelét bekenik.

Fönebb említettük az ikrásbőrt, a sagrént. Ez egy Keleten készülő pergamenszerű bőr, melynek barkásfelé *szemcsés* (körnig) vagy apró szömölcsökkel van elborítva. A mesinbőrből vagy egyáltalán kecskebőrből nálunk készülő ikrásbőr ennek csak utánzata, melyet kidolgozva *sima zergebőr* (glattes Gemsleder) és *barkás zerge* (genarbtes Gems) néven bocsátnak kereskedésbe.

A *bagaria* (Juchten) többnyire vörös vagy fekete bőr, mely simulékonyságával, vastagságával, *vízállóságával* (Wasserdichte) és sajátságos szagával válik ki. Rendesen 2—3 éves marhának bőrét használják hozzá, de ugyanolyan módon a ló, borjú és kecskebőrét is kidolgozzák. A bagariát nem tölgykéreggel, hanem többféle fűzkéreggel, nyirfahéjjal érlelik vagy 5—6 héten át. Kibontás és szárítás után a bőrt hússossán *nyirfaolaj*jal (Birkenöhl), másnéven *degett*el, *dohott*al (Daggut) *szivatják* meg (tränken), míg barkásfelét *timsóoldatt*al (Alaunlösung) kenik be és végül ikrásítják. Vörös színét *börzsönfa* (Fernambukholz) forrázatával adják meg neki, melyhez hamúzsír van keverve.

Az eddig előadottak mind a cserzővargaságra tartoznak. A timárnak, ki a *timsós bőr* (alaungares Leder) előállításával foglalkozik, előmunkálatai mivoltukra nézve egyeznek a cserzővargáéival, de nagy gondot kívánnak, mert a timsós bőrnek igen fehérnek, nagyon puhának kell lennie. Az áztatást követő kivakarás czéljából egy *tizedalját* (Decurie, Decher) vagyis tíz darab bőrt (juh-, birka- vagy kecskebőrt) ráborít a vakarótőkére és egymásutáni sorban kivakarja, kiszineli a hússossát, de a gyapjú tisztítása végett a barkásfélt is. Az oly bőrök koppasztása, melyek gyapja le van nyírva, úgy történik, mint a cseresvargánál, azonban a gyapjas bőröket, mielőtt a hamvasba juttatják, *meszeléssel* (Anschwöden) fosztják meg gyapjújuktól, hogy ez ne veszítse

értékét. E végből a bőröket kiterítik a földre s húsosfelükön a *meszelő-szőr*rel (Schwödenwedel) vagyis ökörfarkból vagy kóczból alakított ocsetfélével rájuk kennek mész, hamú és víz keverékből való *pép*et (Teig), mire minden egyes bőrt úgy *tűrnek össze* (zusammenfalten), hogy a mész ne érje a gyapjat, és addig hagyják így, míg a gyapjú *kienged* (losgehen). Most kimossák és a gyapjút részben leszedik, részint a szinlőtőkén leszínlik. Hogy pedig a bőrön még megmaradt pépet eltávolítsák, berakják a *poshadt hamvas*ba (fauler Aescher), azaz ugyanily czélra már többszörösen használt hamvasba, melyben a mészszel elegyedett állati álladékok *éledés*nek (Gährung) indultak és ammonia fejlődött. Innen hosszúszárú *hányófogó*kkal (Aescherzange) kihúzzák s a vakarótőkén *megmetélik* (vergleichen), vagyis a használhatlan részeket: láb- és fejvégeket, füleket, farkat leszabdalják. Egy éjjelre erre vízben áztatják, majd kiszínelik, aztán *fabunkó*kal (Stosskeule) vízben egy ideig *kallják* (walken). A mész utolsó nyomai elpusztítása végett s hogy a bőrök degedjenek, most a korpacsávába kerülnek. A *buzakorpát* (Weizenkleie), miután hideg vízben megmosták, a *csávakád*ban (Beizfass) forró vízzel leforrázzák s aztán 30° C.-ra engedik lehülni. Ebben maradnak 24 óra hosszat a bőrök, a hol a fejlődő tejsav kissé megdegeszti őket, de csakhamar ismét *megcsappannak* (verfallen).

Egy más mód szerint ugyan e czélra szolgál a tisztázó-csáva, vagyis a *kutyaganajos-csáva* (Hundemistbeize). A kutyaürüléket vízzel elkeverik s 2—3 hétig engedik éledni. Használatkor meleg vízzel fölhigítják s benne a bőröket rudakkal gyakrabban zargatják. Négy egész 12 órai csávázás után hurnyázzák, kimossák, sokszor pedig még korpacsávába is juttatják. Mindkét esetben mosás után a bőröket hármasával-négyesével két ágas közötti rúdra: a *facsarórúd*ra (Windestange) akasztják és a munkás *facsaróvas*sal (Windeeisen), mely két végén görbületes, kifacsarja belőlük a megszítt nedveket.

E műveletek után a bőrt érlelésre azonnal a *timsócsáva*ba (Alaunbrühe) juttatják Egy tizedaljához vesznek 75 gr. timsót, 30 gr. konyhasót és ezt föloldják 22 liter vízben, melyet rézüstben forralnak föl. Ebből a csávából 1 litert betöltenek egy mosóteknőbe, langyosra engedik lehülni s minden egyes bőrt kétszer-háromszor végighúznak benne. Aztán egymásra hányják őket s 2—3 napig vesztegeltetik. A csávált és megszáradt bőrök kissé *csömpörödn*ek (einschrumpfen) és meg is merednek, a mit a *hergelés*sel (Stollen) oszlatnak el. Ugyanis egy állványon fönálló rúd tetejében levő ívalakú vasnak, a *bőrhergelő*nek (Stolle), homorú részén végighúzzák, hogy kinyújtsák s minden

szömörgést (Falte) eltüntessenek. Hogy e műveletközben be ne szakadjanak, előbb nedves helyre rakják őket, vagy vízzel *nyirkosítják* (einfeuchten).

Hergelés után ismét száradásra fölaggatják a bőröket, a mi egy fél óra alatt megtörténik, aztán *igazítják*, *czorholják* (streichen) az *igazítószéken*, *czorholószéken* (Streichschragen) az *igazítóvassal*, *czorholóval*, *czorholómankóval* (Streiche, Streckeisen). A czorholószék egy rúd, melynek egyik vége a falba van eresztve, míg másik vége kecskelábon nyugszik. A rúd fölső részébe *horony* (Nuth) van hasítva, melybe egy *csép* (Leiste) ereszkedik; ezzel csiptetik be a bőr egyik végét, míg másik végét a munkás bal kezébe fogja és a jobb karjának hóna alá fogott czorholóval simázza. A kerekült élű czorholóvasnak t. i. párnázott mankója van nyele végén. Ezt a simázást néhutt a cserzővarga kerekvasával végzik

Ezek a timár általános eljárásai és műveletei. Tőlük egybenmásban eltérnek egyes külön czéloknak szánt bőrök érlelése, fölkészitése. Így például a kesztyűnek való *glaszébőrt* (Glaçeleder), miután a korpacsávából kikerült, megcsáválják a *csávapéppel* (Gerbebrei), a *hizlalóval* (Nahrung), melytől nemcsak simulékonyságot, hanem testességet is ölt magára. E pép áll buzalisztből, tojássárgájából, timsóból, konyhasóból, mely anyagokat vízzel föleresztenek. A bőröket két *bocskába* (Kübel) osztják el és mindegyikbe a folyékony pép felét töltik; ebben a bőröket előbb kézzel *dürücskölik meg* (durcharbeiten), aztán lábakkal *megtapodják* (durchtreten), a mit negyedórai szünettartások után két—három óra hosszat folytatnak. Ezt aztán követi a hergelés és *festés* (Färben). A festés első művelete a *fosztozás* (Brochiren); langyos vízben a bőröket megtapodják és a vizet annyiszor fölújítják, a míg a fölös timsót ki nem mosták. Erre újabb hizlalót adnak nekik, mely tojjássárgából áll, miközben tapodják. A világosszinűre való festést a *mártófestékben* (Tunkfarbe) végzik tapodással, míg a sötétebbszinűre való festést a *festőtáblán* (Farbtafel) keféléssel.

A lábbelikészitésnél újabban fölkapott *boczibőr* (Kidleder) és *gidabőr* (Chevraux) fiatal borjúnak, *borjúboczinak* (Kalbkid) és *kecskeollónak* (Zickel) bőréből készül szintén hizlalóval. A boczibőrnek gyöngéd enyhe fénye attól van, hogy a fehérnemű módjára vasalják, de előbb viasznak és faggyúnak szappanoldatban való *oszladékával* (Emulsio) kenik be, a vasalás után pedig egybeolvasztott olajfaolaj, viasz és faggyú keveréket itatnak be a barkásfelén. A *fényes gidabőrt* (Glanz-Chevraux) pedig simítógépen járatják el.

A *magyar timárság* (ungarische Weissgerberei) a közönségestől

abban különbözik, hogy vastag ökör-, bivaly-, tehén- és lóbőröket dolgoz föl a nyerges és szijgyártó czéljaira oly módon, hogy a bőröket nem teszi a hamvasba és érlelés után zsírral itatja. A bőröket csupán áztatja, aztán egy éles késsel: a *szőrtoló*val (Putzmesser) koppasztja, mire azonnal a timsócsávában kezeli. Egy 25 kilós bőrhöz 3 kg. timsót, 3 k. konyhasót egy üstben 20 l. vizben fölold és az oldatot langyosan ráönti a kádba tett bőrre, melyet itt jól megtapos, mire benne hagyják vagy egy hétig a csávában. Újból való taposás után aztán rudakon szárítják, de ismét *meghintik* (benetzen) vízzel, hogy *engedős* (zügig) legyen s a *korlát*on, *kolláto*n (Reckbank) puhítják, ványolják. A korlát egy kecskelábakon álló pad, melynek mindkét végén egy-egy bak áll; az egyik bak hasítékába egy csappal oda van foglalva az ezen csapon forgatható rúd, melynek másik vége a másik bak hornyolásába ereszkedik. Ebbe a hornyolásba teszik a bőrt úgy, hogy mindig egy-egy új része kerüljön belé, miközben a munkás a rúd föl-alá mozgatásával a bőrt töri, kallja. Már most, hogy *vízállóvá* (wasserdicht) tegyék, zsírozzák, mi végből rudakon parazson melegítik, aztán asztalra terítik és mindkét felén mintegy 3 kg. olvasztott faggyúval bedörzsölik. Erre két munkás minden így zsírozott bőrt parázs fölött ide-odahúz, hogy a faggyú jobban áthassa, mire szabad levegőn húsossával befelé fordítva fölaggatják.

A bőrgyártás harmadik főcsoportja az *irhásság, irhagyártosság* (Fettgerberei, Sämischgerberei). Ez a juh-, kecske-, zerge-, szarvas-, őzbőröket puha, posztószerű anyaggá dolgozza föl, mely igen tartós s minden ártalma nélkül mosható, mért is *mosóbőr*nek (Waschleder) nevezik. Az *irhabőr* (sämischgares Leder) számára az előmunkálatok a befejezett koppasztásig egyeznek a timsós bőrével; mivel azonban az irhabőrnél nem kell a barkásfelet kímélni, a koppasztást élesebb késsel végzik, a *takarítóvas*sal (Beschneideisen, Abstosseisen). A *megtakarít*ott (abstossen) bőröket erre ismét a hamvasba vetik, másnap kibontják s a húsossán lehúsolják, aztán még egyszer friss hamvasba teszik s két nap mulva előbb hideg, majd meg langyos vízzel megöblítik.

Sorra kerül most a korpacsáva, melyet már napokkal előbb megkészítettek, hogy *savanyú éledés*be (saure Gährung) menjen át. Ezt langyos melegen ráöntik a kádba rakott bőrökre s bottal, a *lükü*vel (Stosskeule) dolgozzák meg, majd meg a facsarórúdon a facsaróvassal kifacsarják, a levegőn kirázzák, mire készek arra, hogy a *kallóban* (Walke) zsírral megitassák vagy érleljék. E végből a munkás vagy egy tuczat bőrt barkásfelével fölfelé egymásra az asztalra borít,

kezét halzsirba mártja, rájuk hinti s tenyerével szétkeni. Erre három-négy bőrt *gomolyává* (Knäuel) csombolyit, melyet a *kallófészek*be (Stampfloh) vet, erre egy másodikat, harmadikat, mig megtelt, s ekkor megereszti a *kallómalom* (Hammerwalke) *tömzsöit*, *zuppjait* (Stampfhammer), melyek perczenkint 15—16 ütést mérnek a gomolyákra. Innen kivéve a levegőre kiaggatják. Ezt ismétlik vagy 6—12-szer a bőr vastagsága szerint.

Ha a bőrök eléggé megitták magukat zsiradékkal, megszáritják, aztán *melegítőkamrá*ban (Wärmekammer) kiteritett lepedőn kupaczba hányják, gondosan letakarják, veszteghagyják és időnként szellőztetik, hogy *el* ne *hevüljenek* (überhitzen). Ezt mindaddig folytatják, mig a bőrök megsárgulnak. Ennek a folyamatnak, mely alatt a zsiradéktól elütő szag fejlődik, vagyis a bőr tippan, a neve: *tippasztás, tikkasztás* (Färben in der Braut vagy Brut). A bőrben meg nem kötődött olajt vagy zsiradékot langyos hamúzsir-lúggal távolitják el, a melybe többszörösen bemártják és kifacsarják. A kifolyó lének irhazsir a neve, melynek, mint fönnebb emlitettük, a cserzővargaságban veszik hasznát.

Száritás után a kisebb irhabőrt, hogy kellő simulékonyságot öltsön, hergelik a timárok bőrhergelőjén, a nagyobbakat a *ricskón* (Ausbrecheisen) *ricskolják* (brechen), puhitják. A ricskó két horgánál a falba van megerősitve; van egy ivalakú éle, melyen a bőrt széltében, és egy kiálló kerek éle, melyen hosszában húzzák végig. Ezután még a czorholómankóval munkálják meg és az irhabőr kész.

Országos Széchényi Könyvtár

CSIZMADIA-, CZIPÉSZ- ÉS VARGAMESTERSÉG.

I.

A csizmazia vagy csizmadia (Zischmenmacher) és *varga* (Schuster), mely utóbbi vagy félszázad óta magát czipésznek nevezi, a czéhrendszer idejében a *lábbeliek* (Beschuhung) készitésében némi eltérő eljárással és szerszámokkal dolgoztak, mely eltérés azonban ma már alig van meg s innen van, hogy ma közös néven *lábbelikészítők*nek (Schuhmacher) nevezik magukat.

Az anyagok közül, melyet feldolgoznak, első sorban említendők a legkülönbözőbb *bőr*ök (Leder). A *talpbőr*t (Sohlenleder) a szerint, hogy hány cserzőveremben *jártatták* meg, *egyszer*, *kétszer*, *háromszor jártatott*nak, *cserzett*nek (versetzt) (I., II., III. Satz) nevezik. A *makkgubacs*csal (Knoppern) cserzett bőrnek a neve *fontostalp* (Pfundleder). A talpbőrnek egy másik neme a *talpbélés* vagy talán helyesebben a *béltalp* (Brandsohleder), melyet rendszerint *harmados*nak (Terzen) mondanak, ha mindjárt csakis egyszer vagy kétszer cserzett. Könnyebb fajta talpbőr, melyet jobbára női czipőkhöz használnak, a *tehénbőr* (Vacheleder), melyet a német a franczia vache helytelen értelmezése után waschledernek vagyis mosóbőrnek mond és a magyar árjegyzékek helytelenül mosott-bőrnek neveznek. *Fejbőr*nek vagy *fölsőbőr*nek (Oberleder) azt nevezik, mely a láb fölébe kerül. Ez vékony s lágy cserzett bőr, de zsiradékneműekkel is meg van itatva, és melynek *barkájá*nak (Narbe), vagyis a bőr természetes apró dudorodásainak, végül *fodorítás*sal (Krispeln) adják meg a puhaságot. Ezért ezt *barkás bőr*nek (genarbtes Leder) vagy *fodros* vagy *fodorított bőr*nek (gekrispeltes Leder) is nevezik. A legfontosabb fejbőr a feketére festett borjúbőr vagyis *feketített bőr* (vikszos bőr, Wichsleder), melynek húsos része vagyis *húsossa* (Fleischseite) korom, faggyú s viasz keverékével van feketére kikefélve. A *bagaria* (Juchten) fűzkéreggel van cserezve s nyirdegettel bedörzsölve. A felső bőrökhöz tartoznak még a *barna fölsőbőr* (braunes Oberleder), más néven *fakóbőr* (Fahlleder, Schmalleder), a *fekete fölsőbőr* (schwarzes Oberleder), a *reczésbőr* (Zughaut), a *rovátolt bőr* (gezogenes Leder) az

ál barkával (falsche Narbe) ellátott *ikrásbőr* (sagrén, Chagrin), a *kordovány* (Corduanleder), a *síma zergebőr* (glattes Gemsleder), a *barkás zerge* (genarbte Gems), az ujabban felkapott *boczibőr* (Kidleder), a *gidabőr* (Chevraux), a *fényes gidabőr* (Glanz-Chevraux), a *kesztyűbőr* (Handschuhleder), a *lakkosbőr* (lackirtes Leder), a *lakkbőr* (Lackleder). A fej és szár bélelésére szolgálnak a különböző szinre festett *szattyán* (Saffian), a *marokkói bőr* (Maroquin) és a legkülönbözőbb szövetek, minők a *béltalp-vászon* (Brandsohlen-Leinwand), a *bélésnemez* (Futterfilz), a *barket* (Barchend), *flanell* (Flanell) és egyéb *kellékek* (Zugehör). A munkáláshoz szükséges egyéb anyagszerekről alább a műveletek leirásában lesz szó.

A lábbeliek közé sorolandók: a *papucs* (Pantoffel), a *füzős* és *gombos félczipő* (Halbschuh zum Schnüren, Knöpfen), az *eresztős félczipő* (Halbschuh mint Gummizug), a *bakancs* (Schnürstiefel), a *gombos topány* (Knopfstiefelette), az *eresztős topány* (Zugstiefelette), a *csizma* (Halbstiefel) és a *hosszúszárú csizma* (Langschäftiger Stiefel). Mindezeknél két rész veendő külön tekintetbe: az *aljrész* (Bodentheil) és a *fölső rész* (Obertheil). Az aljrészhez tartoznak: a *talp* (Sohle), a *béltalp*, *talpbélés* (Brandsohle), a *káva* vagy *kéregalj* (After), a *sarkbőr* (Absatzleder), a *lágyékbőr* (Gelenkleder), a *ráma* (Rand), a *környelék*, *sarokalj*, *aláhuzó* (Köder); a fölső részhez czipőnél s topánynál: a *fejrész* (Blatt), az *oldalas*, *bokázó* (Quartier, Kvatter), a *lebenye* (Lasche), az *ereszték*, *betét* (Zwickl, Einsatz), a *toldás* (Hachsen), csizmánál a *szár* (Schaft) és ennek az *elője* (Vortheil), a *hátulja* (Hintertheil, Stössl), a *kisegítők*, a *borítások* (Besatz).

A műveletek elseje a *mértékvevés* (Maassnehmen), melynél tekintetbe veendő a *láb hossza* (Fusslänge), a *bütyök bősége* (Ballenweite), a *torok bősége* (Ristweite), a *sarkbőség* (Fersenweite), a *lábikra vastagsága* (Wadenweite). E mérték után szabják papirosból a *formát*, *mustrát* (Muster), s ezeknek *körfogatai* (Umriss) után rajzolják meg a bőrön az egyes lábbelirészeket, s hogy a mustrapapir a bőrön helytálljon, megnehezitik a *mustával*, *korsinnel* (Kloben), mely 1—$1^1/_2$ kiló nehéz rézbunkó, mely markolatból és fejből áll és kalapálásra is szolgál. A rajzolást követi a nagyjából történő *darabitás*, *darabolás* (Ausschneiden, Ausschnitt) a *szabóasztalon* (Zuschneidtisch) elhelyezett *szabódeszkán* (Zuschneibrett). Az ehhez, valamint az itt leirt egyéb műveletekhez való szerszámokat alább irjuk le. Az ekkép kidarabolt részeket most vizben *megáztatják* (einweichen, eindampfen) a *sajtárban* (Schaff), s miután itt jól *megivódtak* (sich durchziehen, sich tränken), *kifacsarják* (auswinden) s a mustával a szabódeszkán jól *kikoczolják* (ausklopfen).

A czizma elejét pedig előbb a *ványolódeszkára,* a *hergelőre,* a *görbitőre* (Walkbrett) vagyis egy ⌊ alakú fára feszitik *foglalószögek*kel (Zwecken), s miután itt megszáradt, leveszik és szintén koczolják. Miután igy a bőrrészek kellőleg kinyujtattak, következik a szorosabb értelemben veendő mérték szerinti *kiszabás* (Zuschneiden).

A *kiszabó*tól (Zuschneiden) az egyes *fölszabott* (zugeschnitten) részek most a munkás kezébe kerülnek, hogy összevarrja. A varrás *fonál*lal (Faden, Garn) történik ; a legegszerűbb a *czérna* (Zwirn), melyet *viasz*szal (Wachs) megkennek ,a tűbe *fokozák, befűzik* (einfadeln) s azután varrnak vele. Más fonál a *tődző-, tűdzőfonál* (Steppzwirn), melynek mindkét végébe *sörtét* (Borsten) *seri*tenek, *sodranak* (andrehen) s az *árral* (Ort) elvarrnak.A legkiválóbb fonál azonban a *nyüst* (dratva, Draht). Nyüst van többféle: *tűző-, férczelő-, tódozó-,* (Bestechdraht), *letalpaló-, beduflázó-* (Doppeldraht) és *szurkos-nyüst* (Pechdraht). A tűző-, férczelő- vagy tódozó nyüstökkel a felső részeket *kötik be* (einbinden); ezek lenfonálból valók. A letalpaló és szurkos nyüstök kenderfonálból valók; velük varrják az aljakat. A fonálvég, a *sudár* (Kleispe), a melyre a sörtét sodorják, úgy készül, hogy a fonál egy-egy szála 5—6 cm.-rel alább kerüljön. Az összes szálakat összetartja a *szurok* (Pech), melylyel végig kenik. Hogy a szurkos fonál vagy nyüst jól csúszszék, még be is viaszozzák. A *tüzés* (Bestechen) két nyüsttel történik, úgy, hogy a munkás magafelé varr. *Férczelés* (Spalten, Heften) az, midőn a munkás a bőrök metszett szélét a *csiptető*vel (Klemme) összeszoritja a nyüsttel a fölületén *be-*, a *metszés*en (Schnittfläche) pedig ismét *kiölt* (herausstechen). *Tódozás, bekötés* (Einbinden) meg az, mikor a szintén csiptetőbe fogott bőrt átszúrja s a két bőr közé *szijút, szijat, int, vóczot* (Wulst, Biese) varr. Ezt a szijút a varrás után az *öltések* (Stich) mögül kiemelik. A *tűdzés, tődzés* (Steppen) szintén két fonállal megy végbe, úgy, hogy a munkás magától elvarr. Itt két vagy több részt nem egymásmellé, hanem egymásfölé foglal.

A különböző varrásmódok megismertetése után lássuk, hogy a fönnebbiek véghezvitele után, milyen is a *szárkészités* (Schaftmachen) és az *aljkészités* (Bodenmachen). A szárkészités előmunkája a *behajtás, betürés* (Umbug), vagyis a bőr *szélé*nek (Kante) kivülről befelé való türése. E végre a bőrt a széleken lejtősen elvékonyitják, azaz *lelappaszt*ják, *kajszol*ják (abschärfen) annyira, hogy a hol betürik, csak feleannyira vastag, mint maga volt a bőr. Ezt a lappasztott részt vékonyan bekenik *csirizel* (Kleister, Kleber) s azután, miután a behajtásnak szánt részt az árral apró ránczokba szedték, betürik, mire megkoczolják. Erre a szárrészeket: a czizmánál az elejét és hátulját, czipőknél a fejrészt,

oldalast *megbéllik* (füttern), vagyis az eleve már kiszabott *béllést, furdát* (Futter), mely lehet vászon is, de többnyire szattyán, a bőrrészekre *ráragasztják, rácsirizelik* (aufkleben, aufkleistern). E béllést, a szerint, hogy mily részre kerül, nevezik *szárkisegitőnek, szárboritásnak* (Schaftbesatz), *fejkisegitőnek, fejboritás*nak (Blattbesatz) stb. és *csúszóbéllés*nek, *czisz-lik*nek (Rutschriemen). A szárhátulj alsó részéhez a vagy füzfából, vagy új vagy ócska talpbőrből faragott *kérget* (After) és erre a *kéregalj*at (Afterleder) ragasztják és két tű és ár segélyével megtűzdelik, majd meg az elejt és hátuljt összetódozzák. A kéregtűzéshez használják a csiptetőt, a szártódozáshoz a *térdfát* (Schossbrett, Kniebrett) és a *lábszij*at (Knieremen). A *varrásokat* (Nath) erre *ellapitják* (abarbeiten) s a szárt *kifordit*ják (wenden) szinére.

Most következik az aljkészités, vagy a fára *foglalás* (Aufzwicken). Ugyanis a már eleve megáztatott és felében kiszáradt béltalpat és talpat lehetőleg nyujtják és lapasztással meg koczolással *egyengetik* (egalisiren), egyúttal szélükkel egyközűen 3—6 mm. széles sekélyes *vágást* (Risz) ejtenek rajtuk vagy késsel vagy üveggel, mely az öltéseket magába veszi; utóbb a vágás *tarajá*t (Grath) lelapitják. Erre a munkás a béltalpat a lábfejalakú *kaptára* (Leisten) teszi, ez a *talptevés* (Aufrichten der Sohle), s a szárfejet a csipőfogóval a kaptára *foglal*ja (zwicken), azaz jól megnyújtva ráhúzza és *foglalószög*ekkel (Zweck) megszegeli, de előbb a *csizma torka* (Stiefelrist) és kapta közé, hogy amaz kellő tágasságot öltsön, beilleszti a *hovályt* (Auftriebholz), a mely fából való nyelvalakú eszköz, és ebbe még beleveri, *csaptatja* (einschlagen) az ékalakú faéket: a *csaptatót, poczk*ot (Zwinger), vagy ezek helyett a talpbőrdarabokból készített réteges és nyeregalakú *bőrhovályt, torokbőrt, bővitőt* (Alzen). Miután a csizma föl van foglalva, az elejt a béltalppal összevarrják, vagyis ha szögelt vagy átvarrott a csizma, betódozzák, ha meg rámás, akkor a *rámát* (Rahmen, Rand) hozzátűzik s vele mindjárt a béltalpat is összekötik.

A ráma egy körülbelől $1^1/_2$ cm. széles bőrszalag, ideg, melyet a munkás a térdfán hasit és szélét meglappasztja. A béltalpat erre a lágyékban *kitöltik* (einlegen) *fa-szilánk*kal (Holzspan) vagy talpdarabokkal, azaz a *lágyékerősitőt*, a *svábot*, a *kopótalp*at (Gelenkstück) rácsirizelik a béltalp sarki és bütyök közti részére. Most rakják rá az előbb már a *bumán* (Klopfstein) megkoczolt tulajdonképeni talpat: az *anyatalp*at, *alsótalp*at (Untersohle), melyet ideiglenesen a foglalószögekkel odaerősitenek s aztán a szögest *megszögelik* (Nageln), a varrottat pedig *letalpal*ják, *duflázzák* (Doppeln), a mi annyit tesz, hogy a rámát a talppal összevarrják. *Átvarrás*nak (Durchnähen) azt nevezik, mikor a tal-

pat a szárfejjel és béltalppal tüdzőmódra egymással összefoglalják. Szögelés után a talpat megnedvesítik és *leráspolják* (abraspeln), majd *kaparják* (abschaben és *simítják* (glätten), aztán a talpszélt *körülvágják* (umschneiden).

Következik a *sarkazás* (Absatzbauen). Az a hely, hová a sarok kerül, igen domború. Ezt laposssá, vízszintessé kell tenni, a mit úgy eszközölnek, hogy először magát a talpat lappasztják meg, aztán körben a patkóalakú *környeléket*, *aláhúzót*, *sarokaljat* (Köder) csirizelik le és szegezik rá részint *faszög*ekkel (Holzstift), részint *drótszög*ekkel (Drahtstift); erre a sarkot *bőrözik* (fleckensetzen), azaz két vagy három, kellően kifaragott bőrdarabot: a *rétek*et (Fleck), egymáshoz ragasztják és összeszögelik, legfölülre pedig csirizelik és rászögelik a *felső rétet* (Oberfleck); erre szabályosan kifaragják. Ekkép megkészülvén a lábbeli, hozzáfognak a *lekészítés*hez (Ausputzen). Ez abban áll, hogy a talpszéleket és a sarkot *megreszel*ik (feilen), üvegcseréppel megtisztítják, *leüvegelik* (abglasen), fényesre dörgölik, majd meg krétával bemázolják a talpat s üvegpapirossal eldörgölik, gummi tragánt (baktövis) mézgával *mézgásít*ják (trachantiren), aztán a széleket meleg vassal: a *sütővas*sal, *égetővas*sal (Fummel) *lesütik* (abbrennen), majd ismét viaszszal vonják be, ezt forró vassal besütik s aztán posztóval addig dörzsölik, míg kifényesednek. Végül *fölsámfázzák* (blocken, aufschlagen auf das Stiefelholz).

Az imént leírt műveletekhez való szerszámok és eszközök, a menynyiben fönnebb nem volt róluk szó, a következők: a *szabókés*, *darabitókés*, *bicske*, *bicskia* (Zuschneidkneif), mely a vargánál különböző hosszúságú és éle hegyén van; nem igen van nyele, e helyett vászon vagy bőrszalaggal van burkolva, hogy a kézre való nyomást enyhítse; ettől különbözik a csizmadiáé, mert ezé bárdszerű, éle félholdalakú s nyeles. A *kerekítő*, *keritő*, *dikics* (Beschneidkneif, Rangirmesser) hosszában hajlott és sohasem nyeles; éles hegyben végződik. Vele vágják körül a sarkot, talpat és vele hasitják a rámát, szijút. Ehhez, hogy a kerekítő éle be ne vágódjék a fejbőrbe, használják a szaruból, fából vagy bőrből való *kármentőt* (Untersatz), melyet a kerekítővel szemben tart a munkás. E szerszámokat a *köszörűkövön* (Schleifstein), *fenőkövön* (Wetzstein) és *fenőaczélon* (Streichstahl) élesítik. A bőrt horzsoló és szögeket koptató szerszámok a *ráspoly*ok (Raspel), *reszelők* (Feile) és *kaparók* (Abzieger, Schaber). A ráspolyok az egyik oldalon rendesen domborúak, a másikon simák. A *kerek ráspoly* (runde Raspel) a sarok kimunkalására való. A *talpszélreszelő* (Ranftfeile) igen vékony, hosszában fölhorgolódik s egyszerűen vagy kettősen van *ródalva* (ausgehauen);

arra szolgál, hogy a talp és fejbőr közti *metszést* (Schnitt) megtakarítsa úgy hogy az öltések láthatók legyenek. A *sarkreszelő* (Absetzfeile) laposan négyszögű, végén horgas és csak e részében van ródalva. A sarkot készítik le vele. A szöges lábbeliből a faszögeknek a fejen belül kiálló hegyét a *kalánreszelővel* (Löffelraspel) reszelik le; ez eszköz szára közepén görbült és végén széles; ezzel a végével hat a béltalpra. A bőr, különösen a talp külsejének kaparására frissen eltört üvegcserép éleit, *habkövet* (Bimsstein) és külön erreváló eszközöket használnak, melyeknek *kaparóvas* (Abzieger, Schaber) a nevök. Van köztük olyan is, mely kétkézre való és ezért kétnyelű.

A helyhezkötés eszközei igen egyszerűek. A *lábszij* (Knieriemen) szivós bőrből való szij, mely két végén össze van varrva, vagy csattal össze van kötve; ezzel köti le a munkás a munkát ballábára. Ez a szij a térdre tett munka fölött és alúl a láb körül megy el, s a szerint, a hogy a munkás lábát külebb, belebb teszi, fokozódik vagy csökken a szorítás. Lapos, tűdzendő bőrrészek *befogására* (einspannen) való a *csiptető* (Klemme); ez nyelénél fogva a földön áll s két vasa közül az egyik csuklón forog, melyek közé a munkát befogja a munkás, úgy, hogy térdeivel a vasakat összenyomja A fejbőr fölfoglalására szolgál a *csipőfogó, fogasvas* (Kneipzange, Zwickzange), melynek szájrésze rovátkás, fogas, hogy a megfogott bőrt nagyobb fölülettel kaphassa meg. két fogantyúja közül az egyik néha kecskekörömben végződik szögek kihúzására. A ványoláshoz hasonló fogónak hosszabb a szájrésze és csak hegyefelé rovátkás, ezt *ránczfogónak* (Falzzange) hívják. Megemlitendő itt a *harapófogó* (Beisszange) szögek húzására. Hogy a fogókkal megfeszített bőr megfeszülve maradjon, a kaptához vagy deszkához *foglalószög*ekkel (Zweck) erősitik, melyeknek kerek vagy négyszögletes a fejök.

A bőr *koczolás*ához (Klopfen) használják a fönnebb emlitett *mustát*, *korsint* és a *kalapács*ot (Hammer), melylyel a *vágott szög*eket (Stift) is beverik. A kalapácsnak foka kerek és domború, míg csúcsája keskeny és hátrahajlott; nyele rövid. A csizmatalpakat fölvarrás előtt úgy kell megkoczolni, hogy a közepükön homorúak legyenek. Ezt a *koczolódeszkán* (Klopfbrett) végzik, mely ki van mélyitve s ebbe a mélyedésbe verik a talpat, mitől kivül meghomorodik. A kalapács csúcsájával a sarkot koczolják meg erősen. A varráshoz kiváló eszközök az *árak* (Örtl) melyekkel az öltések helyét szúrják ki. Nyeles vasak ezek, melyek többnyire négyélüek; vannak egyenesek, görbék és horgasok is. Rendeltetésük szerint megkülönböztetnek: *talpalóárt* (Doppelahle), *tűzőárt* (Einstechahle), *szegzőárt*, *sarkozóárt* (Nagelahle), *varróárt* (Nähahle),

férczelőárt, *bekötőárt* (Einbindahle). A *tüdzött varrás*hoz (Steppnath) jó szolgálatot tesz az *öltésnyomó* (Stichschlager), melynek vastalpán éles fogak vannak sürün kivágva; alakja olyan, mint a bélyegzőé. Ettől különbözik az *öltésvonó* (Nathzeichner), mely késalakú s élén közönként hegyei vannak; ezek nemcsak a varrás irányát jelölik, hanem az öltések egyformaságát is biztositják. Ide tartozik még az *öltésbökő* (Stichstupfer), melynek nyelében a végén kétélben végződő vas van. Az első bökésre két pont van kijelölve, mire a vas egyik élét az egyik pontba illesztik és kiböködik a harmadik pontot s igy tovább. A czérnával, selyemmel való varráshoz használt tük: a *kétélü tü*, *bélléstüző tü*, *összevarró tü*, *férczelő tü*. A ragasztáshoz használt *csirizt* (Kleister, Kleber) a *csirizeskászu*ban (Kleisterbüchse) tartják.

Sokféle segédeszköz kell a lekészitéshez, a *letakaritás*hoz (Reinarbeit), mert egy részök csak a szárhoz, más a varrásokhoz, némelyike a talpszinhez, ismét más a talpszélhez és sarkelhez való. A talp és sark egyenes szinét lekaparják s aztán sikozzák, a mit a *talpsimitó*val (Putzschiene) végeznek, melynek keresztmetszete hosszában különböző, hol □, hol ◇, hol ○. A kerek részszel jobban lehet hatni, de nem lehet vele mindenüvé férkőzni, s ily helyen a sarkos részek segitenek. A talpszél és sark sikozásához valók a *dörgölőfák*, *sikállók*, *fafütyülők* *fapuffok* (Glättholz, Glättstöckchen), melyek végén egy-egy *ütköző* (Anschlag) van, s ez használatkor megfekszi a munkadarabot. E müvelet megkezdése előtt azonban az illető helyeket mézgásitják. A talpszélt végül oly szerszámok egy egész seregével sikozzák még meg, melyek neve *sütővas*, *égetővas*, *vaspuff* (Vornherum, Fummel). Ezek egytől-egyig vasból valók, s hevitett, de nem izzó állapotban használják, miután a talpszélt befeketitették s viaszszal bevonták. Fokrészükön e vasak többszakúak: egynémelye keskeny, másika szélesebb. Minden ilyen egyes *szak* (Lauf) helyes vezetés czéljából két kiszökelés közt van. A sark utolsó sikozása hasonló segédszerekkel történik, csakhogy ezeknek rendesen csak egy, ritkábban két szaka van s ezek amazoknál szélesebbek. Nevök *sarksütő*, *sarokégető* (Amboss, Brenneisen)

Régebben inkább, mint most, a sarkon, közel a kéregaljhoz, körülbelül a varráson, keskeny széldiszitést szoktak alkalmazni. A hozzávaló eszköz a *czifrázó* (Roulette), mely egy nyélbe helyezett különféle rajzolatú kerekecskéből áll. A lenyomott rajzolat nyomán néha egy keskeny szijacskát, az *iplik*et (Kantensatz) nyomkodják belé a *pántlikavas*sal, *sarkélvas*sal, *iplikdörgölő*vel (Kantensetzer, Vincenz), melynek igen keskeny a foka. Még magát a ráma és talp, valamint a fejbőr közti beszögelést is többféle szerszámmal takarítják. Ezek a

szélzők, *szélvasak* (Randeisen), melyeknek szára horgas, hogy a fejbőrnek kitérhessenek. A szárelej és hátulj közti varrások közé, mint már említettük, vékony int szoktak varrni egész hosszában. Hogy e bőrcsík egyenlően duzzadjon ki s úgy vágassék meg, hogy betett zsinór látszatát öltse, erre szolgál a *szijvágó* (vóczvágó, Wulstmesser). Ez elül horgas villában végződik, hogy az int körülfogja. Éle a villán belül van. Ezt a szerszámot egyhúzamban húzzák végig az inon.

Szabályosabb kialakításához kell még a *szijigazitó*, *igazitóvas* (Wulsteisen). A talp lapjára végül még *szem*eket (Linsen) vernek, melyeknek eredeti rendeltetése az, hogy a foglalószögek netán mutatkozó nyomát eltakarják. A kaptákról már volt szó. Itt tehát csak azt jegyezzük meg, hogy azok *félláb*osak (einballig), ha úgy a jobb-, valamint a ballábhoz külön kapta kell; az ilyen kaptán készült lábbeli nem viselhető változtatva, míg az *egyenes kaptán* (zweiballig) készült igen. A *sámfának* (Stiefelholz) részei két *fej* (Fuss), az *elő* (Vordertheil), a *közép* vagy *kulcs* (Schlüssel) s a *hátulj* (Hintertheil). A két fej a jobb- és ballábnak felel meg. A ványolódeszkáról már volt szó. Ehhez való még a *ványalóvas* (Walkeisen), melynek ható éle vagy sima, vagy tompafogú; ezzel a vassal a torokban levő ránczokat simítják el. — Ha a lábbeli fejbőrét újjal kell fölcserélni, ez a *fejelés* (Vorschub), ha pedig a talpát, ez a *talpalás* (Besohlen). — A varrás és szegelés munkáját a lábbeli-készitő a háromlábú *kerekszéken* (Schemel) ülve, a *tőke* (Stock), *műhelypad*, *mivpad* vagy *varrópad* (Schusterbank) előtt végzi.

Országos Széchényi Könyvtár

ESZTERGÁLYOSMESTERSÉG.

I.

Az *eszterga*, az *esztergapad*, a *forgácsszék* (Drehbank) az a műszer, melyen a befogott anyag forgó mozgásban részesül, a miből kellő eszközök fölhasználásával oly alakot ölt, melynek a keresztmetszete kör. E műszer adja e mesterség művelőjének nevét is: *esztergályos* (Drechsler). Régebben *kupás*nak is nevezték, míg némely vidéken ma is *pörgős*nek hijják. Az anyag, melyet, *esztergálás*sal, *forgácsolás*sal (Drechseln, Abdrehen) földolgoz, első sorban fa, azonkívül *szarú* (Horn), *borostyánkő* (Bernstein), *tekenő* (Schildpatt) *elefántcsont, elefántagyar* (Elfenbein), *növényi elefántcsont* (vegetabilisches Elfenbein), más néven *csontdió*, *csontos-mag* (Steinnuss), mely egy délamerikai növény tyúktojás nagyságú magva, *tajték* (Meerschaum), *márvány* (Marmor) és egyéb kőfélék.

Az esztergályos szerszámai igen sokfélék. A helyhezkötés eszközei: az esztergára csavarokkal erősített *satú* (Schraubstock), mely egy *helytálló* (feststehend) és egy mozgó részből áll. E két részt *csuklő* (Scharnier) köti össze úgy, hogy a mozgó rész ívben vagy *egyközű*en (parallel) a másikhoz közelíthető. Hasonló e satúhoz a *kézi kössű* (Feilkloben), mely az esztergályosnál többnyire fából való. A nagyobbakat, a *nyeles-kössű*ket (Stielkloben) nyelüknél fogva csiptetik a satúba. Fogói: a közönséges *harapófogó* (Beisszange) és a *csipőfogó* (Kluppzange). Nem ritka az esztergályosnál az asztalosságból ösmeretes *enyvesztő* (Leimzwinge).

A mérés eszközei a *vonalzószer* (Streichmass), a *beállító* (Stellmass), a *körző*k (Zirkel). Leginkább használt körzői: a *marokkörző* (Greifzirkel, Dickzirkel) és az *öbölkörző* (Hohlzirkel). A kerek testek mérésére szolgáló marokkörző szárai görbék és elvékonyodók. Az öbölkörzők, melyekkel üregek, öblök átmérőjét mérik, jobbára *csuklóskörző*k (Scharnierzirkel); száraik végükön befelé hajlanak. A marokkörzőt és öbölkörzőt egy szerszámmá is egyesítik, s ezt furcsa alakja után *hejehujá*nak, *táncmester*nek (Tanzmeister) nevezik. Gyakran elő-

előfordul az, hogy a készítendő tárgyaknak alakra és nagyságra egyezniök kell. E végből az esztergályos fából, kéregpapirból vagy bádogból a kivánt *alakzat*nak (Profil) megfelelő *alakzó*t (Lehre) készit magának, melyet a munkadarabra többszörösen ráilleszt, hogy a kellő *méret*ről (Mass) meggyőződjék.

Annak megvizsgálására, vajjon a tárgyak fölületei vagy élei kellő szögűek-e, szolgálnak az asztalosságban is használatos *szögellők* (Winkelmass), a *sarkallók* (Gehrmass) s a *sáskaláb* (Schrägmass). A nyers anyagnak jövőbeli alakjának *kinagyolás*ára (Zurichten) szolgál a *faragófejsze* (Zurichthacke), melynek fanyele a *fejszefő* (Hackenblatt) *köpű*jébe (Haube) van beékelve. E fejsze *félszántú* (einseitig zugeschliffen), míg a *hasítófejsze* (Spalthacke) *kétszántú* (zweiseitig zugeschliffen). A *faragókés* (Schnitzer, Messer) szintén kinagyolásra való.

Fürészei: a *daraboló-fürész*, *kézi-fürész* (Örtersäge, Handsäge), a *fonálfürész* (Laubsäge), a végnélküli *szalagfürész* (Bandsäge). Az elő- vagy utómunka szerszámai: az aczélból való *ráspoly*ok (Raspel), melyek alakjuk szerint ily elnevezésűek: az *ódalgó-ráspoly*, a *lapos ráspoly* (Ansatzraspel), a *szögletes* (eckig), a *bogárhátú* (halbrunde), a *korongráspoly*, (Scheibenraspel). Az ódalgóráspoly lapja *ráspolyródalású* (Raspelhieb), azaz fogazata magukban álló fogakból áll, míg keskeny oldalai egyike *reszelőródalású* (Feilhieb), másika sima. Ez a sima rész derékszög kimunkálásánál mindig az érintetlenül maradó oldalon jár; innen neve.

A *reszelők* (Feile) *ródalás*a (Hieb) egyszerű, de többnyire *keresztezett* (gekreuzt) és ez ismét lehet *gyér* (grob), *közép* (mittel) és *sürű* (fein). A reszelők alakjuk szerint szintén külön elnevezésüek. Van *kézi reszelő* (Handfeile), *ódalgó-reszelő* (Ansatzfeile), *csúcsos reszelő* (Spitzfeile), *háromélű reszelő* (dreieckige Feile), *bogárhátú reszelő*, (Halbrunde Feile), *lencsés-reszelő* (Vogelzunge), ez kettősen ivelt reszelő *kerek-reszelő* (runde Feile). A szarú- és csontesztergáláshoz oly reszelőt is használnak, mely inkább gyalul, mint reszel; ez a 30—36 cm. hosszú *lökőreszelő* (Stossfeile), melynek egy czentiméterjére csak két vagy három fog esik, míg a sürű ródalásúéra 6500 is.

A *fúrók* (Bohrer) közül megemlitendők a *csigásfúró* (Schneckenbohrer), a *kanalasfúró* (Löffelbohrer), a *közeplőfúró* (Centrumbohrer), melyeknek forgómozgást többnyire külön *fúróeszköz*zel (Bohrgeräth) adnak. Ilyen a **C** alakú *fúróhajtó* (Bohrwinde), melynek egyik végébe fogják be a tulajdonképi fúrót. De fúrnak velök úgy is, hogy az esztergába fogják be és a kifurandó tárgyat vezetik ellenükbe. Parafa fúrásához csöves fúrót használnak, mely cső szélén fogak vannak; ez

a *fogasfúró* (Kronenbohrer). A végigmenő furatok simítására vagy tágítására, *váslalására* (Ausreiben), *takarítására* (Räumen) használják a *váslalót*, a *lyukrágót* (Ausreiber, Reibahle), mely kúposra alakított kanalasfúróra hasonlít, kerekült csúcsban végződik s *horga* (Angel) felé szélesbedik. A *maró* (Fräse) aczéleszköz, melynek *köredékén* (Umfang) vagy *homlokán* (Stirnseite), vagy mindkét lapján bereszelt bevágások vannak s mely sebes forgó mozgása közben (pl. az eszterga orsójára befogva) az elébe tartott anyagból (fából, csontból, szarúból, gyöngyházból, kókuszdióból, csontdióból stb.) éleivel részeket mar ki.

A *csavarmetszést* (Schraubenschneiden) többnyire az esztergán végzik, de külön erre való *metszőeszközök* (Schneidzeug) is vannak használatban. A *csavarorsó* (Schraubenspindel) *csavarmenetét* (Schraubengang) és egész *orsózatját* (Gewinde) például az *orsómetszővel* (Schneidkluppe) metszik ki. Ez egy bükkfából való, kétfogantyús eszköz, mely közepén át van fúrva és *furatjában* (Bohrung) oly orsózattal van ellátva, mely a metszendővel egy nagyságú. Ebbe az eszközbe van beillesztve a **V** élű *kecskeláb*, *fejtővéső* (Geisfuss), mely edzett aczélból való és keresztmetszete egy a metszendő orsózattal. A *csavarházat*, ha esztergán nem metszhetik, az *orsózatfúróval* (Gewindebohrer) vagy *csavarfúróval* (Schraubenbohrer) fúrják ki. E fúrók oldalt hornyoltak és négyélűek. Ez éleken az orsózatnak megfelelőleg háromszögű fogak vannak kireszelve.

A fölsorolt segédszerek mellett azonban az esztergályosnak fő műszere az esztergapad, a forgácsszék a melyben a befogott munkatárgy forog, mig a metszőeszközt a munkás csak lassan mozgatja. E műveletben a szerint, a hogy a munkás a vésőt a forgás tengelyének irányában hogyan tartja, három alak állhat elő: a *henger* (Cylinder), a *körkúp* (Kreiskegel) és a *kerekült test* (Rotationskörper). Ezt a három műveletet *kerekre esztergálás*nak, *kerekítés*nek (Runddrehen) nevezik. Ellenben ha a szerszámot a forgás tengelyével szemben merőleg mozgatják, akkor sík fölület keletkezik, s ez a *sík esztergálás* (Plandrehen). Ha a szerszámot a munkatárgy tengelyének hosszában úgy alkalmazzák, hogy abba be kell mélyednie, ezt a műveletet *kupásítás*nak, *kifúrás*nak (Ausdrehen, Ausbohren) nevezzük. Az esztergályos esztergapadja csak e három műveletet engedi meg.

Az eszterga fő részei: az *állvány* (Gestell), a *bábok* (Docke), az *orsó* (Spindel); a mozgató eszközök: a *lendítőkerék* (Schwungrad) és *lábító* (Fusstritt); a *tévő*, *késtartó*, *késpalló*, *támasztó* (Auflage) és a *szögnyereg* (Reitstock). Az 1—2 méter hosszú állvány fölső része: az *ágy* (Bett) két ugyanoly hosszú *pofából* (Wange) áll, melyek közt leg-

fölebb öt centiméternyi hézag van. Ezeken foglalnak helyet balról a bábok, melyek, úgy a *hátsó-báb* (Hinterdocke), valamint az *előbáb*- (Vorderdocke), mozdíthatlanok. E két bábba van *ágyazva* (gelagert) az orsó és ezek együttvéve *állóbáb* (Spindelstock) nevet viselnek. Az orsó az előbábon kinyúl és e kiálló részén külső, gyakran belső *csavarorsózattal* (Schraubengewinde) van ellátva, a mi lehetővé teszi, hogy rá vagy belé *tok*ok (Futter, Patron) és *szemzők*, *közeplők* (Körner) csavarhatók. Az orsón a két báb közti részén van elhelyezve a *pörgető* (Wirbel); ez egy három lépcsős korong, melyen a lenditőkeréktől hajtott zsinor, szíj vagy húr jár. E pofákra van helyezve a szögnyereg is, melynek más nevei a *mozgó*- (bewegliche) vagy *járó-báb* (fahrende Docke). Ez a pofák közt eltolható s e szerint az állóbábhoz közelíthető. Ebben van az eltolható *járószög* (Reitnagel, Pinne). Jártatását eszközli egy a végén alkalmazott *forgattyú* (Kurbel) de helyben meg is köthető, *rögzíthető* (feststellen) a *nyomócsavarral* (Druckschraube). Az orsó és szögnyereg közt állíthatólag helyet foglal a késpalló, mely a a szerszámnak *támasz*ul (Stütze) szolgál úgy, hogy a munkás balkezével átfogva tartja a pallót és a szerszámot, míg a jobbkézzel a szerszám nyelénél fogva a szerszámot nekiigazgatja a mindig feléje forduló munkatárgynak.

A munkás lába erejével indítja sebes forgásnak a munkadarabot úgy, hogy az eszterga aljában levő négyzetes keretű lábítót tapossa, melyet *vonórúd* (Zugstange) köt össze az eszterga hosszában elnyúló tengely illetve *forgattyú* (Kurbel) *könyök*ével (Krummzapfen). A forgattyúra *ékelt* (aufgekeilt) *nyomkoszorús* (Spurkranz) lenditőkerék forgó mozgását a rávetett zsinór vagy húr, vagy szíj *hárítja át* (übertragen) az orsón levő pörgetőre. A nagyjából kialakított munkadarabot úgy kell az *orsófej* (Spindelkopf) és esetleg a szögnyereg közé befogni, hogy tengelye az orsó tengelyével egybevágjon. Ha ez el van érve, akkor azt mondják: a darab *közepel* (lauft rund), ellen esetben, hogy *ödöng*, hogy *kitér* (schlägt aus). A befogáshoz használt eszközök egyike a *karajló* (Zwirl), más néven *szigony* (Dreizack). Ez egy darab acél, melynek előlapján a középen egy hegy áll ki s két oldalt egy-egy metszőfog; a hátlapjában levő csavarral erősítik az orsóba, míg fogait a munkadarabba szúrják. Egyéb befogó eszközök: a *tok*ok (Futter), névszerint a *kupás-tok* (Hohlfutter), melyet hátsó részében levő csavarral erősítenek az orsófejbe, és a mellső részében levő üregbe *betokolják* (einfuttern) a munkadarabot úgy, hogy szorosra beillesztik; a *karikás-tok* (Klemmfutter) ki van üregezve és aztán befürészelve, úgy, hogy négy *lefegő*je (Lappen) van, melyek a munkadarab beillesztésénél engedősek; be-

illesztés után szarúból való karikát húznak rá, hogy a munkadarab jól megálljon; a *korongos-tok*ra, *tapaszos-tok*ra (Scheibenfutter, Kittfutter) a munkadarabot pecsétviaszszal vagy egyéb tapaszszal erősítik meg.

Az *esztergavas*ak, *forgácsvas*ak (Dreheisen) az esztergályosnak azon szerszámai, melyekkel a munkadarabot forgás közben *alakítja* (Form geben). Mindegyik két részből áll: az *él*ből (Schneide) és a *horog*ból (Angel), melynél fogva a *nyél*be (Heft) illesztik. Az első munkához a *kinagyolás*hoz, *elnagyzás*hoz (Zurichten), vagyis lehetőleg vastag *forgács*ok, *szilánk*ok (Span) eltávolításához használják a *szilánkoló*kat, *kupás-vas*akat (Röhre, Hohlmeissel). Ezek csatornásak, úgy, hogy körösztmetszetük félköralakú s vagy külső (domború), vagy belső (homorú) részük *szántús* (angeschliffen), Szélességük 4—36 mm. közt változik. A teljesebb kimunkálásra a legfontosabb szerszámok a *vés*ők (Meissel), melyek aczélból vagy aczélozott vasból való lemezek, egyenesvonalú, a szerszám tengelyével szemben ferde éllel; ennek két *hegye* (Spitze) közül egyik élesszögű, másika tompaszögű. E vésőket hengerfölületek *simítás*ára (Ebnen), golyóalakú *elkerekítés*re (Abrundung) és *lenyesés*re (Abstechen), használják. A munkásnak ügyelnie kell, hogy a vésőt kellően *illeszsze* (einsetzen) az anyagra, mert a vés különben *elfúrja magát* (einschlagen), holott lassanként kell *benyomulnia*, *mélyednie* (einsenken). E vésők szélessége 6—80 mm. közt váltakozik. *Tömöttrostú* (derbfaserig) fának megmunkálására, midőn az anyag *szövedék*ének (Structur) ellenében nagy sík fölület állitandó elő, szolgál a *kajlavés*ő (Baucheisen), melynek többszörösen hajlott az éle. *Homorító*k (Einschneider, Zweischneider) azok a vésők, melyeknek éle egyenes és kampósan görbült s kivált *homorítás*ra (Hohlausdrehen), pl. tányérok, tálak, csészék stb. mélyedésének kivájására használtatnak. A *kupásító-vés*ők (Ausdrehstähle), a *kampós-vés*ők (Hakenstähle), a *sarló*k (Mondstahl, Mondscheinstahl) egyek abban, hogy élük jelesül a munkadarab belsejének kimunkálására alkalmas. A legtöbb közülök *könyökös* (abgekröpft). A munkadarab középsikjának *szegzik neki* (ansetzen) e vésőket. A *szinelővés*ő, *simítóvés*ő (Schlichtstahl) különösen igen kemény fa *kellősítés*ére (Fertigdrehen) alkalmas, míg az igen keskeny, gyakran hátfelé vékonyuló *szelővel* (Stichstahl) hornyok, völgyeletek vájhatók. Ha valamely árúczikkből sok egyforma készitendő, pl. sakkfigurák talpa, gombok stb., akkor előveszik az *alakvés*őt (Dessinstahl), *kornisvés*őt (Karniesstahl), melyeknek az ismétlődő alaknak megfelelő az élük.

A vésők élesítése *kézi* vagy *lábi hajtás*ra (Hand- und Fussbetrieb) *köszörükövek*en (Schleifstein) történik, ellenben a *fenés* (Abziehen) a *hoporja*

(Grat) eltávolítására, a *fenőkövön* (Wetzstein). A köszörülést végezhetik a kő *befordulóján* (Zulaufseite), azaz azon a részén, a hol a *teknőbe* (Kasten) befordul, vagy *kifordulóján* (Ablaufseite). Fenőkő van kétféle: *vizes-kő* (Wasserstein) s *olajos-kő* (Öhlstein); amaz puha, emez kemény és ez utóbbit használatban olajozzák.

Az esztergált munka *csinogatása* (Verschönerung) áll a *síkozás*ból (Abschleifen), a *csiszálás*ból (poliren), *avatás*ból (Beizen) és *lakkozás*ból (Lackiren). A síkozáshoz használják a *szinelővas*at (Ziehklinge), mely állhat a fürészlap egy darabjából is, csakhogy egyenesre kell köszörülve lennie. Ezt különben egy darab csorbátlan üveg is pótolhatja. Az *üvegpapirr*al (Glaspapier) szárazon síkoznak, mig az eleve finomra *porított* (gepulvert) és *iszapolt* (geschlämmt) *habkő*vel (Bimsstein) úgy, hogy a *lenolaj*jal (Leinöhl) *nyirkosított* (befeuchtet) vászonrongygyal a fa fölületére forgása közben rádörzsölik. Némely esetben a fát saját forgácsaival is síkozzák. Az olajból nem szabad sokat alkalmazni, mert utóbb *kiverődik* (ausschwitzen) s foltokat okoz. Ennek megakadályozására használják a *szikkasztót* (Siccativ, Trockenöl). A fa likacsainak *kitömés*ére (Füllung) szokás használni az *enyves vizet* (Leimwasser) vagy a *keményítőcsirizt* (Stärkekleister); újabban azonban a szelenczékben kapható *fatömedéket* (Wood-filler, Holzfüller). Nagyobb hasadékokat *betapasztanak* (verkitten), mihez *arab mézgát* (Gummi arabicum) s porított keményitőt, vagy szeszben oldott *sellakot* (Schellack), vagy fürészport, kaseint vízben elkeverve használnak *tapaszul* (Kitt). A síkozott fölületek oly simitását, hogy a fénysugarak róla visszaverődjenek, nevezik *csiszálás*nak (poliren). A csontot és békateknőt, úgymint a fémet minden *bevonat* (Überzug) nélkül csiszálják, mert keménységüknél fogva maguktól öltenek fényt, ellenben a fát dörzsölés útján fénylővé váló *csiszálószer*rel (Politur) kell bevonni, mi úgy történik, hogy a munkás egy *pamat* (Bausch) vattát vele megitat, ezt vászonrongyba takarja és miközben a tárgy az esztergában forog, a *csiszálópamat*ot (Politurbausch) rajta ide-oda járatja (hin und her führen). Időnként azonban egy csöpp lenolajat vesz föl a pamatra. *Avatás* (Beizen) az az eljárás, midőn a tárgyakat valami *festéklé* (Farbenbrühe) hatásának teszik ki, úgy, hogy ez azokba *beavik* (sich einbeizt). Az *avatók* (Beize) igen sokfélék s más kell a fa, más a csont, elefántcsont, gyöngyház és szarú avatásához. A lakkozást szintén az esztergán végzik finom *szőrecsett*el (Haarpinsel) vagy vattával, melyeket, miután a lakkban megmártották, a forgó tárgyra tartják arra való ügyelettel, hogy már érintett helyet újból ne érintsenek vele.

FAMETSZÉS, FORMAMETSZÉS ÉS RÉZMETSZÉS.

I.

Fametszőnek (Holzschneider, Xylograph) azt a művest nevezzük, ki falapra írt rajzot úgy *munkál ki* (ausarbeiten), hogy arról a nyomtató sajtóban papirosra lenyomott mását lehet venni. A *fametszés* (Holzschneidekunst, Xylographie) tehát abban áll, hogy a műves a falapnak azon részeit, melyeknek a lenyomatban fehéren kell mutatkozniok, erre való eszközökkel *kiárkolja* (aushöhlen), míg a többi részeket, melyek a papirossal a nyomtatófestéket közlik, tehát magát a rajzot, érintetlenül hagyja.

A fametsző munkáját asztalon végzi, melyre egy kerek, fölülalul lapos, 15—18 cm. nagyságú párnát helyez el, mely homokkal van töltve. E *homokpárnának* (Sandkissen) az a rendeltetése, hogy a reá fektetett *falap*, *ducz* (Holzstock, Stock), melybe a rajzolt kép *kimetszendő* (ausschneiden), biztos, de ne épen kemény aljazattal birjon, melyen egyszersmind minden irányban könnyen legyen mozgatható.

A falap kizárólag mindig a *puszpáng* (Buchsbaumholz) törzsének keresztmetszete, tehát úgynevezett *bütüfa*, *végfa* (Hirnholz). E falap fölszinét a rajzhoz *elő kell készíteni* (praepariren), részint azért, hogy a toll vagy íróvessző, melylyel rajzolnak, az igen simára csiszolt fán kellően surlódjék, részint, hogy a fa évgyürüi a rajzon át ne verődjenek, mi a szemre zavarólag hathatna. Ez okból fehér bevonattal látják el, mit *fehérítés*nek (Grundiren) neveznek. A *fehérítő* (Grundmasse) arab mézgából és *czinkfehér*ből (Zinkweiss) készült nem igen sürü pép, melyet finom kefével vagy *ecset*tel (Pinsel) vékony rétegben kennek szét a falapon, duczon.

A rajzos falapot a fametsző, mielőtt munkába fog, papirossal takarja le, melyet esetleg a szélekre viaszkkal vagy mézgával oda ragaszt. E leborításnak az a czélja, hogy *metszés* (Schneiden) közben a rajz el ne törlődjék. Munka közben a fametsző e borítékot a rajznak csak azon részén tépi le, melyet épen kimunkálni készül.

A *szerszámok* (Werkzeug), melyeket a fametszésnél használnak, a műveletek sokféleségéhez viszonyítva, kis számúak. A hozzá való egyedüli eszköz a *véső* (Stichel), melynek több faja van s melyek mindegyikéből egy *csapat* (Satz, Assortiment) áll rendelkezésére. Minden véső két részből áll: a *markolat*ból (Griff) és a *pengé*ből (Klinge). A markolat gombaalakú, melynek azonban fele el van vágva, hogy a marokban jól helyet találjon. Ott, hol a penge *horogjá*nál (Angel) fogva a markolatba ereszkedik, emezt rézkarika, a *szaka* (Bund) óvja a repedés ellen. A penge aczélból való s részei: a *hegy* (Spitze), az *élsor*, a *szántúság* (Kappe, Schild, Facette), a *fok* (Rücken) és a *sík* (Bahn). A hegy a véső neme szerint különböző, úgyszintén a szántúság is. A fok és a sík különböző vastagságúak alkalmaztatásuk szerint; van úgy, hogy egyenlően vastagok vagy pedig a fok szélesebb a síknál, úgy hogy a penge három- vagy négyszögű.

A vésők közül leggyakoribb használatú az *ájó-véső* (Grabstichel), melynek négyzetes a körösztmetszete 1—2 mm. oldalszélességgel és úgy van rézsutosra köszörülve, hogy véglapja, a szántúság, dűlt négyszögűnek, *csücskőalakú*nak (rautenförmig) mutatkozik, melylyel a sík hegyes szöget képez. Van olyan, melynek a körösztmetszete csücskőalakú, mi által finomabb vonalak bemetszésére alkalmasabb hegy keletkezik. A szerint, a hogy a *csücskő* (Raute) inkább vagy kevésbé hegyes, az ájóvésőt *alacsony*nak (niedrig), *magas*nak (hoch) vagy *félmagas*nak (halbhoch) mondják. — A fametsző egyéb vésői még a: *hegyes-véső* (Spitzstichel), melynek körösztmetszete ékalakú; a *lapos-véső* (Flachstichel), melynek nincs hegye, hanem keskenyebb vagy szélesebb a tengelylyel derékszögben álló egyenesvonalú *éle* (Schneide); végül az *ívelt-véső* (Boltstichel v. Pollstichel) ívalakú éllel.

A metszés művelete ez: miután a szabatosan *síkolt* (geebnet) falapot a műves befehéritette, a rajzot rá *átmásolt*a (aufpausen) és íróvesszővel kiegészitette, első munkája a rajz *előmetszése* (Vorschnitt), mikor is a rajz vonalainak két oldalán a fát nem igen szélesre és csekély mélységre kivési. A rajz vonalait ekkor finom *völgyelés*ektől (Vertiefung) körülzárva látni és pedig ép úgy a *köredék* (Umriss), valamint a *rovátolás* (Schraffirung) vonalait. A leendő fametszetet erre rendesen befeketitik, mitől a fölszinen maradt részek feketéknek mutatkoznak, mig a mélyített vonalak a fa szinét láttatják. Ha *lenyomat*ot (Abdruck) vennének róla, ez a rajzot feketének mutatná fehér vonaloktól szegélyezve. Az összes fehér helyek, az úgynevezett *fények* (Lichter) pedig feketék lennének. Most az alakon belül kezdik a *hézagítást* (Ausholzen), azaz kis ívelt-vésőkkel azokat a fekete részeket metszik ki,

melyek az említett finom völgyelések közt állva maradtak s melyeknek a lenyomatban fehérnek kell majd mutatkozniok. Ha a falapról most készülne lenyomat, a kép fekete *alapon* (Grund) fényt és árnyékot tüntetne föl, melytől finom fehér vonal választja el. Erre következik az alap hézagitása, mikor az alak körül egy egész három milliméternyi mélyen távolitják el a fát. A finom, lágy papirosra vett lenyomat most az alakot fehér alapon mutatja. Ha némely vonal kemény, nem igen *széled* (verlaufen), *hántással* (Schaben) segitenek rajta s adják meg nekik a *lágyságot* (Weichheit), a mit a vésőéllel vagy külön *hántóval* (Schaber) végeznek. Megjegyzendő, hogy az összes metszéseknek rézsut kifelé kell történniök, hogy igy a *kimagaslások* (Erhöhung) széles alapon nyugodjanak. E szerint nem szabad *tőben metszeni* (unterschneiden).

Midőn a rajzoló csak hevenyészve veti a falapra a *színoszlást* (Tonfolge) s a metszés mikéntjét a fametsző fejlett izlésére, művészetére bizza, emez a különböző *homálygás*okat (Tinte), a *szinezeteket* (Ton), a fény és árnyék fokozatos fogyását: az *elszinlést* (Abtönen), a *fényeket* s a fekete alapról kirivó legvilágosabb fényt: a *csillanást*, a *rikitót* (Blitzer), a leggyöngébb és legerősebb vonalak — hol *egyenes* (gerade), hol *hajlott* (krumme), hol *rezgő* (bewegt), hol *hullámvonal*ok (Wellenlinie), — helyes megválasztásával *rakja meg* (anlegen) s az által, hogy a vonalakat egymáshoz közelebb-távolabb metszi, keletkezteti a *derü*ből (Helle) a *ború*ba (Dunkel) való átmenetet. A metszésnek ezt a módját: *szinező-eljárás*nak (Linien-Manier) nevezik, melynek ellentéte a *szigorú-eljárás* (Facsimile), mikor a rajzot legapróbb részletig kell a metszőnek követnie. Elavultnak mondható a *pontozó-eljárás* (Punktier-, geschrottene Manier), melynél a kép *hátterét* (Hintergrund) apró pontokkal rakták ki metszéssel, de még nem multa divatját a *váltogató-eljárás* (Chiaroscuro, Clairobscur), melyhez több, jobbadán két-három falapot használnak; ezek egyike magában foglalja az egész rajzolatot, másodika helyenkint a szinezést, a harmadik az *árnyékolás*okat (Schattirung). Természetes, hogy a hány a falap, annyi festékkel is lehet ezeket nyomni s igy szines fametszet áll elő. Mindkét esetben azonban a három falapnak, a hogyan egymást a nyomtatásban váltogatják, szabatosan kell egymásra illeszkednie, a mit az első falapon fölül két oldalt vésett ily jegy: ⌜ ⌝ az *őrjel* (Passer) tesz lehetővé.

* * *

A fametszés egyik, de durvább neme a *formametszés* (Formschneidekunst, Modellstecherei). Az általa készült *formák* (Modell) fatáblák, melyek fölszinébe *jegyzőlet*ek (Dessin Muster) vannak metszve

azzal a rendeltetéssel, hogy kelmékre, viaszosvászonra, papírkárpitokra stb. rányomattassanak. A fatáblák többnyire három réteg fából vannak összeenyvezve, melyek közül az alsó és középső fenyő- vagy hársfából való, a fölső körtefa. Ebbe a fölsőbe az alakzatot úgy metszik, hogy a lenyomtatásnak való rész emelkedjék ki. A gondosan simított fölszint legelőbb fehér *enyvesfestékkel* (Leimfarbe) vonják be, melyre ha megszáradt, valamely rajz alakzatát *átmásolják* (Abpausen, Kalkiren), mire az összes vonalakat *íróvesszővel* (Bleistift) kihúzzák.

Minthogy azonban a jegyzöletek rendesen több szinben állíttatnak elő, annyi formát kell készíteni, a hány bennök a szin. E szerint a rajz minden egyes szinének körvonalai külön fatáblára másolandók át. De hogy e külön-külön táblák a nyomtatásban szabatosan találkozzanak, a rajzban *illedőpont*ok (Passpunkt), *tüzőpont*ok (Punktur) vannak kijelölve, melyek helyeinek megfelelőleg utóbb a formákba *tüzőpeczkeket* (Passstift) vernek. Ezeket a formákat, a melyeknek a körrajzba bele kell illedniök, *illedőformák*nak (Passformen, Passer) nevezik.

Metszésnél a fatáblát *satúba* (Schraubstock) fogják s a körvonalakat lándsásan hegyezett *kés*ekkel (Messer) metszik ki, mire a mélyedéseket a *fenékvas*sal (Grundeisen) kivájják. Ez a vas elől, az éközelében, *könyöközve* (abkröpfen) van, hogy a munkás minden helyre könnyebben férközhessék vele. Finom vonalakat, kis pontokat, a czifrákat azonban nem metszik, hanem sárgarézből való *bádogcsíkok*kal (Blechstreifen) vagy *peczkek*kel (Stift) rakják ki a fatáblákon oly módon, hogy ezek helyeit vésőkkel előbb kiverik. Ilyen véső, a *kupásvas* (Hohleisen), melyet arra használnak, hogy a majd beverendő körkerek, félholdalakú vagy kigyósan tekerköző bádogcsikok számára a kellő mélyedéseket kiverjék. Az alakok e különbözősége szerint e vasak élének is különböző hajlásúnak kell lennie. A *laposvasak*kal (Flacheisen) az egyenes vonalakat verik ki. A kupásvasak nyelesek, emezek nem. Mindnyáját kalapácscsal sújtják.

E *gyaksásformák*nál (Stippelform) a fából kiálló tompa peczkeknek, a *huzalvégek*nek (Drahtende), egy síkban kell állniok. E végett a *gyakdosás*hoz (Picotiren) egy kis aczéleszközt használnak, a *gyakázót* (Stiftensetzer, Piketireisen), melynek szárában oly mély lyuk van fúrva, a mily magasságra kell a peczeknek, a *gyaksá*nak (Picot) a fából kiállania. A gyaksát tehát addig verik, mig a gyakázó a fát nem éri. Végül a huzalvégeket *horzsolókövel* (Wetzstein) megköszörülik, hogy mindannyian egy síkra emelkedjenek ki.

* * *

A *rézmetszés*nél (Kupferstecherkunst) igen különböző módszerekkel készülnek a *réznyomólemezek* (Kupferdruckplatte), és itt, eltérőleg a fametszéstől, a rajz elmélyed a lemezbe. Ez a vonalok finomabb kidolgozását kívánja meg, mért is a *rézmetszet* (Kupferstich) a rajznak nagyobb *élességével* (Schärfe) tünik ki. Módszerei a következők; a *vésetes munka* (Grabstichelarbeit), a *karczolás* (Radirung) a *puszta tűvel*, a *marató-eljárás*, a *rézmaratás* (Ätzkunst), a *ponczoló-eljárás* (Punzier-Manier), a *hántó-eljárás* (Schabkunst, schwarze Kunst, Mezzotinto), a *rajzkrétás eljárás* (Kreide-Manier), a *tusrajzos eljárás* (Aquatinta).

Eme különböző eljárások részletezése előtt lássuk mindenekelőtt azokat a dolgokat, melyek mindannyival közösek. E tekintetben legelsőbb is a *rézlemez*ről (Kupferplatte) kell szólanunk. Ennek egyenletesen tömörnek kell lennie, mivégből egész felszinét egy nagy *horolóval* (Schaber) *meghorolják* (schaben) úgy, hogy hosszú nyelét a munkás hóna alá fogja. Miután erre kis *kézi szinelővel* (Handschaber) a *revét* (Zunder) leszedte, kissé domborult *üllőn* (Amboss) szintén *domborult* (gewölbt) fokú kalapácscsal a lemezt kiveri s az ekkor támadt *hoporcsok*at (Beule) lapos üllőn eltünteti. Ezt követi a *sikozás* (Schleifen), majd meg a *csiszolás* (Poliren). Amazt egy teknő fölé tett deszkán végzik különböző *csiszakövek*kel (Schleifstein) úgy, hogy mérsékelt nyomás közben hosszában-széltében nagy *kanyarítások*kal (Züge) a lemezen eljáratják. Először használják a *homokkövet* (Sandstein), erre egy darab sik *habkövet* (Bimsstein), végül *agyagpalát* (Thonschiefer) bőséges viz öblitése közben. A finom *csiszamót* (Schliff) szintén viz használata mellett nyirfa és fűzfa szenével adják meg; azonban a teljes *csiszolat*ot (Glätte) a *csiszolóvas*sal (Polirstahl) való *dörgölés* (Reiben) által.

A közönséges rajzeszközökön kivül, minők a körző, vonalzó, szögmérő, *majmoló* (Storchschnabel, Pantograph), melylyel a rajzról kisebb vagy nagyobb méretű másolat vehető, a rézmetsző többféle segédeszközzel rendelkezik. Ilyen az *ellenző* (Blende) a fény hatásának csökkentésére, mely egyszerű keretre kifeszitett olajozott papirosból való; a *metszőpárna* (Stechkissen), melyen munka közben a lemez nyugszik; a párna bőrhéja homokkal van töltve. E párnán a rézmetsző a lemezt kényelmesen ide-oda forgathatja, a mi különösen görbe vonalak metszésénél igen fontos. Némelyik forgatható, rézsutos polczczal ellátott *forgópolczon* (Drehpult) dolgozik. Finom vonású rajzoknál munkáját nagyitóüvegen át nézve kénytelen végezni: a *vendégszem*mel (Loupe), mely szarúba foglalt kétszerdomború lencséből áll. Ezt szemébe csipteti, de állványra alkalmazva is használja.

Az eljárások mindegyikével közös még a rajznak a rézlemezre való *átmásolásának* (Calquiren) módja. Ennek előmunkája van. Ugyanis a rézlemez fölszinét nedves iszapolt krétával s bőrrel ledörzsölik s végül tiszta vászonnal leszáritják, hogy igy a zsirtól mentesittessék, mire ellátják az *ágyalás*sal (Ätzgrund). E végből a lemezt egyik sarkánál fogva erősen befogják *kézi-kösü*be (Feilkloben), hogy kényelmesen legyen mérsékelt szóntűz fölé tartható. Megmelegedése után az ágyalás elegyének egy kis mennyiségét tafotába göngyölik s ezt egymás melló eső vonásokban végig húzzák a lemezen, a melyre odatapad a tafotán *kiverődő* (ausschwitzen) elegy. E bevonatot erre egy csipet gyapottal, mely szintén tafotába van takarva, a *pamat*tal (Tampon, Tupfer) egyenletesen eloszlatják. A lemezt most, még azon melegen, az ágyalással ellátott oldalon erősen füstölgő viaszgyertyával vagy fenyüszilánkkal *bekormozzák* (einräuchern), hogy az áttetsző réznek fényét elrejtsék, mely a munkában zavaró volna. Az ágyalás elegye áll viaszból, szurokból, melyekbe olvasztásuk közben aszfaltot hintenek.

A rajz átmásolásának módjai közül a legszokásosabb az, hogy a megágyalt rézlemezt *enyves-viz*zel (Leimwasser) higitott ólomfehérrel vékonyan *bevonják* (bestreichen), a rajzot átlátszó papirosra *másol*ják (kopiren) s ezt *fonák*ján (Rückseite) *porí*tott (gepulvert) *vöröskő*vel (Röthel) bedörzsölik, ezt a szines oldalt az ágyalás fehér fölszinére teszik s vonásról vonásra tompa aczéltűt végig járatnak rajta. A rajz a papiros fölemelése után fehér alapon vörösön tűnik föl s már most a vonalok bevéshetők. Festékes rajzot vagy képet nyomtatványról úgy *hárítanak át* (übertragen) az ágyalásra, hogy a képet bevonják vizben oldékony csiriz- vagy enyvréteggel, e felével ráborítják a rézlemezre, fonákját benedvesitik vizzel és sajtóban eljáratják. A viz áthatol, föloldja a csirizréteget, mely már magába vette a rajz vagy nyomtatvány festékét, s ez ott tapad a rézlemezen. Ez utóbbi mód az *átnyomó eljárás* (Umdruckverfahren).

Ezek előrebocsátása után lássuk a rézmetszés egyes módszereit.

1. A vésetes munkához igen kevés szerszám kell. Egyike a *karczolótü* (Radirnadel), melynek 4—5 cm. hosszú, vékony aczélhegye van, s fanyélbe úgy van beerősitve, hogy külebb legyen ereszthető. Ezzel az átmásolás vonalai mentén könnyedén bekarczolja a metsző a rajzot s miután az ágyalást terpentinolajjal leszedte, hozzá fog a véséshez az ájóvésőkkel, melyek közül rendesen csak a négyzetes körösztmetszetüek használatosak. A finom metszéseken támadó szálalakú széleket, a *tarajok*at (Grath), a szinelővel távolitják el.

2. A karczolás vagy a *munka puszta tűvel* (Arbeit mit der kalten Nadel) mint neve is mutatja az az eljárás, melynél csupán a tű vétetik használatba, mely csak karczol, de nem metsz.

3. A maratá eljárásban a karczolótűvel a vonalakat az ágyaláson át a rézlemezig karczolják, mire hozzálátnak a *maratás*hoz (Ätzen). A lemezt köröskörül mintegy 3 cm.-nyi magasan *befoglal*ják (einfassen) viaszból és terpentinből álló *viasztapasz*szal (Klebwachs), a *maratá-vizet* (Ätzwasser) $1^1/_2$ cm.-nyi magasan föltöltik rá s addig engedik hatni, mig szükséges. A maratóviz áll higitott választóvizből és szalmiaknak eczetben való tömény oldatából. Ha a rajz egyes részeit különböző mértékben kell maratni, akkor, mikor a leggyöngédebb részek már megvannak, leöntik a maratóvizet, a helyeket befödik *födőgyantár*ral (Deckfirniss), mely az ágyalóelegynek oldata terpentinolajban, és folytatják a maratást, mit meg is ismételnek, ha még több fokozat kivánatos. Végül leöntik róla a maratóvizet, a lemezt tiszta vízzel leöblitik, megszárítják, végül pedig az ágyalást távolitják el azzal, hogy terpentinolajjal lemossák.

4. A ponczoló eljárás elavult. Ez abban állt, hogy 8—10 cm. hosszú és 1—2 cm. vastag aczél *ponczol*okat (Punze), melyek hegye kerek vagy tojásdad volt, kalapácscsal sekélyesen bevertek a lemezbe. Ma ugyanolyan hatást érnek el a rajzkrétás vagy tusrajzos eljárással.

5. A hántó eljárás abban különbözik a többitől, hogy mig emezeknél a lemezek csiszoltsága a föltétel, annál a lemeznek *érdes*nek (rauh) és *szemcsés*nek (körnig) kell lennie. A lemez érdessége adja a legsötétebb árnyékot. A csekélyebb árnyékot és a *fények*et (Lichter), vagyis az egészen fehér helyeket, a *hántókés*sel (Schaber) kell előidézni hántással. Hántókés van többféle. A kétélünek lándzsás az alakja vagy dűlt-derékszög, melynek szögei éllé lesznek. Az érdességet megadják a *ringókés*sel (Wiegemesser), melynek félkörű éle fogasos. Ezt ringatva járatják a lemezen hosszában, széltében vagy nyolczvanszor is.

6. A rajzkrétás eljárásban a krétarajzot igyekszenek utánozni. Minthogy a kréta vonásai a papiroson szakadottságot mutatnak, ezt kell kitüntetnie a rézmetszetnek is. A lemezt ágyalással vonják be és ebbe a rajzot többhegyű tűvel vagy köredéken fogas kerekcsével, a *sarkantyú*val (Roulette), bökik ki. A bökdösött pontokat az egyes részek elfödésével, megmaratják.

7. A tusrajzos eljárás az ecsettel készült rajzok széles vonásait tükrözteti vissza. Az ágyalásba tűvel karczolt rajzot igen gyöngén maratják be, mire az ágyalást lemossák és a lemezt *beporozák* (bestäu-

ben), vagyis finomra porított gyanta, pl. aszfalt, hegedűgyanta vagy ezek keveréke, port hintik rá. A porozást egy elzárt szekrényben végzik. A *porozószekrény* (Staubkasten) koczkaalakú, melynek két oldalán csapok vannak, hogy ezeknél fogva a szekrény forgatható legyen. Ebben forgatással fölkavarogtatják a port, aztán hirtelen leállítják, fölhúzzák az egyik oldalában levő tolókát, a lemezt beteszik s ismét elzárják. Ha a lemezt azonnal állítják be, durvább szemekben rakodik le a por, ellenben 5—10 percznyi várakozás után finomabbakban. Enyhe melegítésre a porszemek meglágyulnak, odatapadnak a lemezre, de megmaradnak szemeknek, melyek közé az erre következő részleges maratásnál a sav beférkőzhetik.

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

FAZEKASMESTERSÉG.

I.

Közismeretes, hogy a friss *agyag* (Thon) vízzel *alakítható* (formbar) tömeggé gyúrható, mely a tűzben *megkeményszik* (erhärten) s ezután többé vízben meg nem lágyul. Az agyagnak e tulajdonságán alapszik az agyagárúk készítése, melyek közül e helyütt csupán azokról teszünk szót, melyek kiválóan az edénygyártó: a *fazekas*, más néven a *göröncsér* (Töpfer) mesterség körébe tartoznak.

A földből ásott nyers anyag többé-kevésbé kavicsokkal, gyökérszálakkal s hasonlókkal van keverve. Ezektől meg kell tehát tisztítani oly eljárásokkal, melyek egyúttal egyneműségét is előmozdítják. Ezek egyike a *porhanyosítás* (Auflockerung), a mi történhetik *fagyasztás*sal (Auswintern), *verőzés*sel (Aussommern), *válogatás*sal (Sortiren), *áztatás*sal (Einsumpfen). Fagyasztás czéljából az anyagot 50 cm. magas *kupacz*okba (Beet) rakják, többszörösen *forgat*ják (umstechen). Verőzésre vékony *rétegek*ben (Lagen) *teregetik szét* (ausbreiten) s a levegő s nap hatásának teszik ki. Mindkét módtól *mállás*nak (Verwittern) indul. A válogatásnál az idegen részeket: a *kukacs*okat, *buczkó*kat (Knollen) szedik ki, mi egyidejűleg történik a lapátolással. Az áztatás rendesen nagy *vermek*ben (Grube), az úgynevezett *ázasztó*ban (Sumpf) megy végbe; kisebb művesnél kádban, hordóban vagy ládában. Ide tartozó műveletek még a *tiprás*, a *taposás*, a *gázolás* (Treten, Traden), a *bunkolás* (Brechen), a *szelés*, *faragás* (Schneiden, Schnippeln), a *szűrés* (Sieben) és az *iszapolás* (Schlammen). Tipráshoz a deszkákkal kirakott *szérű*re (Tretplatz) 1—2 cm. magasságra elteregetik az agyagot, meghintik homokkal, mire aprózott lépésekkel elgázolnak rajta, míg minden irányban megtaposták. Közben a megérzett kavicsokat vagy *gajok*at (Klumpen) kézzel kiszedik vagy a kézben tartott *verőbot*tal, *fabunkó*val (Holzkeule) *elbunkol*ják (verschlagen). Ezt többszörösen ismétlik, miután megforgatták, majd meg új réteg agyagot teritenek fölébe s újból gázolnak.

A szelést a *szelőpad*on, *faragópad*on (Haubank, Schnitzbank) vég-

zik. Ez egy 8 cm. vastag, 1 méter széles és $1^1/_2$ méter hosszú deszka, mely mintegy 1 méter magasságban van elhelyezve. Ezen az áztatott agyagot, miután kevés vizzel *meghinte*tték, *locsol*ták (versetzen), *mágly*ába (Haufen) halmozzák s a *lapát*tal (Schaufel) simára verik. Egy napi pihentetés után a *szelőké*ssel, *sallóval*, *görbe kaszá*val, *faragóké*ssel (Haueisen, Degen, Sichel), mely a kádár szivókéséhez hasonló kétfogantyús, hajlott pengéjű kés, az agyagot 14 mm. vastag *szelete*kké (Schnitzel) metszik s ezeket, ha szükséges, víz hozzáadása után *meggyúr*ják (Kneten), majd meg újból megtapossák, újból faragják, míg teljesen alakíthatóvá, *kellő*vé (gar werden) lesz. Gyárakban természetes mindezen műveletekhez alkalmas gépeket használnak.

Az említett eljárások azonban mind ki nem elégítők, ha az agyagot tiszta állapotban kívánják kapni. Erre egyedül csak az iszapolás alkalmas, melyet akkor veszhek foganatba, ha már az áztatás, tiprás s faragás eljárásán végig ment. A hozzá való legegyszerűbb készülék a *kavaró-hordó* (Rührfass) és *kavarókád* (Rührkasten), melyekben *kavarórud*akkal (Rührstange), *kuruglyák*kal (Krücke) zargatják az agyagot, s végül a fenék fölött egy tenyérnyire levő csapon s a *szűrő*n (Sieb) át egy medenczébe eregetik, hogy ott a finom iszap: a *foccs*, a *foccsok* (Schlicker) *meghiggad*jon (absetzen). A legfinomabb edények számára az agyagot még *ernyesztés*nek (Faulen) is alávetik, a mi abban áll, hogy az iszapolt agyagot azon nedvesen hosszabb ideig *veszteg hagy*ják (sich selbst überlassen), vagyis előbb nagy *gomolyok*ká (Ballen) verik s aztán nedves helyen 6—8 hétig hevertetik, mitől *alakíthatósága* (Plasticität) nagyon fokozódik.

Az oly agyagot, mely igen alakítható, *szivós*nak (fett) mondják, mert nyulékony a nélkül, hogy szakadna; ennek ellentéte a *meredő* (mager) agyag. Minden agyag *szikkadás* (Trocknen) közben *sorvad* (schwinden) és *égetés* (Brennen) közben *töpörül* (sintern), vagyis kisebb érfogatot ölt, mitől a belőlük készült tárgyak *elfitul*nak (verziehen) és *hasad*nak (reissen). Ha az agyag kisebb mennyiségű *sükér*rel (Schluff, Schlick) van elkeveredve, a mely a *csillám*nak (Glimmer) bomlásos terméke, ez alakíthatóságának hasznára van. A nagyon *sükéres* (schluffig) agyagot szivós agyaggal keverik, *elegyít*ik (versetzen). De nemcsak különböző sajátosságú agyagokat elegyítenek egymással, hanem egyéb *adalék*okat (Zusatz, Zuschlag) is adnak hozzá. Például az agyag *szivósá*gát (Fettigkeit) bizonyos esetekben *fövény*nyel (Sand), *kvarczpor*ral (Quarzmehl) vagy *zuzottas*sal (Chamotte) csökkentik, vagyis az agyagot *meresz*tik (magern). A zuzottas: mázatlan *cserep*ek (Scherben) porrá tört anyaga. Ez anyagokat *meresztőszer*eknek (Magerungsmittel) neve-

zik, milyenek még a *földpát* (Feldspath), gipsz, gránit és *kova* (Feuerstein), *kovacs* (Kieselstein), *békasó* (Flusswacken). Ezeket *izzón* (glühend) vízben *megoltják* (ablöschen), mitől *elpattogzanak* (Sprünge bekommen), mire hengerek közt megtörik és malomkövek közt vízzel megőrlik, majd meg *megszitálják* (sieben).

A *fazekasárú* (Töpferwaare) *alakitása* (Formen) csaknem kivétel nélkül a *fazekaskorongon* (Töpferscheibe) megy végbe, mihez igen kevés segédeszköz kell a munkásnak. A korong áll a *korongtányér*ból (Scheibenkopf); ez egy kerek fa, mely a *korongvas*, *korongorsó* (Scheibenwelle) fölső hegyén van megerősítve; alsó hegye a *serpenyő*ben (Pfanne) forog. Ez alsó hegy közelében rá van húzva az orsóra a *talpkorong*, *láballó* (Fussscheibe), melyre a korong előtt ülő munkás: a *korongozó* (Dreher) lábait teszi s *rúgás*sal, *hajtás*sal (Treiben) azt forgásnak indithatja. Hogy az orsó állásában maradjon, két oldalról körülfogja az olló módra nyitható *korongágas*, *korongnyak*, *rák* (Halsager, Ring), melyet a könnyű forgás kedveért *szalonnabőrké*vel (Speckschwarte) megbéllelnek. A korongozó a rézsút álló *lóká*n (Sitz) ül s lábait, ha rúgásra nem használja, az átellenben levő *czövek*en (Brett) veti meg. A lókától balra van a *gyúródeszka*, *gyúrópad* (Ballentisch), melyen a *göngyölés*eket, *rög*öket (Masseballen) rakják ki úgyszintén a *bak*on (Bock) álló *palló* (Planke), melyre a kész munkát állitják. Balról van a *foccstartódeszka* (Schlickerbank) és ezen egy tányérban viz, melyben a munkás *szorítás* (Aufdrehen) közben ujjait megnedvesíti.

Az alakitás a korongon rendszerint puszta kézzel történik. Segédszerül szolgál az *eligazító*, *láttató* (Stellmass, Richtmass), mely egy deszkára függőlegesen megerősitett vonalzóból áll; ez hosszában hasitékos s ebben egy másik vonalzó föl s alá igazitható a magasság meghatározására. Egyéb segédeszközök a *fakés* (Messer), egy háromszögű, közepén lyukas élezett deszkácska; a *szoritóbőr* (Schweifleder); a *simitóbőr* (Streichleder); a *nemez* (Filz), mely egy darab kalapposztó; az *alakmás*ok, *alakszer*ek (Schablone) és *alakzó*k (Leere); a *lucskos*, a *szivacs* (Schwamm).

A munka azzal kezdődik, hogy az alakitandó tárgynak megfelelő nagyságú göngyölést, rögöt miután a kézben *csomasztják*, *csombolygatják* (klössen), ráverik a korongtányér közepére, de előbb e helyet *megfoccsozzák* (beschlickern), vagyis bekenik az ujjakon tapadt agyagnak a foccstartó-deszkán álló vízben történt iszapolásával: a *foccs*csal, a *foccsok*kal (Schlicker), hogy ettől megtapadjon. Erre megindítja a munkás a korongot, mire mindkét agyagos kezét, melyeket megnedvesit, a forgó rögnek nyomja, hogy kúpalakú testté *magosgassa* (aufziehen).

Ha *öblöt*, *bögyököt* (Hohlform) akar készíteni, pl. fazéknak, akkor a magosgatott kúpot két tenyere közt hagyja forogni s közben mindkét hüvelykujját előbb gyöngén, aztán erősebben alófelé nyomja s így alakul ki a mélyedés. Minthogy a lefelé nyomódó ujj mindig mélyebbre hatol, többé-kevésbé vastag, gyürűalakú *torlás* (Wulst) képződik, melyből az oldalfalat kell kialakítania részint tenyereivel, részint a fönnebb fölsorolt eszközeivel. A külső alakítás neve: *surlatás* (Abdrehen). Ha a tárgy ekkép kialakult, lemetszi a korongtányérról a selyemszál vékonyságú *rézfonállal* (Messingdraht) úgy, hogy az edény fenekét vele körül fogja s maga felé húzza.

De tömeges árúk készítésénél, hol az egyalakúságra kell törekedni, a szabad kézzel történő korongozás egymaga nem vezet czélhoz. Ebben a *formába szorítást* (Einformen) is kell alkalmazni. A munkás, ha pl. csészét készít, a megfelelő nagyságú rögöt előbb a korongtányéron kézzel *kiszorítja* (aufdrehen) hozzávetőleges nagyságra. Ennek megtörténtével, miután lemetszette a korongról, egy üreges *gipsztuskóba* (Gypsblock) illeszti a csésze alakjának megfelelő, több részből álló, öblös *gipszformát* (Gypsform) és ezt ráhelyezi a korongra, melyet, miután belétette a kinagyolt csészét, szokott módon forogtat, miközben nedves szivacscsal, a lucskossal, vagy a fönnebb emlitett segédszerek valamelyikével, a csészét a belsőfalnak szorítja, úgy hogy az a formát megfeküdje; végül szélét *lekerekíti* (abrunden) s a formát szétszedvén, a kész edényt kiveszi. Más módja a formába szorításnak az alakszerrel való *üregítés* (Eindrehen). A munkás a *rögszabóval* (Ballenmesser) a kellő mennyiségű agyagot lemetszi, kezében göngyöléssé csombolyítja s beveti a gipszformába; ezt a korongon forgásnak indítja s a szivacscsal annyira magosgatja, hogy nagyjában kialakul. Erre előveszi az alakszert. Ez fából vagy bádogból való lemez, mely az alakítandó edény öblének felét tölti ki s az edény oldala felé eső szélén oly alakúra van kivágva, minőt ki kell üregítenie, vájnia. Ezt beilleszti a nagyolt edénybe s ezt addig forgatja a korongon, míg az egy helyt álló alakszer már nem szed le semmit az edény faláról.

Lapos edények készítésénél gyakran a forma fölötti *lekanyarítást* (Ueberdrehen, Ueberformen) alkalmazzák. Például tányér vagy lapos csésze alakításánál a korongtányéron oly *gipszbélt* (Gypskern) erősítenek meg, melynek fölszine a készítendő edény belsejének felel meg. Egy rendes korongon erre kellő nagyságú s vastagságú *agyaglepényt* (Thonlappen) nyersen kiformálnak, aztán ráboritják a gipszbélre s nedves rongygyal egyenletesen rányomkodják a forgó bélre. Most kerül a sor a külső lekanyarítására. Ehhez egy a korong mellé állított oly

állványt használnak, melyre a tányéralj alakzatának megfelelően kivágott alakszer van megerősítve. A korongot erre megindítják, az alakszert egyidejűleg lejebb eresztik, s ez egyre leszedi a fölös agyagrészeket; ekkép tehát a tányéralj is kialakul. A kialakítás egyéb nemei még a *sajtolás* (Pressen), öblöseknél az *öblintés* (Giessen). A sajtolásnál a rögöt vékony kaucsuklapok közé takarják s így rakják be a forma egyik felébe, a *formaalj*ba (Unterlage), erre ráeresztik a szintén alakzatos *kölyük* (Stempel). Az öblintéshez gipszformákat használnak, melyeknek vizszivó tulajdonsága ez eljárást lehetővé teszi. A vízzel föleresztett agyagiszapot a formába töltik, egy darabig benntartják, aztán kiöntik. Egy része az iszapnak a formára tapad. Ezt az öblögetést mindaddig folytatják, míg a kellő vastag réteg megvan. Ezután a szétszedhető formát kibontják.

Az alakított tárgyakat már most szikkadni és *kénnyükedni* (absteifen) hagyják a napon is, de legkivált magában a műhelyben az itt a falmentén fölállított *lézsafán*, *lázsafán* (Stellage, These) elrakott *műhelyes deszkák*on, *polcz*okon (Trockenbrett). A szikkadás befejeztével az edényeket, hogy szebb látszatot öltsenek, legtöbbnyire finomabb vagy szines agyaggal *leönt*ik vagy mint szintén mondják: *szinesít*ik, *fest*ik (engobieren). E *leöntés*hez, *öntögetés*hez, *szinesítés*hez, *festés*hez (Engobage) különböző anyagokat használnak. Barna szint például nagyon vastartalmú agyagiszappal adnak. Ha ilyen nincs, mesterségesen készítik az *öntelék*et (Begussmasse); ugyanis *kvarczfövényt* (Quarzsand) szines fémoxidokkal és alkaliákkal együtt *porzsol*nak (fritten), vagyis a porszerű keveréket meghevítik a kezdő lágyulásig s az ellágyult részecskék összetapadásaig. A *porzsoltast* (Fritte, Vorschmelz) erre a *mázőrlő*ben (Glasurmühle) előrlik, finom szitán megszitálják és elkeverik az agyagiszapban. Szines adalékok vöröshöz: az *okra* (Ocker), sárgához halvány okra, kékhez a smalte, zöldhöz *rézhamva* (Kupferasche), ibolyaszinűhöz fövény, hamúzsir és kevés *fekete borostyán* (brustyán, Braunstein) porzsoltassa.

A leöntést ismét szikkasztás követi és ezt meg az igen gyakran alkalmazott diszitő eljárás: a *tarkázás*, *sinorozás*, *czifrázás* (Bemahlen), a *babogatás*, *pöttyözés*, *berázás* (Bespritzen). Az erre való eszközök egyike a *gurgulya*, *iróka*, *irókanna*, *festőkanna*, *sinorereszto* (Giessbüchse, Mahlbüchse). Ez egy teakannához hasonló lapos edényke, melynek fenekéből kiágazik a szoros szájú folyató-cső, úgy hogy lehajlításakor csak igen vékony sugár tud belőle kifolyni. Sok helyütt ezt a folyató-csövet egyszerű tollúszár pótolja. Gyöngysort, pöttyöket, egyenes végű fácskával csöppentenek. Minden *pötty* (Punkt) miatt külön

kell a fácskát bemártani. Ha az irókával növényrészeket festettek, ezekbe hegyes fácskával, kötőtűvel bordákat, ereket karczolnak, úgy hogy ebből ismét kitetszik akár az edény eredeti anyagának, akár a leöntésnek szine. A babogatáshoz, berázáshoz apró *vesszősöprűt* (Ruthe) használnak, melynek hegye egyenesre van nyesve. Megszikkadás után gyönge égetésnek vetik alá a tárgyakat. Ezt az égetést *zsengélés*nek, *fonnyadóra égetés*nek, *fonnyasztás*nak (Verglüchen, Schrüen) nevezik. Czélja az, hogy a következő mázöntésnél a *máziszap* (Glasurschlamm) őket *el ne áztassa* (erweichen).

A gyártmány neme szerint a *máz*nak (Glasur) rendeltetése különböző. *Likacsos* (porös) tárgyaknál a *likacs*okat (Poren) kell betömnie, hogy a folyadék át ne szivároghasson rajtuk, más esetekben csak *fényt* (Glanz) és *simaság*ot (Glätte) kell adnia A legegyszerűbb *mázadás*, *mázzal-megszinlés* (Glasiren) az, hogy az égetés vége felé *konyhasót* (Kochsalz) szórnak az *égető-kemenczé*be (Brennofen). Minden más esetben *máz-elegy*et (Glasurversatz, Glasurmasse) használnak, melyet a *mázőrlőn* (Glasurmühle) őrölnek meg. Ez legegyszerűbb alakjában két őrlőkőből áll, melyek közül a felső *domború* (halbkugelförmig), a másik megfelelően *homorú* (hohlgehauen). A felsőt hajtófával járatják körben. Az őrlés nedvesen történik, azaz a mázak annyi vízzel keverve tétetnek az őrlőbe, hogy az *elegy* (Versatz) tejföl *sürüségü* (Consistenz) legyen. Ha a mázhoz oly anyagok használtatnak, melyek vízben *oldód*nak (sich lösen), minő a *szikso* (Soda), *hamúzsir* (Pottasche), *salétrom* (Salpeter), *póris* (Borax), *bórsav* (Borsäure), akkor ezek előbb más anyagokkal üvegnemű testté olvasztandók össze; ez a test a már fönnebb említett *porzsoltas* (Fritte, Vorschmelz).

A mázelegyek összetétele igen különböző. A közönséges *fazekasmáz* (Töpferglasur) többnyire agyag és *ólomgelét*, *ólomföl*, *ólompille* (Bleiglätte) keveréke. Ez utóbbi az ezüstkoholásnál áll elő, midőn ezüsttől az ólmot elválasztják. Azért az ólomföl halványsárga fajtáját *ezüstföl*nek (Silberglätte), *vörhenyegesét* (röthlich) *aranyföl*nek (Goldglätte) nevezik Mind ezek *ólomoxid*ok (Bleioxyd), melyek nem kristályos alakja az *ólomhamv* (Bleiasche). Egy más máz, mely csaknem *szintelen* (farblos) s legfölebb sárgás: áll fövényből s ólomfölből. Minthogy az igen ólmos mázak az egészségre kártékonyak, *ólomhij*asokat (bleifrei) igyekeznek alkalmazni. Ilyenféle máz alkotó részei például: póris, *földpát* (Feldspath), agyag.

A közönséges *agyagárú*nak (Thonwaare) igen gyakran szines mázt adnak. A szint *fémoxid*ok (Metalloxyd) adják meg. Sárga szinhez vesznek: ólomfölt, *fövényt* (Sand), *kénantimont* (Schwefelantimon), *vasport* (Hammerschlag) vagy fövényt, konyhasót s ehhez ólomföl, *miniom*

(Menige) s *piskolcz* (Spiessglanz) keverékének porzsoltját; barnához: ólomfölt, fövényt, fekete borostyánt, *rézport* (Kupferhammerschlag); feketéhez: ólomfölt, *siványhomok*ot (Quarzsand), fekete borostyánt, rézport; zöldhöz: ólomfölt, siványhomokot, konyhasót, rézport; kékeszöldhöz: ólomfölt, siványhomokot, fövényt, *rézoxid*ot (Kupferoxyd), smaltét; kékhez: ólomfölt, siványhomokot, konyhasót, smaltét; piroshoz: ólomfölt, fövényt, kénantimont, *vasgáliczot* (Eisenvitriol); biborhoz: ólomfölt, siványhomokot, vasgáliczot.

A *közönséges fehér cserép* (ordinäres weisses Steingut) vagy *közönséges fajánsz* (gemeine Fayence) máza szintén *át nem tetsző* (undurchsichtig). E fajta fazekasárúhoz tartoznak a *kályhacsempék, kályhaszemek* (Ofenkacheln) és a *majolikaárúk* (Majolicawaare). Ezek anyaga: *fazekasagyag* (Töpferthon), melyet *agyagos márgával* (Thonmergel) és kvarczczal kevernek. Mázuk a barna színhez: miniom, olvadó agyag, fekete borostyán; a fehér színhez: ólomföl, *ónoxid* (Zinnoxyd). fövény, konyhasó, szikső. A *finom fehér cserép* (feines Steingut), más néven *finom fajánsz* (feine Fayence) evőedénynek igen alkalmas. Ennek anyaga *tűzálló* (feuerfest) agyag, kvarcz vagy kova és kaolin. Máza mindig szintelen, *áttetsző* (durchsichtig) *ólomüveg* (Bleiglas), melynek alkotó részei azonban az alapanyaghoz képest változnak. A *közönséges kőanyag* (ordinäres Steinzeug) anyaga *pipaagyag* (Pfeifenthon), a mely nem igen sorvad s nagy hőben nagyon *porzsolódik* (sich fritten). Adnak még hozzá finom fövényt és őrlött kőanyagcserepet. Máza rendesen *sómáz* (Salzglasur), melyet égetés közben hintenek az égetőkemenczébe. Különösen oly árúkat készítenek belőle, melyek a legkülönbözőbb folyadékok, nevezetesen savak befogadására alkalmasak, mert nekik ellenállanak. Ilyféle edények a *söröskancsók* (Bierkrug), *savbendők* (Säureballon), *savanyúvizes butykosok* (Mineralwasserplutzer), *árnyékszékcsövek* (Abortröhre), *zsiros bödönök* (Tiegel für Fette) stb. A *finom kőanyag* (feines Steinzeug) egyik neme fehér s *má:atlan* (unglasirt) *kőanyag*, az ú. n. Wedgewoodárú, melynek tehát csak anyagáról lehet szó s ez pedig: kék agyag, kaolin, kova, *súlypát* (Schwerspath) gipsz. Másik neme a fehér porczellánszerűen mázas kőanyag, melynek anyaga kék agyag, kaolin s mindig egy nagy rész cornishston, mely névvel igen elmállott csillámhijas gránitot illetnek s ez kaolinnak kvarczczal és földpáttal való keveréke. Mázának anyaga: földpát, kvarcz, miniom, égetett póris, hamúzsir.

Az *agyagmüvesség* (Keramie) legfinomabb gyártmánya a porczellán, melynek két fajtáját különböztetjük meg. Az egyik a *kemény* (hart), a másik a *lágy* (weich) porczellán. A kemény porczellán anyaga

tiszta, fehér kaolin és *ömlesztőszer*ként (Flussmittel) földpát, melyet néha krétával és gipszszel helyettesítenek. Hogy a sorvadás mértékét csökkentsék, zúzott porczellán-cserepet vagy siványhomokot is adnak hozzá. A kaolint *forgó-dob*ban (rotirende Trommel) iszapolják s a durvább *ronditók*tól (Verunreinigung) elválasztott *iszapzagyvát* (Schlämmtrübe) hosszabb *csorgón* (Gerinne) egymásfelé *lépcsős*en (terrassförmig) állított *iszapmedenczé*be (Schlämmbassin) *eregetik* (leiten), hol is *fajsúly* (spezifische Schwere) szerint ülepedik le. Ép így iszapolják a földpátot és hasonlókép a kvarczot, miután megoltották és megőrölték. Ezután bizonyos *arányok*ban (Verhältniss) egymással *elkeverik* (zusammen mischen). Erre a *keverék*et (Mischung) vizet elszivó gépszekrényekben vagy *szürősajtók*ban (Filterpresse) *víztelenítik* (entwässern), míg *gyúrható* (knetbar) sürüséget ölt. Erre tiprással, bunkolással teszik *egynemű*vé (homogen) s aztán vagy három hónapon át nyirkos pinczében ernyesztik, a hol alakíthatóságot ölt. Mázul ugyanazok az anyagok szolgálnak, csakhogy más arányokban. A lágy vagy *csontporczellán* (Knochenporzellan) anyaga agyagos kaolin, *csontföld* (Knochenerde), zuzottas, kova, melyek egy részét előbb porzsolják, megőrlik s aztán úgy keverik együvé.

A mázolt tárgyak megszikkadás után *égetés* (Brennen) alá kerülnek égetőkemenczében. Ezek az árúknak és a *tüzelék*nek (Brennmaterial) minéműsége szerint különböző szerkezetüek. Általában *fekvő* (liegend) és *álló* (stehend) kemenczéket különböztetnek meg. A fekvők, melyekben a láng csaknem vízszintesen vonul el, inkább hosszúak, mintsem szélesek s nem magasak, az állók, fölfelé ható lánggal, magasabbak s többnyire több a hőterük, vagyis *emelet*ekre (Etage) vannak osztva, innen *emeletes kemencze* (Etageofen) a nevük.

A közönséges fehér cserép és a közönséges fazekasárú fekvő kemenczében ég ki. Ennek fő részei: az *emésztő* vagy *tüztér* (Feuerkammer, Feuerraum), a hol a tűz ég; a *hőtér* (Brennraum), máskép *kemenczeüreg* (Geschirrkammer), melybe az edényeket kiégetés végett *berak*ják (beschicken); a *résfal*, a *láb* (Ständer), mely az emésztő és a hőtér közt válaszfalul téglákból úgy van rakva, hogy négyzetes rések maradnak rajta s az a rendeltetése, hogy az emésztőből fölcsapott lángot egyenletesen eloszlassa s a *pernye* (Flugasche) egy részét visszatartsa a hőtértől; a *szítóárkok* (Schürgänge), melyek a kemencze talpán végig vonulnak s melyekbe a tüzet belebb tolják egész a külső résfalig, melynek résein a *láng lebje* (Hitze) a *kéményalj*ba (Kuppe) jut el; ezt a hátsó résfalat vagy legalább egy részét minden újabb égetés számára külön kell megrakni, mert itt rakják be a hőtérbe és *szedik ki* (austragen)

belőle az árút. A keményalj fölött emelkedik a *kürtő* (Schornstein). A hőtérben a levegőáramlatot, a melynek *szivás* (Zug) a neve, a kürtőbe helyezett *leppentyű*vel (Schieber) szabályozzák. Mikor a kemencze árúval meg van rakva, a keményalján a *bejárás*t (Eintragöffnung) fallal beépítik, azaz a téglákat csak szárazon sorozzák egymásra és aztán agyaggal elsimitják. Ennek a falnak a fölső részében egy téglányi lyukat hagynak, hogy ezen megfigyeljék a tűz menetét s megállapítsák hevét. Ezt a lyukat mindannyiszor egy téglával ismét berakják. E lyuknak *pillantó* (Schauloch) a neve. Tesznek úgy is, hogy egy vastag agyagcsövet eresztenek a hőtérbe és ennek végét *csillám*mal (Glimmer) födik, hogy ezen folytonosan nézhessék az égést. Vagy pedig a kemencze több helyén hagynak egy-egy lyukat: a *szopólyuk*at (Zugloch), melyet agyaggal dugnak be. Ezt az agyagdugót kihúzzák s a lyuk elébe száraz fát tartanak, mely rögtön kigyúl s ennek világlásánál nézik az edényt, mennyire izzik. *Kémlyuk*akat (Probeloch) is hagynak a kemencze körfalán. Ezekből szedik ki a *látót* (Probe), vagyis az e czélra külön berakott agyagdarabokat. E lyukaknak is az égés alatt zárva kell lenniök.

Midőn a kemencze meg van rakva és a bejárás *befojtva* (verschliessen) megkezdik a *tüzelés*t (Feuern). Előbb mérsékelten tüzelnek vagyis *permesz-tüz*et, *lengés-tüz*et (Vorfeuer, Lavirfeuer, Flattirfeuer) gyújtanak s csak akkor, mikor a kemencze tartalma teljesen kiszáradt, kezdik meg a *szítás*t (Schüren), vagyis a kemenczét *lángoló alá fog*ják, *langal*ják (vollfeuern), melyet addig *élesz*tenek (unterhalten), mig a *kellőség* (Gare) el van érve. Ennek bekövetkezése után *szüntet*ik (abstellen) a tüzet s a kemenczét *hűlni* (abkühlen) engedik. A finom fajánszt és porczellánt nem rakják be és nem égetik szabadon állólag a kemenczében, hanem előbb *katlan*ba (Kapsel, Kassette) helyezik s úgy teszik csak a kemenczébe. A katlanok az égetendő tárgyakhoz képest különböző alakúak s nagyságúak. *Tűzálló* (feuerfest) anyagból valók s belül *máza*sak (glasirt). A tárgyakat úgy kell ezekbe berakni, hogy egymást ne érintsék, mert különben a megömledő máztól összeragadnak. E végből még külön elválasztó eszközt is használnak. Ez rendesen három éles sarokra vagy három éles lábra kialakított s kiégetett agyagdarab: a *poczok* (Pinne). Ezeket rakják közbe pl. az egymás fölébe halmozott *halom*ba (Stoss) állított tányérok közé. Az *öblös edény*eket (Hohlgeschirr), a mennyire alakjuk megengedi, egymásba állítják s választóul szintén hegyes lábú *laposká*kat (Pumbse) használnak. Az agyagárút ezután katlanostul a kemenczébe rakják. A finom fajánszt és a porczellánt szintén előbb permesz-tűznek teszik ki, azután

pedig az *égetést* (Brand) fokozzák *lobbasztás*sal (Scharffeuer, Grossfeuer).

Az agyagárúk *diszítés*éből (Decorirung) ide csak a beégetett mázra rakott *festék*ek (Farbe) tartoznak. E festékek kettejét a tűzben való viselkedésük szerint *lobbasztott-festék*re (Starkfeuerfarbe) és *hőbolt-festék*re (Muffelfarbe) osztják. Mindkettejét alkalmas *kötőszerek*kel (Bindemittel) *eldörzsölve* (angerieben) a diszitendő tárgy mázára *ecsetelik* (pinseln). De míg a lobbasztott festéket a kemenczében, a hőbolt-festékeket *hőbolt*okban (Muffel) égetik be. E hőboltok szekrényalakúak s tűzálló agyagból valók; ezeket úgy helyezik be az e czélra külön épitett kemenczébe: a *hőboltkemenczé*be (Muffelofen), hogy a tűz őket lehetőleg egyenletesen járja körül. Egy-egy ilyen hőbolt magassága, szélessége és mélysége sohasem haladja meg az egy métert. Ugyancsak a hőboltokban égetik be a *fémfestékek*et (Metallfarbe) és a *fémlődő-festék*eket (Lüsterfarbe). Fémfestékeknek azokat nevezik, melyekkel sürű, fémfényű rétegeket keletkeztetnek az agyagárún. Anyaga arany és ezüst. Az égetés után e fémszinek többé-kevésbé halványak, miért is *agát* (Achat) vagy *vérkő* (Blutstein) rudacskákkal *csiszolják* (poliren), míg a tükrös fény előáll. A fémlődő-festékeknek az a rendeltetésük, hogy a mázas fölületen valamely fém szinét csak gyöngéd *fuvalat*ban (Anflug) tüntessék föl, mitől sajátszerű fénytörés áll elő: a *fémlés* (Lüster).

Országos Széchényi Könyvtár

FÉSÜSMESTERSÉG.

I.

A *fésüs* (Kammmacher) kiválóan a hajak rendezésére szolgáló eszközt: a *fésût* (Kamm) készíti. Legközönségesebb és legszokásosabb anyaga a szarvasmarha *szarva* (Horn), e mellett még földolgozza hasonló czélra a *bivalyszarvat* (Büffelhorn), a tekenősbéka *tekenőjét* (Schildpatt), az *elefántagyart* (Elfenbein) és a marha *csülkét* (Klaue). A legkörülményesebb munkálást azonban a szarvasmarha szarva kívánja, miért is jelesül ezzel fogunk foglalkozni.

A szarv két részből áll: az alsó vagy üreges részből és a fölső tömör részből: a *csúcs*ból (Spitze). Az üreges részt, az úgynevezett *suskát*, *tülköt* (Röhre) legelőbb megfosztják csontos *belétől* (Kern), a *csutkától* (Schlauch), úgy, hogy a *baltával* (Beil) kiverik; e művelet a *kicsutkázás* (Entschlauchen). Erre a munkás belül holmi pálczikával kiméri az üreg mélységét, kivül megjelöli és levágja a csúcsot, melyet az esztergályosnak ad el, a ki pipacsutorának, botfogantyúnak stb. dolgozza föl. Ezt követi a szarvnak elfürészelése: *szaggatás*a (Schrotten), melyet a *szaggatófürész*szel (Schrotsäge) végez. E fürész hossza 80 cm. *Lapján* (Blatt) a jó vaskos fogak, mint a fésüs összes fürészeinél, nincsenek *kihányva* (geschränkt), hanem egy sikban állnak. A lapot egy vas *keret* (Gestell), *ív* (Bogen) fogja össze, melynek egyik szára kampós. E *kampó*nál (Haken) fogva a munkás a fürészt egy erősen álló padba akasztja úgy, hogy annak fogai vízszintesen fölfelé állnak, míg a fürész másik szárát mellének szegzi vagy térdei közé fogja. A szarvat két kézre kapja és a fürészfogakon ide-oda járatja s ily módon több csőszerű darabra: *szakák*ra (Schrot) fűrészeli el. Hogy hány kerül belőle, a szarv nagyságától függ és attól, mily széles fésük készítendők. Az első darab, a tülök nyilt része, az *előszaka* (Vorderschrot). Ebből lesz a legtartósabb fésü, mert itt a szarv legtömöttebb. Erre következik egy-két, néha három *középszaka* (Mittelschrot) s végül egy vagy két *csuga* (Zinke).

A szakákat erre ugyane fürészszel egész hosszaságukban *fölmetszi* (aufschneiden), még pedig a *lágyán* (Kehle). Így nevezik a tülök homorodott, gyöngébb részét; ellenkező oldala a *horgolat* (Buckel). A fölszelt szakákat most *üstbe* (Kessel) vetik, régi *zsiradékot* (Fett) vagy *faggyút* (Unschlitt) adnak hozzá, vizet öntenek hegyébe s élénk tűz mellett főzik. A *tűzhelyen* (Herd) még egy második tüzet is élesztenek, a melyen a *hevítő* (Einwärmer) vagyis a második *segéd* (Gehülfe), miután az üstből nagy *fakalánnal* (Holzlöffel) kimerít két szakát, még jobban *meghevíti* (erwärmen). E végből a két szakát a *hevítőbotra* (Wärmstock), azaz egy, végén ketté hasított fának egy-egy ágára *tüzi* (aufstecken) és a tűzön a szükség szerint forgatja, de úgy, hogy az inkább a vastagabb részt, a horgolatot, érje. A csugák hevítésénél gyakran előfordul, hogy fölső nyilásuk nagyon szűk. E nyilást megbővítik a *sütővassal* (Brennkolben). Ez egy famarkolatú hosszú vas, melynek vége körtealakú. Ezt a körtealakot *vörösizzásig* (rothglühend) tüzesítik.

Miután ekkép a hevítő a szakát kellően kihevítette, tőle átveszi az első segéd, a *szétterítő* (Aufzieher), a bal kezében tartott *kis satulófogóval* (kleine Presszange). Ez, ha szükségét látja, még egy kissé heviti, mire a jobb kezebeli *nagy satulófogó* (grosse Presszange) széles *szájával* (Schnabel) a szakát bevágásán megragadja és magától el *szétteríti* (aufziehen) akként, hogy egyre nagyobb darabot igyekszik fogni a fogó szájával, miközben mielőtt még kihülne s megmerevednék, egyre *nyomkodja* (drücken), hogy a szarút lehetőleg egyenesre lapítsa.

Minden tülök *belszinén* (innere Fläche) kimagasló bordák vannak, ezeket le kell vágni: *elgyarlasztani* (ihlen). Erre szolgál a *gyarlató* (Ihler, Öhler). Ez egy S-alakú kés, mely könyökirányba van a fafogantyús vasnyélre erősítve. E kés görbe része élesre van *fenve* (zugeschliffen) és éle a nyél felé áll, mert azzal hat, hogy a munkás maga felé húzza. Az oly tülköt, mely kívül gyürüszerüen dudorodásos, a *görbe-késsel* (Schnitzer) faragják meg, mely, mint neve is mutatja, kardalakúan görbült és köszörült éle behajlásán van. A gyarlasztás után a tülköt a fogónál fogva ismét meghevítik a tűzön és ez állapotában két vaslemez, a *satuló-táblák* (Pressplatte) közé teszik és ezekkel *befogják* (einspannen) a közönségesen ismeretes *satú* (Schraubstock) szájába. Ezt a műveletet, t. i. a satuló-táblák közti sajtolást, sok helyt a *tülöksajtóban* (Hornpresse) végzik. Ebbe több ily szétterített tülökkel megrakott kettős táblát tesznek s a sajtóba járó orsót jól ráhuzzák.

Minthogy e sajtolt tülöklemezek közül sok, különösen a középszakákból és csugákból valók, egyes fésünek igen vastagok, egész lapjukon több, jobbára két-három részre osztják el, de egyszersmind ráhelyezett *alakmás*ok (Modelle) nyomán alakjukat is kinagyolják. E művelet a *szeletelés* (Örtern), a mit vagy a *szelőfürész*szel (Örtersäge) vagy a *hasítóvésővel* (Spaltmeissel) végeznek. A szelőfürész olyan mint a szaggatófürész, csakhogy lapja és fogai vékonyabbak. A tülöklapok most ismét nem teljesen simák és tiszták. Tehát, miután vizben egy ideig *áztatták* (einweichen), a *vágótőkén* (Behaustock) az egyenetlenségeket róluk *levagdossák*, *lefaragják* (aushauen) a baltával, miközben a munkás a tülöklapot a balkezében tartott *vágófogóval*, *faragófogóval* (Behauzange) tartja, melynek széles szája könyökbe van hajtva. De a baltával nem lehet mindenüvé férkőzni, e szerint még egy ujabb szerszámra van szükség, ez a *vakaró* (Auskratzer). E vakaró áll egy kétmarkolatú rúdból, melynek közepére gyalúvas van ékelve. Ezzel *vakarják le* (auskratzen) az egyenetlenségeket úgy, hogy a tülöklapot befogják a timárok vakarószékéhez hasonló *vakarószékbe* (Schabebaum). Ez egy méternyi hosszú faszál, melynek hátsó része a földön áll, mig elejét két szétterpeszkedő láb tartja. Ebben a fönnálló részen egy hasiték van, melyben egy *kampó* (Nase) csüng és ezen meg egy, végén kengyellel ellátott zsinór. A hogy a munkás e kengyelbe teszi bal lábát, ezzel meghúzza a zsinóros kampót, és ezzel becsipteti a tülöklapot, melyet most kényelmesen megdolgozhat.

Következik a tülöklapok *nyujtása* (Treiben) a *nyujtósajtó*ban (Treibpresse), mi végből a három rész viz és egy rész zsiradékkal megtöltött üstben a forralásig főzik őket s azonközben kovácsolt vaslemezeket, mondjuk hogy 13-at, a tűzön meghevítenek. E hevített lemezek közé, úgy hogy kettő közé egy tülöklap jut, beraknak 12 tülöklapot és a nyujtósajtó orsójával jól megszoritják. Egy negyedóra mulva kiveszik, hideg vizbe hányják, de csak annyi időre, hogy lehüljenek. Ezt a műveletet többszörösen is végzik, mitől a szarú világosabb, átlátszóbb, egyenletesebb lesz és hatodrészével megnyúlik. Ezt a nyujtást helyettesiti egy más eljárás, a *csikkantás* (Quetschen). E végből a szarúdarabokat olajjal bekenik, parázstüzön meghevitik és aztán a satúnak talpbőrrel bélelt szájába csukogatják, még pedig azért, mert a satú szája nem oly széles, hogy az egész tülöklapot egyszerre befogadhatná, miért is ezt fölülről lefelé odább kell tolni és mindannyiszor, 8-szor s többször, a satút rá kell csikkantani. Mihelyt a csikkantott lap áttetszővé vált, mindjárt ismét meghevitik s aztán rárakják a *nyomó-nemez*ekre (Ausdruckfilz), melyek hárma már

ki van terítve egy vastáblára. Tetejébe azonnal ráborítják a másik vastáblát s nagy hirtelen a satú szájában *megnyomják* (Ausdrucken). Ennek az a célja, hogy utóbb a kész munka megtartsa alakját s el ne *fintorodjék* (verziehen).

A tülöklap most meglehetősen egyenlően vastag. Azonban, hogy a belőle készülő fésü fogai majd hegybe vékonyuljanak, e helyen ékalakba kell végződnie, mért is hosszú szélén meg*faragják* (behauen). E végből a munkás a szarút a fönnebb leírt *faragófogóval* (Behauzange) megragadja és függőleg ráhelyezi a *faragótőkére* (Behaustock), mire a *faragókéssel* (Behaumesser) a mondott módon meg*munkálja* (bearbeiten). E faragókés tulajdonképen egy széles pengéjű szekercze, mely pengéjének két oldalán hosszában *egyszántú* (einseitig zugeschärft) éllel bir, hogy fölváltva legyen használható. A faragás természetesen egyenetlenségeket hagy hátra. Ezeket úgy tüntetik el, hogy a szarút a vakarószék kampójába csiptetik és a kétfogantyús széles pengéjű, mindkét oldalán éllel biró *bakkéssel* (Bockmesser) vékony *szilánkokban* (Spann) *elirtják* (bockschaben). Már most még egyszer nyomás alá fogják úgy, hogy nem három, hanem négy nemezt borítanak a vastáblára. Ennek a negyedik nemeznek, mely a tülöklappal érintkezik, azonban igen finomnak kell lennie. Ezzel az eljárással, az úgynevezett *megeresztéssel* (Auflassen) elejét veszik, hogy a fésü *hoporjassá* (höckerig) ne váljék.

Ámbár a tülöklapok már a sajtolás után nagyjában kialakittattak a szeleteléssel, az ezt követő sok eljárással alakjuk nagyon elváltozott. Ezt helyrehozzák a *helybenhagyással* (Zuörtern). Az *alakmást* ráborítják a tülöklapra és egy éles eszközzel, többnyire egy ócska, háromélű reszelő szárvégével, rárajzolják a körvonalakat, mire a *helybenhagyóval* (Zuörterbogen) a körvonalokon kivül álló szarúrészeket lemetszik. A helybenhagyó egy vasíves fürész, melynek lapját a fölső végen *szárnyascsavarral* (Flügelschraube) megfeszítik. Fogantyúja fából van. Helybenhagyás után a szarút oldalt és szinén *nyiszolják* (bestossen) vagyis leszedik róla az érdességeket a *nyiszoló-reszelővel* (Bestossfeile), melynek fogantyúja a reszelő háta fölött visszahajlik, mint pl. az evetke farka. E szerszámmal a munkás magától eldöfködve dolgozik. Ezzel már most a tülöklapok *alkalmatosítva* (zugeschickt) vannak vagyis alkalmassá váltak arra, hogy fogakkal láttassanak el.

A fogak bemetszésekkel készülnek, melyeket fürészekkel vagy fürészhez hasonló szerszámokkal ejtenek oly mélyre be a szarúba, mely a fogak hosszát határozza meg. A metszés mélységét a fésülapra kijelölt vagyis *irdalt* (anreissen) vonal szabja meg. Az erre használt

irdaló (Riss) fafogantyús eszköz, melynek vasszárának elül keskeny kampóba hajló éle van; a száron ide-oda tolható egy kis lemez, melyet a munkás az éltől tetszés szerinti távolságra állit és mely mögé hüvelyk- és mutatóujját teszi, hogy el ne mozdulhasson, mire e lemezt neki tartja a szarúlap szélének és ennek mentében végig huzza. A szerszám éle vonalat ir ezzel meg, mely a szarú szélével, legyen ez akár egyenes, akár ivbe hajlott, mindig egyközü.

A tülöklapot a *fogazás*nál (Zahnschneiden) fából való *kössü*be (Kluppe) fogják be, mely egy alacsony padra van erősitve. Ezt az egész készüléket *szék*nek vagy *művelő*nek (Werkstelle, Werkstätte) nevezik. A négylábú pad csaknem egy méter hosszú, mely oldalt félkörben kivágásos, melyen a munkás átvetett lábbal ül a kössü mögött. A kössü két deszkából áll, melyek közül az alsó deszka egy hosszabb és egy rövidebb támaszon nyugszik, úgy, hogy a munkás felé rézsútosan áll. Erre az alsó deszkára ráborul a fölső deszka és ezek fölső éle szájjá lesz, melybe befogják a megmunkálandó szarút. A két kössüdeszka szájrészének egymástól való távolságát csavarorsók szabályozzák, úgyszintén a kössün oldalt csüngő ék, melyet a munkás a szájrészek összébb szoritására használ azzal, hogy a két deszka közé ékeli.

A fogmetszés szerszámai a fésűfogak vékonysága és vastagsága szerint különböző nevet viselnek, ilyenek a *sürü-jegyző* (Staubzeug), a *durva-jegyző* (Gemeinzeug), a *ritka-jegyző* (Frisirzeug), a *hurrogató* (Rumpler). Ezek mindannyian *kettősfürészek* (Doppelsäge), *foglalat*uk (Fassung) két falemezből áll, melyek közül az egyik a görbefogású fogantyúval egy darab. Kettejök közé a fölső harmadot elfoglaló vékony falapocska van beenyvezve, mely annyi közt tart köztük, hogy két fürészlap helyezhető el alsó kétharmad részükben. E fürészlapok egyenlő vastagok vagy egyenlő vékonyak, csakhogy az egyik kétannyira áll ki a foglalatból, mint a másik. Ezek közé egy kötőfonál van téve, mely őket egymástól távol tartja. A falemezeket szárnyas csavarok foglalják össze, melyek a fürészlapokat kötőfonalastul mozdulatlan tartják. E kettősfürészek hatómódja ez: Miután a munkás a szarút befogta a kössübe, a vágást megkezdi bal oldalán. Minthogy két fürész van a foglalatban, természetesen két vágás egyszerre keletkezik, s a köztük maradó szarúszilánk igy lesz foggá. Azonban az első vagyis külső bevágás mélyebb, a másik sekély. Emebbe aztán a második bevágásnál teszi a kiálló fürészlapot s igy tovább. Igy a fogak egyenlősége biztositva van. Ezek a vágások azonban nem érnek a fésűfog *tövé*ig (Grund). Ezt pótlólag egyszerű fahátas fürészekkel

végzik, az úgynevezett *utófürész* vagy *újravágó-fürész*ekkel (Nachschneidsäge, Wiederschneidsäge). Használnak ehhez pusztán pengéből álló fogantyús *vágóvas*at (Schneideisen) is, mely szintén fürészfogú. Az *utó-* vagy *újravágás*hoz azonban a szarulapot fordítva fogják be a kössübe, hogy az eddig alul volt része fölül kerüljön. Mindezek a jegyzők és segédeszközeik a *sürűfésü* (Staubkamm), *ritkafésü*, *bontófésü* (Frisirkamm) *tüzőfésü* (Aufsteckkamm) fogainak kialakítására jók, de a *kontyfésü* (Chignonkamm) tágabban álló fogai vágásához nem használják őket, hanem a vágóvassal előjegyzett nyomon egy vasíves vékony pengéjű fürészszel: a *kontyfogazó*val (Zwickelbogen) ejtenek metszéseket, mire a köztük maradó *csíkot* (Streifen) a *fogtövig* (Zahngrund) a *fonálfürész*szel (Laubsäge) vágják ki.

Mindezekkel azonban a fogak még sem készek. Még sok a tökéletlenségük. Mindenek előtt megadják nekik a kellő nyulánkságot a *sudarolás*sal (Krösen, Grössern). E végből *nyirkítják* (netzen), vagyis vizbe mártják a fésüket és egymásra *rétegezik* (schichten) közbehintett szarú-fürészporral, hogy a kellő *engedőséget* (Geschmeidigkeit) öltsék magukra. Fél órai állás után az ekkép alkalmasított fésüt *tarajánál* (Feld) fogva, a mely részből a fogak kiindulnak, a kössübe csipteti a munkás, úgy, hogy a fogak kiállanak belőle. Minden egyes fog alá bal kezét tartja, hogy ki ne törjék, mi közben minden fogat tövétől hegyéig a *sudarló-reszelővel* (Krösefeile, Grösser-feile) nyulánkítja. Ennek befejeztével előszedi a *hegyelőt* (Spitzfeile, Külpfeile). Ez háromoldalú, háromszögű reszelő, melynek harmadik oldala azonban nincs *ródalva* (gehaut), hogy a munkás ujját meg ne sértse, a melylyel a reszelőt lebegve tartja. Ez a reszelő különösen elején kissé fölfelé hajlik. A munkás két fog közé illeszti s a reszelővonásokat olvasva, végzi vele a *hegyezés*t (Anspitzen, Külpen). Erre következik a két-két fog közti tőnek simítása, vagyis *tövelés*e (Gründen) a *tővas*sal (Grundeisen); ez egy fürészfogú, nyéltelen penge. Végül befejezi a fogazást a fogak *kerekítés*e (Abrunden) a *vonóvas*sal (Zieher), melynek kampós, homorúra kivágott metsző részét a munkás magafelé vonva járatja a fogon.

Sorra következnek most az egész fésüre kiterjedő utómunkák. Ezek elseje a *szinelés* (Schaben) a *szinlőkés*sel (Schabemesser), mely hosszú fanyelének azzal a részével, mely a mindkét oldalán éllel biró pengéhez legközelebb esik, keresztben nyugszik a munkás térdén. Ezt a kést, a mennyire szükséges, megemeli és a másik kezében tartott fésün kellő irányban eljáratja, hogy a reszelésektől rajta maradt *horzsolás*okat (Risse) elsimítsa. Teljes simaságot azonban a fésü a *sikárlás-*

sal, *súrolás*sal (Reiben) kap, mit a *surlófával* (Reibholz) és *nemezfával* (Filzholz) végeznek. Ez egy mintegy félméter hosszú lécz, mely lapján posztóval vagy enyvezetlen *kalapposztóval*, *nemez*zel (Hutfilz) úgy van bevonva, hogy keskeny oldalán oda szögezik. Erre rákenik a vízzel nedvesített, finomra szitált fahamút vagy *téglapor*t (Ziegelmehl). A finomabb árúhoz *porított* (gepulvert) és *iszapolt* (geschlämmt) *habkövet* (Bimsstein) és *tripolit*, *pallérföld*et (Trippel) használnak. Nagyobb tömegű gyártásnál a súrolást ugyanúgy bevont, és a köszörüs módja szerint hajtott *korong*on (Scheibe) végzik.

A fésük közül azokat, melyek szaruja a legvilágosabb, és sem fehér, sem szürkés foltúak, most vörösre vagy barnára, azokat pedig, melyekben kevés a világos hely, tekenőhöz hasonló tarkára *avatják* (beizen). E végből a fésüket néhány pillanatra melegített higított *salétromsav*ba (Salpetersäure) mártják, ugyanannyi ideig aztán hideg vízbe teszik, majd jól megszáritják, mire égetett *mész* (Kalk), *hamuzsír* (Pottasche), kolkotár és porított grafitnak vízzel föleresztett keverékével egyenletesen mindkét oldalon bekenik, vagy csak egyes helyeket pöttyöznek meg, melyek a tekenő barna foltjait utánozzák, egy-két óráig veszteg hagyják a szerint, hogy világosabb vagy barnább legyen-e a *szinezet* (Couleur). Ez idő elteltével az *avatót* (Beize) *lapoczkával* (Spatel) leszedik, a fésüt hideg vízben megmossák és *kikefélik* (ausbürsten) eczetbe mártott *kefével* (Bürste). Ha a fésü kellően kiszáradt, úgy, hogy az avatótól *megduzzadt* (emporheben) szarú ismét *meglapadt* (zurückbegeben), hozzálátunk a *csiszolás*hoz (Poliren), hogy a fésü *fényt* (Glanz) öltsön. A csiszolás első munkája hamuval, majd iszapolt krétával történik, mikor is finom nemezre teszik a fésüt és pamuttal dörgölik rá a fönnebbi anyagokat, míg a tükörfényesség előáll. Közönséges árúnál ez elég is. A finomabbnak azonban sellak, kopal stb. lakkokkal adnak nagyobb fényt.

A legutolsó munka a fésük *homorítása, görbítése* (Krummmachen), a mi parázson történik, a melyen a fésüt jól kimelegitik, hogy hajlékonyá legyen; a melegités csak oly fokú hőben végzendő, hogy fényét el ne veszitse s meg ne vakuljon. Erre fából való nyergeshátú *formá*ra (Form) hajlitják, a melyre bőrszíj van végével szegezve. E szíjat a fésü taraja fölé vetik, hogy lehüléseig homorodott alakjában megtartsa. A szíjra egy szalag van kötve, melyet néhányszor a fésü fogai köré csavarunk és aztán a fogakat állásukba igazitják. Hülés után a kötést leoldják, a fésüket kefével vagy ecsettel beolajozzák, a mitől szitált rozskorpa ráhintésével és dörzsölésével megszabadítják. Végezetül tiszta kendővel még egyszer megdörzsölik őket és most készek.

A fésükön kívül a fésüs készít még *czipőhuzót* (Schuhanzieher), *puskapor-palaczkot* (Pulverhorn), *szarúkanalat* (Hornlöffel), *szarúvillát* (Horngabel), *szemüvegfoglalatot* (Brillengestell), *szelenczéket* (Dose), *nyelvkaparókat* (Zungenschaber), *hajnyilakat* (Haarpfeil), *fültisztitókat* (Ohrlöffelchen), *fogvájókat* (Zahnstocher), *késborítékokat* (Messerschalle), *mérlegserpenyőket* (Waagschale), stb.

Czipőhuzó egy szarvból kettő is kerül; egy a lágyából, egy a horgolatjából, mikor megtartják természetes görbületüket. Ha szétteritett *szarúlemezből* (Hornplatte) készitik, akkor *alakmás* (Modell) nyomán kiirdalják alakját és fonálfürészszel kimetszik. A puskapor-palaczkhoz *áttetsző* (durchscheinend) szarút használnak. Ha egy darabból kell készülnie, akkor a szarv hevitése után fából való alkalmas formát vernek bele, ha kell sulyokkal, mire két vaslemez közt a satúba fogják. Egyáltalán faformával készül minden olyan tárgy, melynek öble, mélyedése, homorodása, vápája van.

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

GYERTYAMÁRTÁS ÉS SZAPPANOSMESTERSÉG.

I.

A *gyertyamártó* (Kerzenzieher) és a *szappanos* (Seifensieder) mesterség még csak néhány évtized előtt karöltve járó mesterségek voltak, mert a *faggyú* (Talg, Unschlitt), a mely mindkettőnek főanyaga, így volt gazdaságosan legjobban kihasználható.

A szarvasmarha és a juh husáról leválasztott *zsírszövet* (Fettgewebe) adja *kiolvasztás*sal (Ausschmelzen) a faggyút. A zsírszövetet azonban el kell előbb *aprózni* (zerkleinern). E végből a *hártyás* (häutig) részek közé burkolt *zsiradék*ot (Fett) a *vágótőkén* (Hackstock) a *vágókés*sel (Schneidemesser), mely egyik végével csuklón jár, apró darabokra vágják. Jobb eredménynyel jár azonban a kiolvasztás, ha a zsírszövetet *megzúzzák* (zerquetschen) s pedig kicsiben *zúzóvályú*ban (Stampftrog) *törő*vel (Stössel) vagy nagyban élükön járó malomkövekkel, a *gurgató*val, *korongpár*ral (Kollermühle). Ennek megtörténtével *megrak*ják (beschicken) vele egy harmadára a falba épített *rézüst*öt (Kupferkessel), mely alá mérsékelt tüzet *szít*anak (schüren), s olvasztás közben *falapát*tal (Spatel) kavarják, mire erősebb tüzet élesztenek, s a megrakást folytatják az üst magassága kétharmadáig. Másfél órai főzés után, miután a faggyú kiolvadt a takaróhártyákból, melyek *fonnyadó*vá, *pörczczé* (Griebe, Krammel) zsugorodtak, a munkás az üstbe *szűrőkosar*at (Filtrirkorb) vagy *rézrostát* (Kupfersieb) akaszt s fenekét a fonnyadóra nyomja úgy, hogy a faggyú ennek likacsaiba benyomul. Innen aztán *meregető*vel (Schöpflöffel) kimeri és átönti egy *serpenyő*be (Pfanne), melyre *szűrőkendő* (Colirtuch) van boritva. Igy folytatja azt, a míg a fonnyadó kiad valamit. Még mielőtt a faggyú a serpenyőben *megalszik* (gerinnen), átmérik csonkakúp alakú, kis faformákba, a *lepényes*be (Scheibengeschirr), a hol hülni hagyják. Ezen *faggyúlepény*ek (Talgbrod) piaczi árúk. A jobb minőségüt *fenékfaggyú*nak (Bodentalg) nevezik.

A fonnyadót, hogy a még benne levő faggyút kikapják, kisajtolják. Az ehhez használt *sutuló* (Presskübel) vaspléhből való henger,

mely két félből áll. Ezeket fölül, alul és közepén vasabroncsokkal foglalják össze, melyek hátul csuklóba nyilnak és elül peczekkel vannak megtűzve. A vasbádog az abroncsok közt likacsos, hogy a faggyú rajtok kicsordulhasson. E hengerbe töltik a pörczöt, rá kerek deszkákat raknak, s a borsajtóhoz hasonló *sajtónyomót* (Pressplatte) megindítják. A sajtolás után kettényitják a sutulót és a *fonnyadószakot* (Griebenstock) kiveszik, melyet baromfi, kutyák stb. etetésére tovább adnak.

A fonnyadónak ez az értékesitése azonban lehetetlen, ha, mint ez most gyakori, a faggyu kiolvasztásához bizonyos mennyiségű vízzel higitott *kénsavat* (Schwefelsäure) adnak, a mi a zsiradéknak szövetétől való különválását sikeresebbé teszi s egyszersmind a kiolvasztás alatt fejlődő büzt csökkenti.

A kiolvasztás és *szürés* (Colliren, Seihen) azonban még nem eléggé tisztitották meg a faggyút az idegen részektől. Ezek eltávolitása végett még *higgasztani* (läutern) kell. A faggyúlepényeket e végből a vágótőkén a vágókéssel *elszeletelik* (zerschneiden), egy hordozható üstbe vetik és a faggyú súlyának egy negyedével fölérő vizet töltenek rá. Az *olvasztás* (Schmelzen) közben a faggyút *kavarják* (rühren) s időnként *habját szedik* (abschäumen). Olvasztás után *szörszitán* (Haarsieb) át átmerik egy más üstbe, ugyanannyi vizet adnak hozzá, a melyben azonban eleve *salétromot* (Salpeter) vagy *timsót* (Alaun) *oldottak* (auflösen) föl, hogy az idegen részek *lehiggadása* (Absetzen) gyorsabban menjen végbe.

Ugyanekkor gyakran *fehérítő szereket* (Bleichmittel) is adnak hozzá. Ilyen *adalék* (Zusatz) például chromsavas kálium és *sósav* (Salzsäure) vízben föloldva. Néha megfelelő mennyiségű kék festéket (pl. indigót olajban eldörgölve) kevernek belé, hogy a faggyú sárgás szinét vele *tompítsák* (dämpfen), vagyis fehéritsék.

Az ekkép előkészitett faggyú már most alkalmas arra, hogy benne *mártsák*, *faggyazzák* (ziehen) vagy vele *öntsék* (giessen) a *faggyúgyertyákat* (Talgkerzen), melyeknek, mint minden gyertyának, igen fontos része a *bél*, a *kanócz* (Docht). Ez szívja föl ugyanis a láng által olvasztott *világító-anyagot* (Leuchtmaterial) abban a mértékben, a melyben a láng ezt elemészti. A bél gyapotfonalakból való és mintegy tengelye a gyertyának; egész hosszában egyenlő vastagnak kell lennie, és nem szabad szálkásodnia, mert a *szálkáktól* (Faser) *csurog* (rinnen) a gyertya. E miatt jól *megsodorják* (drehen), a mi úgy történik, hogy a *bélfonalakat* (Dochtfaden) *csévékről* (Spulen) összefuttatják, a kivánt hosszaság kétszeresét véve, lemetszik, a középen összehajtják,

és asztalon *hempergetve* (rollen), megadják nekik a kellő *sodratot* (Drehung). Az összehajtás adja a *hurkot* (Schlinge).

A mártáshoz két edény szükséges; az egyikben forró faggyú van, a másikban olyan, melynek hőmérséklete csak kevéssé mulja fölül az *olvadópontot* (Schmelzpunkt). Rendszerint állványokra helyezett fakádakat: *faggyas*okat (Talgtrog) használnak, melyek mélysége mintegy 60 cm. s fölül szélesek, alul pedig elszűkülnek. A beleket hurokjuknál fogva 6—8-asával, a szerint, mennyi gyertya tegyen pl. egy fél kilót, egyenlő közökben ráhúzzák 75 cm. hosszú s végeiken hegyben végződő fapálczákra: a *bélnyárs*akra (Dochtspiess). A faggyasok mellett egy léczes állvány áll, alul *kármentő*vel (Untersatzgefäss) ellátva, mely állványnak, a *csöpögő*nek (Werkstuhl) az a rendeltetése, hogy róla a nyársak, a hogy munkába vétetnek, sorrendben levehetők, másfelől *lecsöpögtetés*re (abtropfen lassen) vissza legyenek helyezhetők.

Mindenekelőtt *megitat*ják (tränken), *megszedet*ik (anlaufen lassen) a beleket azzal, hogy a forró faggyúba mártják. A mártás úgy történik, hogy a munkás egyszerre két-három bélnyársat fog a kezébe, ujjaival egymástól távol tartja őket s függőleg sajátságos rázó mozgással bemártja a beleket, majd meg kihúzza s kis vártatva, a mi alatt lecsöpögnek, újból megmártja, azonnal kihúzza s a nyárssal beakasztja a csöpögőbe. Az időközben az első mártás után itt lehült gyertyabeleket most másodszor faggyazzák s igy tovább, a míg a gyertya kellő vastagságát elérte. Az utolsó faggyazásnál a gyertyákat mélyebben mártják, hogy a faggyú a *bélhurkot* (Dochtschlinge) *megkörnyékezze* (umgeben) s igy a gyertya kúpos *csúcs*ot (Kragen) kapjon. A gyertya alsó végén a faggyú *bunkó*vá (Wulst) lesz, melyet vagy úgy távolitanak el, hogy egy meleg pléh kivágásán húzzák át, a hol lemarad, vagy úgy, hogy egy *réztepsi* (Platte) alatt, melynek *folyókája* (Abflussrinne) van, tüzet raknak, és meleg lapjaival érintkeztetik a gyertyavéget, mikor is leolvad.

A gyertyák öntése üreges, csaknem hengeres formákban, *gyertyaformák*ban (Lichtform) történik, melyek anyaga 2 rész ón és 1 rész ólom *ötvény*e (Legirung); régebben üvegből készültek. Ezeket a gyertya alakjának megfelelő formákat, melyek aljában a bél számára lik van, a hosszú *formaasztal* (Formtisch) táblájában levő lyukakba függőleg bedugják, mire a belet a *béltű*vel, a *kanóczhuzó*val (Dochtnadel) behúzzák, még pedig úgy, hogy a tűt a forma alsó nyilásán bebujtatják, kampójával a bélhurkot megfogják, a likon áthúzzák és a bél fölső végét egy darab huzallal vagy fapeczekkel, melyet kereszt ben fektetnek a formára, megerősitik. De úgy is tesznek, hogy kis

kerek, öblös, alul nyilt *csészét* (Dopf) eresztenek karimájánál fogva a forma fölső tágasabb részébe. E csészében keresztben *átfogó* (Steg) van, közepén lyukkal, hogy a belet a tűvel ebbe lehessen húzni; hogy pedig a bél a lyukon át ne csúszszék, a hurokkal ellenkező végére faggyúból gombot faggyaznak, aztán a forma tengelyében a belet kifeszitik. Ez előkészület után megindul az öntés. A faggyút az *olvasztóüst*ből (Schmelzkessel) az *öntőkannáb*a (Gusskanne) csapolják és ebből az egyes formákba öntik. Még mielőtt bennök a faggyú *megmered* (erstarren), a bélt, mely öntés közben kissé elhajol, a forma alsó likánál meghúzzák.

A gyertyák kihülése és megkeményedése után a csészéket vagy huzalokat eltávolitják, a kész gyertyákat pedig a formákból kihúzzák. Ha *megragadnán*ak (kleben) bennök, forró vizbe meritik a formákat, mire a gyertyák azonnal leválnak. Erre az egyenlő hosszaságot kell nekik megadni és a *tapadék*ot (Ansatz) eltávolitani. Ezt a *ládá*ban (Lade) végzik. Ez egy szekrény, melynek elülső felén egy föl-, alávagy oldalt mozgatható kés van; az utóbbi mozgás arra való, hogy a *metélék*eket (Abschnitt) félre lehessen háritani. Ekkor *elmálházák* (verpacken) vagy még előbb fehéritik, mi végből a nappali fénynek és az éjjeli dérnek teszik ki több napon át. Egyébiránt ládákba eltéve az idő eljártával is fehérednek.

De ez mind egy elmuló félben levő mesterség leirásának tekinthető. Helyébe állt a gyárilag gyakorolt *sztearingyertya* (Stearinkerze) gyártása. Ennek *nyersanyaga* (Rohmaterial) a *pálmaolaj* (Palmöhl) és faggyú. E *zsiradék*ok (Fette) állanak *palmitinsav*ból (Palmitinsäure), *sztearinsav*ból (Stearinsäure), *olajsav*ból (Öhlsäure) és *glycerin*ből (Glycerin). E *zsírsav*ak (Fettsäure) *kibontás*ának (Abscheiden) többféle a módja.

Egyike az *elszappanosítás* (Verseifung) mészszel, melynek műveleteinek egymásutánja a következő: *égetett mesz*et (gebrannter Kalk) annyi vizzel *oltanak meg* (löschen), hogy kissé *sürü* (dicklich) *mésztej*jé (Kalkmilch) lesz. Az elszappanositás fa *kád*ban (Bottich) megy végbe, melynek közepén géphajtotta *zurbolókészülék* (Rührvorrichtung) a tartalmat folytonosan kavarja. A kád fenekén sok apró likkal ellátott, *tekercsalakú*an (spiralförmig) rakott ólomcső *bocsátja be* (zuleiten) a gőzt. A kádat előbb megrakják faggyúval, melyet a gőz *megolvaszt* (schmelzen), és folytonos kavarás közben *hozzáclegyítik* (hinzusetzen) a mésztejet. Lassanként *egybeáll* (zusammentretten) a mész a zsirral *mészszappan*ná (Kalkseife), a viz pedig egész tisztán *elkülönlik* (sich absondern). A vizet erre lecsapolják, a szappant *kilapátol*ják (ausschaufeln) és *völgyelt* (kannelirt) öntöttvas hengerek között *elaprózák*

(zerkleinern). Igy elaprózva most kénsavval *elbontják* (zersetzen) *kőmedenczékben* (Steinkufe) vagy a fönnebbihez hasonló kádban, mely azonban ólommal van kibélelve. A *bontókádba* (Zersetzungsbottich) előbb vizet töltenek, azután a kénsavat s végül a mészszappant, mire megindítják a gőzt. Három óra alatt bekövetkezett a *bomlás* (Zersetzung), a kénsav a mészszel gipszszé *vegyült* (verbinden), mely szemes *csapadék* (Niederschlag) alakjában *ülepszik le* (absetzen), mig a zsirsavak olajszerű sárga folyadék közt fönnúsznak. Ezeket azon forrón lecsapolják egy szintén ólommal bélelt és tekercsbehajtott csővel, a *kanyargóval* (Schlangenrohr) ellátott kádba, melyben víz és *higított* (verdünnen) kénsav hozzáadása mellett egy óra hosszat főzik. Ez a *savanyú mosás* (sauere Waschung), melyet követ hasonló módon, csakhogy kénsav nélkül, az *édes mosás* (süsse Waschung). A mosások után a zsiros savakat meredni, vagyis *kristályosodni* (krystallisiren) hagyják. A *meresztés* (Erstarrenlassen) két kilogramm zsirsavat magukba fogadó, fölül széles, alul szűk *ónos bádog*ból (Weissblech) vagy *vasbádog*ból (Schwarzblech) való edényekben megy végbe, melyek egy *állvány*ban (Gerüst) egymás fölé vannak sorakoztatva. Ez edények orros része úgy van állitva, hogy *orrozat*uk (Schnauze) váltogatva hol jobbra, hol balra néz. Teknőből csöveken folyik a zsírnemű a legfölső edénybe s innen az egyesek orrozatán át egyikből a másikba. Mikor mindannyi megtelt, *vesztegeltet*ik (ruhen lassen), hogy a kristályosodás végbe mehessen. A *lepény*eket (Kuchen) az edényekből erre kiborítják zsákszerű szőrszövetbe. E megtöltött *sajtolózsák*okat (Presssack) két-két vas- vagy czinklemez közt függőleges *víznyomású sajtó*ban (hydraulische Presse) egyre fokozódó nyomásnak vetik alá, mikor is az olajsav egy része elszivárog. Ezt a *hideg sajtolást* (kalte Pressung) követi a *meleg sajtolás* (warme Pressung), mi végből a sajtolt lepényeket ismét megolvasztják, ismét formákba folyatják, meredni engedik s a vizszintes víznyomatú sajtóba rakják, melyek *sajtolólemez*ei (Pressplatte) üregesek, melyekbe sajtolás közben gőz *árad* (einströmen). A meleg sajtolás után a sztearinsavat *higgasztják* (Läutern), vagyis higitott kénsavval egy óra hosszat főzik, hogy az összes *rondítók* (Unreinigkeit) lehiggadjanak a savanyú vízbe, melyet aztán lecsapolnak, mire a sztearinsavat vizben még kétszer-háromszor kimosák, majd *kimeregetik* (Abschöpfen) s nagy formákban *tuskókká* (Block) öntik, vagy azonnal gyertyának dolgozzák föl.

A zsirsavak nyerésének egyéb módjai: a zsirok elbontása kénsavval, rákövetkező *tisztálással* (Destillation) gőzben; elbontásuk *elhevített* (überhitzen) vizgőzökkel stb.

A sztearingyertyák (a sztearinsav-gyertyák) mindig öntéssel készülnek. Ezek bele nem sodrott, hanem *fonott* (geflochten) és azonkívül oly szerekkel *telítik* (imprägniren), melyek részint elégését előmozdítják, részint *duzzadását* (Aufblähen) meggátolják. Ahhoz vesznek salétromot, chlorsavas kalit, ehhez *bórsavat* (Borsäure), *pórist* (Borax), szalmiakot, foszforsavas ammont. E beleket a faggyúgyertya öntésénél említett *öntőformák*hoz (Gussform) hasonló, de egy darabból álló formákba húzzák, melyeket erre 50°-ra *hevítenek* (erwärmen), mire a 40°-ra lehült s elkavart sztearinsavat *pléhkannával* (Blecheimer) a *formaszekrény*be (Formkasten) öntik, míg a formák megteltek és egy rész őket még fölözi. Az öntéshez ma már legkülönbözőbb szerkezetű gépeket használnak, úgyszintén az öntést követő *megtökélés*hez (Fertigmachen) is, milyen a gyertyavég *lemetszése* (Abschneiden), hogy egy legyen a hosszaságuk, és a gyertyák *csiszolása* (Poliren). A sztearingyertyákat különböző elnevezésekkel árusítják. A *Milly-gyertyák*at (Milly-Kerzen) De Milly nevéről nevezik, ki a sztearingyertya-ipar alapítója, a *Flóra-gyertyák*at (Flora-Kerzen) egy budapesti, az *Apollógyertyák*at (Apollo-Kerzen) egy bécsi gyár után. Egy fajtáját *burkosgyertyán*ak (Überfangkerze) nevezik, mely úgy készül, hogy a sztearint a formákba öntik, ennek falán *kérgesedni* (erstarren) hagyják, a fölös részt kifolyatják és faggyúval pótolják. *Csatornás gyertyák* (Hohlkerzen) azok, melyek hosszában 3—4 csatorna vonul végig, hogy a levegő bennök fölszállhasson; ezek gyertyatartójának szintén csatornázottnak kell lennie.

* * *

A *szappanfőzés* (Seifensiederei) vagy *szappangyártás* (Seifenfabrikation) nyers anyagai a legkülönbözőbb zsírok és zsíros olajok, aztán *gyanták* (Harz) s végül a sztearingyertya-gyártás melléktermékе: az olein, vagyis nyers olajsav, másfelől meg az alkaliák, illetve *alkalilúgok* (Alkalilauge).

A szappanos munkája a *marólúg* (Aetzlauge) készítésével kezdődik. A *fahamút* (Holzasche), miután meghintette vízzel, *kupaczczá* (Haufen) hányja, közepét *kivermeli* (Loch machen) s e vermelésbe tölti az *égetett mész*et (gebrannter Kalk). Ezt vízzel *meghint*ve (benetzen), *megolt*ja (löschen) s miután *porrá* (Pulver) omlott, az egészet *lapátolás*sal (Umschaufeln) elkeveri, mire a *hamvas*ba (Aescher) veti. Ez egy lapos *kád* (Bottich), melyben a fenék fölött néhány centiméternyire egy lyuggatott másik fenék van, a *vendégfenék* (falscher Boden);

ezen egy réteg szalmát teregetnek el. Kettejök közt csap van a folyadék *lecsurgatására* (Abfliessen). A hamú s mész *keverék*et (Gemenge) erre vizzel *töltik föl* (aufgiessen). Most a *hamvas vesztegel* (der Aescher steht) vagy 18—24 órán át, mialatt a marólúg kifejlődik. Ekkor megeresztik a csapot és a 20—25° B. erős lúgot, a *mesterlúg*ot (Feuerlauge) lecsurgatják. A második *föltöltés* (Aufguss) adja a 6—8° B.-ú *föleresztőlúg*ot (Abrichtlauge) és egy újabb föltöltés a gyönge lúgot. A lúgot *hamúzsír*ból (Potasche) és *szikso*ból (Soda) is készitik úgy, hogy oltott *porított* (gepulvert) mészszel keverik és aztán a hamvasba töltik.

A *szappanosító folyamat* (Verseifungsprozess) vagyis a szappanfőzés csonkakúp-alakú nagy vaspléh *kazán*okban (Kessel) megy végbe vagy a közvetlen tűzön, vagy *elhevített* (überhitzt) gőzzel. E kazánoknak igen magasoknak kell lenniök, hogy a fővő *szappanelegy*nek (Seifenmasse) elég *szállótere* (Steigraum) legyen; e tért a kazán szája körül épitett magas *keríték* (Sturz) adja meg. E kazánba rakják a faggyút s miután *hevítés*sel (Erhitzen) *megolvaszt*ották (schmelzen), mesterlúgot adnak hozzá s még jobban *forral*ják (sieden) mindaddig, mig a *tejszerű*vé (milchigt) vált folyadék *derül*ni (klären) kezd, de egyszersmind *sürüsödött* (dickflüssig werden) vagyis *szappanenyv*vé (Seifenleim) lett. Ha a folyadék hosszabb ideig *zavaros* (trüb) marad, ez arra mutat, hogy sok benne a zsiradék, tehát lúggal *pótolják meg* (zustechen), ha pedig a *fölös* (überschüssig) lúg az oka, akkor a szappan *fölözve* (übertrieben) van és ezt a faggyú megpótlásával oszlatják el. Időnként *próbákat vesz*nek (Probe nehmen) s ha a *lapoczkáról* (Spatel) vagy *habaróvesszőről* (Rührscheit) a próba már nem *csöpög* (tropfen), hanem fonalosan *nyúl*ik (spinnen), a mit *szappannyúlás*nak (Spinnen der Seife) neveznek, hozzá fognak a *sózás*hoz (Aussalzen), vagyis a *kaliszappant* (Kaliseife) konyhasó hozzáadásával *natronszappan*ná (Natronseife) változtatják. Száz rész faggyúra adnak 12—16 rész sót. Az első sózásra a szappanenyv *meghigul* (dünner werden), mire rá a szappan *megalszik* (gerinnen) s fehéres *pihék*ben (Flocke) kiválik. További sózásra a szappan a vizenyős sóoldatnak: a *fenéklúg*nak (Unterlauge) fölszinén úszik. Emezt ekkor lecsapolják vagy pedig a szappant *merik ki* (schöpfen) s át a *hűtőkád*ba (Kühlbottich).

A hűtőkádból a *félig kész* (halbgare) szappant most a *főzőkazán*ba (Sudkessel) visszajuttatják, a fölesztőlúggal *fölereszt*ik (abrichten) s ismét főzik. Ezt a *műveletet* (Operation) *másodvizű főzés*nek (Sieden auf dem zweiten Wasser) is nevezik és ha a kellő *derhenyőt* (Klarheit) el nem éri, még harmadik, negyedik vizben is főzik s mindannyit

sózással fejezik be. Miután az ismételt fölereszteéssel a szappanenyv *álladóssá* (consistent) lett, ismét sózzák s már most meginditják a *kész* (gar) szappan *derhenyőzését* (Klarsieden), vagyis *szinének kifőzését* (Sieden auf den Kern), mialatt a következők mennek végbe: a szappan habosan apró *buborék*okban (Blasen) magasra, vagyis *nyulakodva* (zach) fölfől, majd csak álladósabbá lesz s nagy *level*ekben (Platte) tolul egymásra a fölszinen, a vizgőz már ellenállásra talál a nyálos tömegben, miből sajátságos zaj keletkezik: a *szappan lohogása* (das Sprechen der Seife), *zübörgése* (Aufpoltern) s beáll az az állapot, a melyben a *színszappan* (Kernseife) megképződik. Hogy ez valóban megtörtént, kimutatja a *hüvelykpróba* (Kernprobe), vagyis a szappannak a hüvelykkel való nyomásra száraznak, hajlékonynak kell mutatkoznia.

A szappannak *formálása* (Formen) hosszúkás, négyszögű, szétszedhető ládákban: a *szappanládák*ban (Seifenlade) történik. A forró szappant réz *merőkantá*val (Schöpfkelle) a ládákba öntik s aztán dermedésre *veszteg hagy*ják (ruhen lassen); ha ez lassanként megy végbe, akkor *fodorhab* (Flaser, Fluss) képződik benne s a szappan *márványozott*nak (marmorirt) mutatkozik. Ezt régebben a szinszappan jóságának jeléül tekintették, a mi pedig nem áll, mert holmi festékanyagok hozzáadásával mesterségesen is előidézhető. Hirtelen meresztéssel, vagy ha addig kavarják, *habar*ják (kerben), mig meredni kezd, a márványosodás (Marmorirung) el is marad és az eredmény *simafehér* (glattweiss) szappan. Elkerülhető a *márványzás* (Marmorirung) azzal is, hogy a kész szappant *megszivat*ják (schleifen) vízzel vagy hig lúggal, melyet fővés közben *ráhint*enek (sprengen). Ez a *fölső szivatás* (Schleifen von oben). Az *alsó szivatás*nál (Schleifen von unten) a szappant *kimer*ik (schöpfen) *hűtőkád*akba (Kühlbutte), a fenéklúgot lecsurgatják s a kazánt erre a fönnebb említett *szivató*kkal (Schleifflüssigkeit) töltik meg, majd meg rá átmerik a szinszappant s részletekben sózzák. Nyugodt főlés után a tüzet eloltják s a *szivallott szappant* (geschliffene Seife) formákba öntik.

A formákból a szappant akkor veszik ki, miután biztosak abban, hogy a dermedés bensejében is teljes, mire a *szappantusak*okat (Seifenblock) előbb *tábl*ákká (Tafel), majd meg *rud*akká (Riegel) s ezeket ismét *kézbeval*ókká (Handstück) *vág*ják (schneiden) a *szappanvágó*val (Seifenschneider), a mely vékony rézhuzalból való, két végén egy-egy *fafogantyú*val (Handhabe).

A faggyúszinszappan készitésének a fönnebbiekben leirt eljárása fő mozzanataiban egyezik egyéb szinszappanok előállitásával. Ezek

közül fő vonásokban, a mennyiben ezt a mesterszók követelik, a következőket említjük föl:

Az *olajfa-szappan* (Olivenseife, Baumöhlseife), vagy más néven *marseillei szappan* (Marseiller Seife), natronszappan, melyet eredetileg *olajfa-olaj*ból (Olivenöhl) főztek, míg ma *zezamolaj*at (Sesamöhl), *földimogyoró-olaj*at (Erdnussöhl), *gyapotmagolaj*at (Baumwollsamenöhl) is használnak hozzá. Az olajat marónatron-lúggal, mely *kötőlúg*ul (Verbindungslauge) szolgál, hidegen elkeverik, majd *buzgás*nak (Vorsieden) s vesztegelés után *besürítés*nek (Einsieden) s végül *szivallás*nak (Schleifen) vetik alá. Többé-kevésbbé így készül a *pálmaolaj-szappan* (Palmöhlseife), a *gyantaszappan* (Harzseife), az *oleinszappan* (Oleinseife) vagy *olajsav-szappan* (Öhlsäureseife), másképen *elaidin-szappan* (Elaidinseife). A szappan egy külön neme az úgynevezett *enyvszappan* (Leimseife), mely egyszerűen a szappanenyv dermesztésével készül. E szappan anyaga *kokuszolaj* (Cocosöhl) és *elszappanosítás*ára (Verseifung) három különböző módot követnek, s pedig a *meleg eljárás*t (warmer Weg), a *keverés*t (Rühren) vagy a *hideg eljárás*t (kalter Weg). E szappan igen alkalmas a *töltés*re (Füllen), a mennyiben igen sok folyadékot (vizet, sósvizet, keményítőcsirizt, vízüvegoldatot stb.) bír *magába fogad*ni (binden). Egy más *töltelékszer* (Füllmittel) az agyagföld, vagyis ennek alkalilúgban való *oldat*a (Lösung), továbbá *habköpor* (Bimssteinpulver), finom fövény, kréta, melyek nemcsak a súlyt növelik, hanem bizonyos szappanokban: *fövényszappan*ban (Sandseife), *habkőszappan*ban (Bimssteinseife) az erőműves hatást fokozzák.

A *lágy szappan*t (weiche Seife) más néven az *íres-szappan*t (Schmierseife) kaliszappannak lúgban való föloldásával készítik. Ezt a posztó *kallás*ához (Walken) és a gyapjú zsírtalanításához használják; az *orvosságos szappan*ok (medikamentöse Seife) is belőle készülnek. Az íres-szappanhoz néha *gyantát* (Harz) is adnak. Ebből lesz az *íres gyantaszappan* (Harz-Schmierseife).

A *pipereszappan*okhoz (Toiletteseife) kiválóan *kemény szappan*t (harte Seife) vesznek és íres-szappant csak a *borotválkozó szappan* (Bartseife) előállításához használnak. A pipereszappan két módon készül a *nyers szappan*ból (Rohseife). Az egyik a *kiolvasztó eljárás* (Umschmelzungsmethode), a másik a *hideg illatosítás* (kalte Parfumirung).

A kiolvasztó eljárásban a szappant a *szappangyalú*val (Seifenhobel) vékony *szilak*okra (Span) gyalulják, mert a táblák vagy rudak nehezen olvadnak. A szappanszilakokat a gőzzel fűtött *üst*be (Kessel) részletekben vetik be, megvárva az egyes részletek olvadását, miközben egyre kavarják. Végül az üstöt lefödik s egy órán át vagy tovább

veszteg hagyják, mire *színéről* (Oberfläche) a *rondítokat* (Unreinigkeit) és a *habot* (Schaum) leszedik; ha *festeni* (färben) akarják, előbb a *festéket* (Farbstoff) adják hozzá, majd meg az *illatszert* (Parfum) s kavarással egyenletesen elkeverik. Erre a formákba meredni engedik. Innen kivéve, táblákká, ezeket rudakká s a *koczkaformálóban* (Würfelformkasten) *koczkákká* (Würfel) vágják. Ezt követi a *kikészítés* (Zurichten) a *szappanszakajtóval* (Seifenlöffel, Seifenschaufel), vagyis egy sárgarézből vagy szarúból való karikába hajlott eszközzel, melylyel a koczkákat *szappangolyókká* (Seifenkugel) vagy tojásdadalakú darabokra *szakajtják* (zuschneiden), mire *törlőruhával* (Lappen) dörgölve *csiszolják* (poliren) és *simítják* (glätten). A kikészítés másik módja a *sajtolás* (Pressen), mikor is a koczkáknak külön *fémformákban* (Metallform) adják meg a kellő alakot.

A hideg illatosítással készülnek az igen finom szappanok, mert a meleg az illatszerek legfinomabb illatját elillantatná. A nyers szappant itt is meggyalulják és a szilakokat *kőmozsárban* (Steinmörser), miután az illatszert hozzáadták, kemény fából való *törővel* (Keule) néhány órán át addig *gyúrják* (Kneten), míg egyneművé lesz az *elegy* (Masse). A további eljárás egy a fönnebbivel.

A pipereszappanokhoz sorolandók a *habzó-szappanok* (Schaumseife), az *áttetsző-szappanok* (Transparentseife), a glycerinszappanok s a különböző *borotválkozó szappanok* (Bartseife, Rasierseife).

Egyéb *szappankészítmények* (Seifenpräparat) közül megemlítendők az orvosilag használtak, minők: a *szappanszesz* (Seifengeist, Seifen-) spiritus), az opodeldok, a *jodszappan* (Jodseife), a *chlorszappan* (Chlorseife), a *kátrányszappan* (Theerseife), a *kénszappan* (Schwefelseife), a *karbolszappan* (Carbolseife) stb. Műszakilag használt szappankészítmények az úgynevezett *foltvevő-*, *folttisztító szappanok* (Fleckseife), melyeknek hatékony anyaga az epe, miért is *epeszappanoknak* (Gallenseife) is nevezik.

HANGSZERMŰVESSÉG.

(HEGEDŰ- ÉS ZONGORAKÉSZITÉS.)

I.

A *hangszer*eket (Musikinstrument), melyek régibb neve: hangicsáló-szerszám, muzsika-szerszám, zengő-szerszám, vigasság tevő szerszám, rendszerint azon mód szerint osztályozzák, a melylyel rajtuk a hangot *megszólaltat*ják (ertönen lassen); *zendít*ik (intonieren). Így a *vonó*val, a *nyirettyű*vel (Bogen) zendített hangszerek: a *vonós-hangszer*ek (Streichinstrument), a fuvással: a *fuvóhangszer*ek (Blasinstrument), az *ütő*vel, a *verő*vel (Schlägel): az *ütőhangszer*ek, a *verőhangszer*ek (Schlaginstrument), a *billentyű*vel (Taste): a *billentyűs-hangszer*ek (Tasteninstrument). A vonós- és billentyűs-hangszereket, valamint azokat, melyeken a húrokat ujjakkal *penget*ik (erklingen lassen), *pedz*ik (zupfen) vagy *pecczent*ik (anreissen) vagy verővel *pendít*ik (anschlagen), még *húros-hangszer*eknek (Saiteninstrument) is nevezik.

A húros-hangszerek *a)* vonóval zendített csoportjába tartoznak: a *hegedű* (Geige, Violine), a melynek négy *húr*ja (Saite) közül a legmélyebben hangzó dróttal van *körülfon*va (übersponnen); a *brácsa*, az *öreghegedű*, a *karhegedű*, a *mély-hegedű* (Bratsche, Altgeige, Armgeige, Viola), a mely a hegedűnél nagyobb; ugyanilyen nagyságú a *szerelmi-hegedű* (Liebesgeige, Viole d'amour), de ezen hét *bélhúr*on (Darmsaiten) kivül még más hét aczélból való húr van: a *bordók* (Bordune, Bourdon), melyek amazokkal együtt rezgenek; a *kis-bőgő*, a *gordonka* (Violoncell), a mely négy bélhúrú hangszert a játszó térdei közé fogja s annak alján levő *tüské*vel (Stachel) a padlón megtámasztja; a *nagy-bőgő*, a *gordon*, a *barbora*, a *brúgó* (Violine, Bassgeige, Kontrabass) a legnagyobb s legmélyebb hangú *hegedühangszer* (Geigeninstrument);

húrjainak száma négy. — *b)* Újjal való pengetésre zendülnek meg: a *lant*ból (Laute) s *kobozb*ól (Leier, Lyra) valamint *kintorná*ból (Quinterne, Chiterna) fejlődött *gitár* (Guitarre), melynek *hangteste* (Korpus) lapos, míg amazoké boltozatos, fél dinnyealakú volt, és míg azok húrjainak száma tizre is rúgott, ezéi száma csak hat, melyek közül a három mély húr ezüstfonatú selyemből való, a másik három bélhúr. Ujjakkal való pecczentésre *megszólal* (ertönen) a 36—42-húrú *czitera* (Zither), de a dallamot a hüvelykujjra húzott *verő-gyűrű* (Schlagring) veri ki; a 30—46 húrú *hárfa* (Harfe), melynek régibb alakja: a *horgas-hárfa* (Hakenharfe) nevét attól a két horogtól kapta, melyekkel a földön megtámasztják, újabb alakja pedig a *lábitós-hárfa*, a *pedálos-hárfa* (Pedalharfe), a melyen *lábítók*, *pedálok* (Pedal) segitségével minden húron három hangot lehet keletkeztetni. — *c)* Verővel való ütésre szólal meg a *czimbalom* (Cymbal, Hackebrett), melynek tökéletesebb alakja a *lábitós-czimbalom*, a *pedálos-czimbalom* (Pedal-Cymbal); ennek 36 *húrszakán* (Chor) 50 hangot lehet kiverni. Húrszak az egy s ugyanazon hangra *hangolt* (stimmen) több húr foglalata, melyek egy pendítésre szólalnak meg. Így a czimbalomnak 36 húrszaka van, melyek közül 19 *négyszálú* (vierchörig), 16 *háromszálú* (dreichörig) és 1 *kétszálú* (zweichörig), a mennyiben négy, illetve, három, illetve két húr szolgál egy s ugyanazon hang megszólaltatására; ide tartoznak még: a mandola-alakú verővel játszott *mandolinák* (Mandoline), a *tamburák* (Tamburitza); — *e)* billentyűkkel a *zongorát* (Klavier, Pianoforte, Fortepiano) indítják hangzásra.

Fuvóhangszereknek az olyakat nevezik, melyeknél a zendülő test: a hangszernek csövében foglalt levegőoszlop, a melyet a cső végében levő *fúvókán* (Mundstück) beható légsugár indít rezdülésnek. Anyaguk szerint, a melyből készülnek, két csoportra oszlanak. Egyike a *fafúvó-hangszerek*, a *fafúvók* (Holzblasinstrument) csoportja, másika a *rézfúvó-hangszerek*, a *rézfúvók* (Blechinstrument) csoportja.

A fafúvókhoz tartoznak a *nagy-fuvola* (Grosse Flöte), a *kis-fuvola* vagyis a *pikoló* (Kleine Flöte, Piccolo), a melyeket a játszó az oldalt levő *fúvólyukon* (Anblaseloch) csucsorított ajakon eregetett fúvással szólaltat meg, a miért ezeket *ajksíp*oknak (Labialpfeifen) is nevezik. Belső üregük, *méret*ük (Mensur) *kúpos*ra (Kegelförmig) vagy *hengeres*re (Cylinderförmig) van kifúrva és az egyes hangok keletkeztetője a cső mentén sorjában álló *hanglyuk*ak (Tonloch), melyeket a játszó *billentyűk*kel (Klappe) nyit vagy zár. A fafúvók egy más nemét teszik: az *oboa* (Oboe), az *angol-kürt* (Altoboe), a *búgósíp*, a *fagott* (Fagot), a *klarinét* (Klarinèt), a melyek a *nyelvsíp*okhoz (Zungenpfeifen) tartoznak,

mert fölső végükön levő fúvókájukban, melyet ezeknél *csutorá*nak (Mundstück) is neveznek, rugalmas fémlap vagy *nádlap* (Rohrblatt) vagyis *nyelv* (Blättchen) van. Egyszerű nádlapja van a klarinétnak, a mélyhangú *gordó-klarinét*nak (Bass-Klarinet), kettős nádlapja pedig az oboának, az angol-kürtnek, a búgósípnak s a mélyhangú *gordó-búgósíp*nak, a *gordó-fagott*nak (Kontre-Fagot). Ezek is mind billenttyűsek. Kezdetleges fafúvók a *furulya* vagy *billegetősíp* (Blockflöte), a *tilinkó*, a *pásztorsíp* (Hirtenflöte), a *csákány* (Czakan), a *tárogató*, melyet csak újabban alakitottak úgy át, hogy művészetileg is használható.

Rézfúvóhangszerek: a *kürt* (Horn) vagy *vadászkürt* (Waldhorn), a *müves-kürt* (Ventilhorn, Cornet à Piston), a *szárnykürt* (Flügelhorn), a *gordó-szárnykürt* (Bassflügelhorn), a *mélykürt* (Althorn), a *kis-kürt* vagy *kornétta* (Cornett), a *müves-trombita* (Ventiltrompete), a *vadász-trombita* (Jagdtrompete), a *gordó-trombita* (Basstrompete), a *tolós-púzon* (Zugposaune), a *müves-púzon* (Ventil-posaune), a *magas-púzon* (Tenor-posaune), a *gordó-púzon* (Kontrabassposaune), a *bariton* (Baryton) vagy *euphonion* (Euphonion), a *bombardon* (Bombarde), a *túba* (Tube), a nyakbaöltő *helikon* (Helikon).

Minden rézfúvó három főrészből áll: a fuvókából, a *főcső*ből (Hauptröhre) s a *hangtáró*ból, a *szájöblé*ből, a *harsanó*ból (Schallbecher, Schallstürze, Schalltrichter). Ha a főcső fő kanyarulata, *hajtása* (Windung) karalakúlag van hajlitva, akkor a harsanó fölfelé áll, mint pl. a bombardonnál, a helikonnál. Ha a főcső hajtása körkörös mint a vadászkürtnél, akkor harsanója hátra áll, de a trombitánál, szárnykürtnél előre. Azok a hangok, a melyeket a főcső minden segédszer nélkül csupán az ajk tartásával, az *ajkolás*sal (Ansatz) ad ki, *természetes hang*ok (Naturton). Minthogy ezek száma igen csekély, részint mesterfogásokat, részint szerkezeteket alkalmaznak, hogy a természetes hangok közt levő *hangköz*ök (Intervalle) is érvényesülhessenek.

A mesterfogások egyike pl. a *tömés* (Stopfen), a mikor a kürtös azzal, hogy jobb keze ujjait kinyujtva s összefogva a harsanóba bedugja s ujjait mozgatva a *tömött hang*ok (Stopfton) különböző fokát idézi elő. Csaknem ilyen hatású a körtealakú fából vagy rézből való *tompító* (Dämpfer), melyet a hangszer szájöblébe dugnak, mitől a hangok tompán és mintegy a távolból hangzóknak tünnek föl. Ugyancsak a vadászkürthöz, valamint a trombitához számosabb könyökbe vagy karikába hajlott csövet: *rátétkönyök*öt (Aufsatzbogen) s *betétkönyök*öt (Einsatzbogen) vagyis *hangváltó*t (Stimmbogen) használnak, a melyek beiktatásával a hangszer más-más *hangolás*úvá (Stimmung) lesz. A tolós-púzon *hangcső*vét (Schallrohr) meghossszabbitják egy könyökös csővel, melynek

egyik szárán van a fúyóka. Ezt a könyököt: a *tolót* (Zug) hatszorosan lehet kitolni, mitől egyre mélyebb hangokat szólaltat meg. Az említett tömés-azonban csaknem idejét multa a *szellentyűk* (Ventil) s a *dugatyúk* (Piston) alkalmazásával. *Művei* (Maschine) ezek a rézfúvóknak. A dugatyúk ugyanis *hengerek* (Cylinder) kétféle rézsútmenő *járat*okkal (Durchgang), a melyek egyike a főcső mindkét részét, melyek közé iktatva van, nyugalmi állapotában egymással közlekedni engedi, a másik járat ellenben, ha a dugatyú le van nyomva, valamelyik *könyök*kel (Bogen), *mellékcső*vel (Nebenröhre): a *hangjárat*tal (Stimmzug) nyitja meg a közlekedést. A szellentyűk viszont olyan *hengermű*vek (Cylindermaschine), a melyek a dugatyútól abban különböznek, hogy a henger nem *függőleges* (vertikal), hanem *forgó* (rotierend) mozgást tesz, a melynek eszközei: a *nyomó* (Drucker), a *rúgóház*ban (Federhaus) levő *rugó* (Feder), az *indító* (Zug), a *váltó* (Wechsel).

Mű nélkül való rézfúvók: az egy-két vagy három hajtású trombitaalakú *jelzőkürt* (Signalhorn), a többszörös hajlású *postakürt* (Posthorn), a *jelzőtrombita* (Signaltrompete), az egyenes és *hajlított* (gebogen) *riadókürt* (Alarmhorn), a *hívókürt* (Rufhorn) és ide sorolhatók még a *jeladó-síp*ok (Signalpfeife) a *riogó*val (Schriller).

Az ütő- vagy verőhangszerek közül első sorban megemlítendők a *dob*ok (Trommel). Az *üstdob* (Pauke, Kessel-Pauke) mint a neve is mutatja félgömbalakú vörösrézből való üst, melynek nyílása fölé cserzett borjúbőr van kifeszítve és ezt vas *abroncs* (Reifen) szorítja meg. Az abroncs szélén levő 6—7 *szárnyas-csavar* (Flügelschraube) magasabb vagy mélyebb hangolásra szolgál. Egy vagy két *verő*vel (Schlägel), *dobverő*vel (Trommelschlägel) szólaltatják meg, melynek bunkós része nemezzel van burkolva. A *nagydob* (Grosse Trommel) fából vagy sárgarézből való *kává*ján, *kas*án (Kessel) alul-fölül egy-egy bőr terül el, a melyet vas- vagy sárgaréz-abroncsok szorítanak meg. Hangolása szinte csavarokkal történik. A *katonai dob* (Militär-Trommel), a *zenekari dob* (Orchester-Trommel) kisebb alakban az utóbbihoz hasonló szerkezetű, szintén kétfenekű, csakhogy alsó bőrén több bélhúr: *pergőhúr* (Schnarrseite) van kifeszítve, melyek a perdülést erősbbitik. A *kézi-dob*, a *csörgős-dob* (Tambourin) fa vagy sárga abroncsból áll, melyre bőr van vonva, ez tehát egyfenekű, s ezen belül *csörgők* (Schelle) vannak elhelyezve, melyek arra, hogy a bőrt kézzel ütik vagy a dobot a levegőben rázzák, megcsendülnek. A *czintányér*ok, a *czinczinák* (Becken, Cinelle) rézből vagy *harangelegy*ből (Glockenmetall) való kerek *korong*ok (Scheibe), melyek közepe kidúdorodik s itt bőrszíj van beerősítve. Kettesével használják úgy, hogy alulról fölfelé vagy ellenkezőleg összecsiszszantják.

Végül ide tartozik még a *triangulum* (Triangel), mely aczélrúdból háromszögre összehajlított, de fölül nyilt csengőszer, melyet aczélbottal csendítenek meg.

* * *

A *hegedűműves* (Geigenmacher) a zongora kivételével a fönnebb szóban volt összes húros hangszereket készíti. Itt csupán a hegedűről fogunk részletesebben szólani, de a mondandók jobbára ráillenek a vele rokon társaira: a brácsára, a gordonkára, a bőgőre is. A hegedű fából való *burok*ja, *teste* (Körper, Korpus) három főrészből áll, ezek a *hát* (Rücken) vagy *fenék* (Boden), a *födél* (Decke) s ezeket oldalt összefoglaló *káva* (Zarge).

A *hát* (Rücken) vagy *fenék* (Boden) *juhar*ból (Ahorn) való hosszasan kerek, vékony falap, melynek fölső keskenyebb végén félkörszerű nyujtvány van: a *makk* (Blättchen). A hát mindkét oldalán a középrészen C-alakú darab ki van vágva. Ezek a kanyarulások a *horgolat*ok (Ausschweifung, Bug), melyeknek végei a *sark*ok (Ecke), a milyen van négy, melyek közül két-két átellenes alakra s nagyságra egymáshoz teljesen hasonló. A hát külső *fölülete* (Fläche) kimagaslik; ez a hát *boltozat*a, *domborulat*a (Wölbung), a mely a középen a legmagasabb. Innentúl csökken a szélek felé s a szélek mentén már mélyed s ez a hát *homorúság*a (Hohlkehle). Nyilvánvaló, hogy a hát belső fölülete ép oly mértékben van homorúra kimunkálva, mint a milyen domborúra a külső. A hát csak ritkán áll egy darabból, sőt inkább rendesen két teljesen egyenlő nagyságú részből van összetéve, melyeket hosszantában az *eresztés* (Fuge) mentén *enyv*eznek (leimen) össze.

A buroknak másik, jóval fontosabb része a *födél* (Decke), a *zengőlap* (Resonanzboden). Ez nagyságra s alakra nézve teljesen egybevág a hátéval, de különbözik tőle az anyag tekintetében, mert ez *fenyőfá*ból (Fichte) való. Makkja nincs, e helyett itt egy *kivágás* (Ausschnitt) van a hegedűnyak behelyezésére. Szintén *boltozatos* (gewölbt) s ugyancsak legtöbbnyire két darabból az eresztéken van összeenyvezve. A mi azonban rajta leginkább szembeötlő s a miben a háttól különbözik, az az, hogy két hosszú kanyarékos nyilás van benne, az úgynevezett *hangrés*ek (Schallloch), melyeket f alakjuk után *f-lyuk*aknak (f-Loch) is neveznek. Köztük terül el a hegedű *melle* (Brust). A hangrések végén levő kerek lyukakat *f-pont*oknak (f-Punkt) vagy *kacs*oknak (Mündung) nevezik, a középükön levő berovás pedig *f-rovás*nak (f-Kerbe) vagy, mert a nyereg helyére utal: *nyeregjel*nek (Stegeinschnitt). Úgy a hát, valamint a födél szélébe körüskörül, ettől mintegy

5 mm.-nyire, $1^1/_2$ mm. mély és széles árkot metszenek, melybe fekete vagy világos *faszilánk*ot (Holzspan) enyveznek, az úgynevezett *betét*et (Einlage), *vesszőt* (Aederchen). A *be* nem *szilánkolt* (ausspänen) hegedűtől való megkülönböztetésül a betétest *metszett hegedű*nek, *rakottas hegedű*nek (eingelegte Geige) mondják.

A *kávák* (Zarge), a *kanyarék*ok (Biegel) azok a jávorfából való léczek, melyek a feneket s födelet üreges tokká egyesítik. E léczek, melyeket azon hely szerint, melyet a fenék s födél *köredék*én (Umriss) elfoglalnak: *fölsőkává*nak (Oberzarge), *középkává*nak (Mittelzarge) és *alsókává*nak (Unterzarge) neveznek, tüzes vason vannak *hajlítva* (biegen) s ezeket úgy enyvezik be, hogy fölöttük a fenék s födél mintegy 3 mm.-nyire kiáll. Összességük a *kávakoszorú* (Zargenkranz).

A burok fölső keskenyebb részébe a *nyak* (Hals) van beillesztve, melynek részei: a hát makkjához támaszkodó *tő* (Stock), ennek folytatása, az alsó felén félkerek, fölső felén lapos: *szár* (Griff), melyhez csatlakozik egy vájatos rész: a *kulcsház*, a *szögház* (Wirbelkasten), ennek végző része pedig a *fej* (Kopf) vagy *csiga* (Schnecke). A kulcsház két oldalába, közepükben hosszában négy lyuk van fúrva; ezek a *kulcságy*ak, a *szögágy*ak (Wirbelloch) melyek magukba fogadják a húrok fölhúzására szolgáló *kulcs*okat, *szög*eket (Wirbel). A nyak, illetőleg szárának lapos részére van enyvezve a fölületén valamennyire domború *hidalló*, a *markolat* (Griffbrett), a mely onnan túl, a hogy a nyakszárt elhagyja, a födél fölött mint valami hid lebeg s csaknem a hangrésekig nyul el. A markolat keskeny végén, a hol a kulcsházhoz ütközik, ébenfából vagy csontból való kis lécz van keresztbe enyvezve: a *küszöb* (kleiner Sattel, Obersattel), a melyen keresztül lépnek a húrok a kulcsházba. Minthogy ez a küszöb is kissé domborulatos, négy kis bevágás van rajta, hogy a húrok azokba beléfekhessenek. Ezek a *horny*ok (Kimme).

A hegedű alsó, szélesebb végén helyet foglal a fölül széles és aláfelé nyulánkodó *húrtartó*, a *keczelő* (Saitenhalter), a melynek szélesebb végébe négy kerek lyuk van fúrva, a melyekből fölfelémenőleg keskeny bevágások ágaznak ki. Ezek a lyukak a *húrlyuk*ak (Saitenloch) s a bevágások a *húrágy*ak (Saitenschnitt), a melyekben a húrok csomóba kötött vége akaszkodik be. A húrágyaktól vagy $2^1/_2$ mm.-nyi távolságban keresztben mintegy $^1/_2$ mm. magas lécz, a *kecze* (Sattel), van alkalmazva abból a czélból, hogy a húr ott kellő támaszszáit birjon. A húrtartó alsó végén a födélre néző alsó felébe hosszantába még két lyuk van fúrva, melyekbe fémdrótot vagy vastagabb húrt úgy füznek be, hogy *hurok*ká (Schlinge) alakuljon, a melynél fogva

beakasztják a hegedűnek két alsó kávája közt levő *gomb*ba (Knopf), *pallógomb*ba (Sattelknopf), a mely hengeres szárával itt egy lyukba ereszkedik. Hogy pedig a hurok a födél szélét, melynek nekifekszik, nyomásával meg ne sértse, négyszögű fa- vagy csontdarabot illesztenek a szélbe; ez a hegedű *sám*ja, *pallój*a (grosser Sattel, Untersattel).

A hegedű mind a négy *húr*ja (Saite) *bélhúr* (Darmsaite), a melyek közül a legmélyebben hangzó ezüstdróttal van *körülfon*va (überspinnen). Ezek egyik vége a kulcsra, másik vége, mint már tudjuk, a húrtartóban van megerősítve, közepüket pedig megemelve tartja s egyúttal rezgésüket átviszi a zengőfedélre a jávorfából való kis falap: a *láb*, a *húrláb*, a *nyereg* vagy még más néven: a *peczkelő* (Steg, Saitensteg), mért is helyes állása igen fontos a hang nyilvánulására. A hangrések közt a kellő középen az ʃ-rovásokkal egy vonalban kell állania két *talp*án (Fuss). Két szélén és középen kivágások vannak; azok a *fül*ek (Ohr), a középső a *szív* (Herz), melyek megadják neki a kívánt *rugalmasság*ot (Elastizität). Fölső szegésébe be van reszelve a négy *húrrovás* (Saitenkerbe), melyek mindegyikébe egy-egy húr beléfekszik. Mindezen a hegedű külsejét kitevő részekhez tartozik végül az *állazó* (Kinnhalter), a melynél fogva a hegedűs a hegedűt állával tartja. Az állazó a húrtartó mellett fekvő rovátkolt lap, melyet kampók foglalnak a hegedű végébe. Megemlítendő még a hegedűtől külön álló rész: a *tompító*, a *zümmögtető* (Dämpfer, Sordine), a mely ébenfából, szarúból stb. való fésühöz hasonló eszköz. Három foga van, melyeknél fogva a húrlábra rátűzhető. Hatása az, hogy a hang erejét csökkenti s zümmögést kelt.

Rátérünk most a hegedű belső részeire. Minthogy a kávák egy mm.-nyi vékonyra vannak *kimunkál*va (ausarbeiten), tartós állást kell nekik adni a sarkokban, tehát azokon a pontokon, a hol a burok részei: födél, közép-, fölső-, alsókáva és fenék szorosan összekötendők. Ezeket a sarkokat tehát kibéllelik alakjukhoz alkalmazkodó, de belső felükön *elkerekít*ett (abrunden) négy *dücskö*vel (Klötzchen), *tőké*vel (Stöckchen), a *sarokdücskö*kkel, a *saroktőké*kkel (Eckstock). Hogy pedig a két alsókáva a burok aljában helyt álljon s a födél is, a húrok feszültsége okozta nagy nyomás ellen biztosittassék, valamint, hogy a pallógombot meg lehessen erősiteni, itt, a hol a két alsókáva találkozik, a fenék és födél közé beenyvezik a puhafából való *kis-tőké*t (Kleiner Stock). Ugyancsak ilyen fából való, de jóval nagyobb alakú tőkét illesztenek be ott, a hol a két fölsőkáva végződik s a nyak kezdődik, illetőleg tövével beilleszkedik. Ez a tőke: a *nagy-tőke*

(Grosser Stock). Azonkívül a kávák mentén velük egyhajlású keskeny szilánkokat: *ellenkávák*at (Gegenzarge), *bőkony*okat (Rippe) enyveznek be, melyeket a saroktőkékbe s a kis s nagy tőkébe végeikkel beeresztenek.

A födél belső felére rá van enyvezve az *ideg*, az *idegszál*, a *gerenda* (Balken, Bassbalken). Ez mintegy 27 cm. hosszú, fölső felén 5 mm. széles vessző, melynek alsó fele kerekült s közepe, az a része t. i., a mely a húrláb bal talpa alatt foglal helyet, 1 cm. magas, míg két vége ellaposodik. E kis, keskeny fenyőfából való lécznek föladata az, hogy a nyereg révén befogadott rezgéseket, akárcsak mint valamely élő szervezet idege, az egész födélre átszármaztassa. A hegedű hangjának erőt s életet azonban az a hengeres, 5 mm. vastag fácska ad, a mely a födél és hát közt függőlegesen áll a húrláb jobb talpa mögött mintegy $^1/_2$ cm.-nyire. Ez a fácska: a *lélek*, a *hangvessző* (Stimme).

A *hegedűvonó* (Geigenbogen), a *vonó*, a *nyiretyű* (Bogen), a melynek föl- s alá vonásától a húrok megrezdülnek s megszólalnak, lángon kézzel hajlított, rugalmas, mintegy 78 cm. hosszú pálcza. Csaknem kivétel nélkül *pernambukfá*ból (Pernambukholz) készül. Részei a *vessző* (Stange), a *szőrözet* (Haarbezug, Bezug) s az *ágas*, a *béka* (Frosch). A többnyire kerekre s alsó végében nyolcz élre faragott vessző alulról fölfelé *nyulánk*odik (verjüngen) s fölül *fej*ben (Kopf) vagy *csúcs*ban (Spitze) végződik. Azonkívül a *szőr* (Haar) felé irányuló *hajlás*a (Bügel) van, a mely a fej alatti *nyak*ban (Hals) a legnagyobb, de egyúttal itt a vessző a legvékonyabb is. A vesszőnek legvastagabb s legkevésbbé hajlott része a *fogás* (Griff), melynél a játszó a vonót fogja s játszás közben nyomást ejt rajta, mitől a vessző a szőrhöz közeledik. A fogás köré, hogy biztosan megálljon a vonó az ujjak közt, *fémszál* (Metalldrath) vagy selyemszál van sodorva: a *sodrék* (Bewickelung).

A vonó alsó végében van az ébenfából való ágas vagy béka, a mely a vessző és a szőrözet közt megtartja a kellő távolságot s egyszersmind arra szolgál, hogy a szőrnek vele megadassék a kellő *feszültség* (Spannung). Az ágas közepén kerekülten ki van mélyitve, mitől két *ág*ban (Fuss) végződik, a melynek egyike a vesszőhöz van erősitve, másikában a szőr egyik vége talál helyet. A szőrözet, a mely 120—150, háromszorosan egymás fölé rakott fehér lófarkszőrből való, 12 mm. széles szalag, egyik végével a *vonófej*ben (Bogenkopf) levő befelé csúcsosan mélyedő lyukba: a *szőrágy*ba (Mundloch) van *ék*kel (Keil) beerősitve, melyet nyilásos *lemezke* (Blättchen) föd le, míg

a másik vége az ágasnak szőrágyába ereszkedik s azt a *gyöngyház*ból (Perlmutter) való *tolóka* (Schieber) takarja. A vonóvessző alsó végébe *üreg* (Kästchen) van vésve, a melybe belé nyúl az ágasba erősitett *csavarház* (Schraubenmutter) s ebbe belé jár a vasdrótból készült *csavar* (Schraube), melyet a rendesen csontból való *csavarfej*nél (Schraubenkopf) fogva meg lehet húzni vagy megereszteni, a mit akkor vesz a játszó foganatba, ha a szőrözetet feszesebbé vagy ellenkezőleg lengősebbé akarja tenni. Az ágas egyéb részei még: a *vájat*ok (Rinne), a *vápák* (Backe), a fémből való *paizs* (Bahn), a melylyel az ágas a vonó vesszejét fekszi meg, a *talpalló* (Zwickel), *karika* (Ring).

A mi már most a hegedűkészítés gyakorlati részét illeti, arról álljanak itt a következők:

A gondosabban készülő hegedűket *formán* (Form) épitik föl. Ez két sik deszkából áll, melyek együtt a káva magasságának s egyébként is a hegedű alakjának felelnek meg. Ezekre enyvezik, de csak úgy, hogy ismét leszedhetők legyenek a kinagyolt nagy tőkét, kis tőkét s a saroktőkéket. Hogy ezek kellő alakjukat megkaphassák, rájuk illesztik a belső oldalkörrajzot föltüntető, bádogból való *alakszert* (Modell, Schablone) hogy utána rájuk rajzoljuk végső alakjuk körvonalait. A hegedűművesnek általában a hegedű minden részére van alakszere. Ezután a nagy s kis tőke *kerekségét* (Rundung) *faragja* ki (schnitzen) a *faragókéssel* (Schnitzer) s a sarokdücskök alakját *kivési* (stechen), a *kupásvéső*vel (Hohlmeissel), hogy a C-alak a középkáváknál elő legyen készitve. A kávák fáját a *gyalúpad*ba (Werkbank) fogják be s *fogasgyalú*val (Zahnhobel) *kigyalulják* (aushobeln) 1 mm.-nél valamivel vastagabbra s aztán még a *szinelővas*sal (Ziehklinge) még valamennyire elvékonyitják. Miután éles késsel a különböző kávák hosszának megfelelőleg a kávafát három részre osztották, hozzá fognak *görbítés*ükhöz (Biegen), a mit a *görbítővas*sal (Biegeisen) végeznek, melyet tűzön *hevít*enek (erwärmen) s mely fölött eljáratják a kávát úgy, hogy a munkás bal kezével rátartja a hevített vasra s a jobb kezében levő bottal lenyomja, mig a kivánt görbülést megkapta. A nagyon meggörbitendő helyekre néhány csöpp vizet is hint közben, hogy a káva el ne törjék. Most ráenyvezik a saroktőkékre a kávákat, s *enyvesztő*kkel (Schraubenzwinge), melyek alá a sarkok kerekségével egyező fákat: *tobzás*okat (Zulage) tesznek, leszoritják. Erre kis vasgyalúval *elegyenget*ik (abrichten) széleiket s kiveszik az egyik *formadeszkát* (Formenbrett). Az ellenkávák, a bókonyok hasonlóképen készülnek; gyalulják s görbitik őket s miután ráenyvezték a

kávákra s végeiket beeresztették a tőkékbe vagy sarkokba, megszorítják favillákkal: a *kaffancs*okkal, a *ráklábak*kal (Zwinge).

A hegedűfenék egy vagy két darabból készülhet. Ez utóbbi esetben a két félt előbb egészen síkra gyalulják az *eresztőgyalú*val (Fughobel), aztán összeenyvezik s *kettős-enyvesztő*vel (Doppelschraube) összeszorítják. Ha megszáradtak, neki állítják a gyalúpad *padvasá*nak (Bankeisen), belső felükről minden hepehupaságot leszednek róluk a *simítógyalú*val (Schlichthobel) s miután a *vonalzó* (Lineal), melyet *fokával* (Kante) minden irányban ráillesztenek, kimutatja teljes sík voltukat, rárajzolják, a formára tévén, a fenék *köredékét* (Umriss) s a kávák helyét. Ehhez *körzőt* (Zirkel) használnak, melynek *tátása* (Spannweite) csavarral *rögzíthető* (festlegen) vagy pedig *beállítót* (Streichmass). A köredék *kimetszése* (Ausschneiden) a *kanyarítófürész*szel, a *kerítőfürész*szel (Schweifsäge) történik, mire megkezdik a boltozat *lemunkálását* (abarbeiten) a gyalúpadon. E művelet alatt a feneket 5 cm. vastag deszkára: az *aljtőkére* (Stock) fektetik, melynek fölülete a fenék fölszínének megfelőleg domború s homorú. Ez megakadályozza, hogy a födél munka közben eltörjék. A lemunkálás előbb a kupásvésővel történik, s miután *nagyja* (Gröbste) le van róla, megvizsgálják az *alakzó*val (Leere) vagy alakszerrel mennyi veendő le még a *szántalpú gyalú*val (Schiffhobel, Ovalhobel), a melynek hajlott a talpa. Az alakzó azt is kimutatja, mily mély legyen a homorulás, melyet kupásvésővel, gyalúval s szinelővassal munkálnak ki; kétféle szinelővasat használnak, egyike *egyszántú* (einseitig geschliffen), a másik *kétszántú* (zweiteilig geschliffen). Munka közben, meggyőződést szerzendő a kellő vastagságról, a *tapogatókőrző*vel, a *marokkörzővel* (Tasterzirkel) vizsgálódnak. Erre a kávákat a fenékkel egyesítik, mi végből a feneket s kávákat spirituszlámpáson megmelegítik s az utóbbiakat enyvvel bekenve, a fenékre enyvezik és hat enyvesztővel, a melyek a hat káva köredékének megfelelően görbültek, a kávákat a fenékre szorítják. Száradás után kiveszik a formadeszkát s beillesztik a födélbókonyokat úgy mint az a fenékbókonyokkal történt. A hegedűfödél hasonló módon készül, melyet, mielőtt még teljesen ki volna munkálva, a kávákra *ideiglenesen* (provisorisch) ráenyveznek.

Most következik a *vesszö-rakás*, a *vesszelés* (Aederchenlegung). A födél szélébe $^1/_2$ mm. mély metszést ejtenek a *metszőszerrel* (Schneidezeug), a mely egy szárra erősített s csavarral egyközűre állított két késecskéből áll. A *metszést* (Schnitt) mélyítik a *mélyrefaragóval* (Einschneideschnitzer), melynek metszőéle széles s csappinósabb, mint a rendes faragókésé. Maguk a vesszők gyalulással készülnek. A $^1/_2$ mm.

vastag s 70 cm. hosszú szilánkok közül kettőt feketére *avat*nak (beizen) s miután megszáradtak, egyik oldalukon enyvvel kenik be s közéjük igy egy fehér szilánkot ragasztanak. E szilánkszalagot *kétorsós* (zweispindelig) enyvesztő közé csiptetik. Mikor megszáradt, *szilánkmetsző*vel (Spanschneider) lemetszik róla a szilánkokat. Berakásukkor beenyvezik őket s a metszett árokba nyomkodják.

Ennek megtörténtével a kávákra ideiglenesen enyvezett födélt egy lapos késsel róluk leválasztják, hogy ennek belső fölületét elkészítsék. E czélból külsejével befektetik a már ismert aljtőkébe s a különböző vastagságokat kiegyenlítik részint a *vés*ővel (Meissel), részint a szinelővassal. Ezután alakszer nyomán rárajzolják a hangréseket s legelőbb *kifúr*ják (ausbohren) a kacsokat a nagyságnak megfelelő nagy *kanalasfúró*kkal (Löffelbohrer), majd meg *kifűrészel*ik (aussägen) *fonálfűrész*szel (Laubsäge) az *f*-alak belső fáját, s ezt végül a faragókéssel kifaragják. Miután az idegszálat, a gerendát, kitüzött helyére enyvezték és a kis-tőkébe befúrták a pallógombnak való lyukat, melyen át a hegedű belsejét és a léleknek, a hangvesszőnek, állását is meg szokták figyelni, véglegesen ráenyvezik a födélt, melynek végül szélét *reszelő*vel (Feile) s faragókéssel körül munkálják, hogy az egyenlő távolságban legyen a kávaktól.

Az eddig emlitett szerszámokkal készül, miután alakszerekkel kijelölték minden egyes részének alakját, a nyak, a melyen legtöbb dolgot ad a csiga *tekervény*einek, *orsózat*ának (Windung) és *menet*einek (Gang) valamint két oldalán egymás átellenében álló füleknek kifaragása, a melyeknek, minthogy átdugott rúdnak látszanak, *rúd* (Stange) a neve. Miután a kulcsházat is kivésték s a kulcságyakat az *esztergán* (Drehbank) kifúrták, majd meg a *pörgőfúró*val (Drillbohrer) megadták nekik helyes alakjukat, a nyakat enyvezéssel egyesitik a küszöbbel s markolattal, mire *beillesz*tik (einsetzen) tövénél fogva a nagy-tőkébe s oda enyvezik. A húrtartó, a keczelő húrlyukait kifúrják a *középlőfúró*val (Zentrumbohrer) s a húrágyakat bevágják az *ostorhegyfürész*szel, a *férkőzőfürész*szel (Stichsäge, Saitensäge) s végül kifúrják a húroknak szánt lyukakat. A kecze számára befürészelt vájásba a keczét csak akkor enyvezik, mikor a keczelőt már *csiszál*ták (polieren).

A léleknek, a hangvesszőnek, kerekségét arra való kis gyalúval adják meg. *Beigazítás*a (Einsetzen) a hegedűbe csak ennek lakkozása után történik, de mindjárt itt szólunk róla. A beigazításhoz *S*-alakú aczélszál szolgál: a *lélektámasztó* (Stimmsetzer) a melynek egyik vége hegyes, másik vége lapos és ebben számosabb félkörű bekarajlás van. A munkás a hegyes végre tűzi a lelket s a hangrésen vigyázatosan

át-bedugja s már tudva levő helyre betámasztja. A mint helyáll, a szerszám bekarajlásaival addig igazitja, mig teljesen függőleges állást foglal el, a miről a pallógomb lyukán át való nézéssel győződik meg.

A végső munka az *avatás* (Beizen) a *lakkozás* (Lackieren) és a *csiszálás* (politurozás, Polieren). A hegedűt többnyire barnára avatják, aztán *alapozzák* (grundieren) *lak*kal (Lack). Az első alapozás után, a mint ez megszáradt, *üvegpapiros*sal (Glaspapier) ledörgölik s ugyancsak a harmadik *lakkecsetelés* (Lackauftrag) után is vagy pedig habkővel s olajjal *lesíkol*ják (abschleifen). Az *alaplakk* (Grundlakk) után következik a *festőlakk* (Farblakk). Ezt 4—8-szor ecsetelik rá. Ezt követi az *árnyékolás* (Schattieren) vagyis a szineknek egyenletes eloszlatása, a mihez tiszta rongyot és spiritust használnak, és ezt a *bevonólakk* (Überzugslakk) többszörös ráecsetelése. A csiszálás az asztalosmesterségben követett eljárással azonos.

A vonó készitésénél használt szerszámok közül csak azokat emlitjük meg, melyek e mesterség legsajátosabb eszközei. Kisebb *kézi gyalú*kon (Handhobel) kivül a vonó vesszejének kerekitésére használják a *kerekítőgyalú*t (Rundhobel), melynek *gyalúvas*a (Hobeleisen) félkörű. A pörgő fúró és kanalas fúró nyelére körtefából való *ficzer*e (Rolle) van húzva, a mely köré húrt csavarnak: a *pörgetőhúr*t (Rennschnur) s ezt félméter hosszú hajlitott pálczával: a *pörgetőíj*jal (Rennbogen) ide-oda húzzák, mitől a fúró forgásnak indul. Ezekkel fúrják ki a szőrágyakat. A *nyomkodó* (Eindrücker) kis, négyszögű vas, melynek talpa barázdás s arra való, hogy vele a szőrágyakba az ékeket benyomják. A *sodró* (Wickler) orsókerékhez hasonló szerszám, a melybe a vonót befogják s forgása közben rásodortatják a már emlitett sodrékot.

* * *

A zongora főrészei: a *korpusz* (Korpus) vagy *szekrény* (Kasten); a *húrozat* (Saitenbezug, Besaitung); a *hangfenék*, a *zengő* (Resonanzboden) a *mívezet* (Mechanik); a *billentyűzet* (Klaviatur) és a *lábító*k (Pedal).

A szekrényt határoló részeket *fal*aknak (Wand) nevezik. A bal felől eső hosszú oldal: a *hátfal* (Rückwand), a végen levő: a *végfal*, a *vég* (Spitzwand, Spitz), a jobb oldalt behajló rész: a *karajfal* (Hohlwand) s ennek a zongora törzsökös részén levő rövid folytatása: a *derékfal* (Stosswand). Elől van az *előfal* (Vorderwand) s ettől jobbról-balról kiálló részek: a *szökellék*ek (Lisene, Lisière), melyek két oldalt a *játszófiók*ot (Spiellade) határolják.

A szekrény elkészítésénél az első munka: *fölépítése* (Aufbauen) a belső *keretölőfal*nak (Umfassungswand), a min értik a *kávát* (Zarge), az *ágy*at (Rast) addig a magasságig, a melyre a hangfeneket fektetik, továbbá az egészet összefoglaló, egymást keresztező *szegülő*ket (Spreize) az elejükön levő *szügyfá*val (Damm, Brustst ück), a melyen a hangfenék eleje nyugszik, végül a *szögtőké*t (Stimmstock) a belé erősített *hangolószög*ek (Stimmnagel) előtt levő *vaskosítás*sal (Verstärkung) az úgynevezett *ék*kél (Keil), a mely a *magoshang*oknál (Discant) széles, a *mélyhang*oknál (Bass) keskeny. Ezeket a részeket az asztalos szerszámaival készítik el; mire *egybeillesztés*ük (Zusammensetzung) következik. A munka folyamata körülbelül ez: a természetes nagyságban készült *alaprajz* (Grundriss) után fából megkészítik szintén természetes nagyságban, de csak mintegy $2^1/_2$ cm. magasságban az *alakszert* (Modell, Lehre), a mely megmutatja a káva *alak*ját (Form), a szegülők számát és *állás*át (Lage), a szügyfa, szögtőke, ék stb. nagyságát. Ennek az alakszernek a nyomán dolgozik aztán a *szekrényépítő* (Korpusmacher) úgy, hogy az egyes részeket *hozzáméri* (probieren) s aztán rajta összeállítja a szekrényt. Az első az, hogy a *karajló* (geschweift) kávarészt *összeenyvezi* (zusammenleimen) mintegy $4^1/_2$ cm. magas *pallófa* (Pfostenholz) részekből; az első sort vagy háromból, aztán egy másik, harmadik sort a kellő magasság eléréseig, mi közben arra ügyel, hogy, mint a kőfalrakásnál, az egyik sor *hézag*ait (Fuge), mindig a második sorbeli pallófa közepe födje be. Ugyanígy készül a szögtőke és a többi falrészek, melyek összefoglalása után a szegülőket *beeresztik* (einlassen) a kávába és a szügyfába. Miután az ágy ennyire elkészült, az elül levő részben a játszófiók alatt a szügyfáig terjedőleg 3—4 cm. vastag *pallódeszká*t (Bodenbrett) eresztenek be a szökellékbe vágott *ereszágy*ba (Nuth). E *palló* (Boden) hátsó részében jobbról és balról egy-egy lejtősre vágott tuskót alkalmaznak: a *csusztatót* (Steigkeil), hogy azon a mívezetet magában foglaló *keret* (Rahmen) helyére legyen tolható. Utóbb a *fölső-palló* (Oberes Bodenbrett) alá még egy *alsó-pallót* (Unteres Bodenbrett) alkalmaznak.

Ha a szekrény ennyire kész, *beillesztik* (einsetzen) a *luczfenyő*ből (Fichte) való, 6—9 mm. vastagságú hangfeneket. Ezt a *hangfenékfá*t (Resonanzholz) egyes *szelevény*eiből (Span) alakitják meg, melyeket széltükben összeenyveznek s azután, hogy megadják neki a *kellő* (richtig) vastagságot: meggyalulják, a mi végből domborodott *aljfá*ra, *tobzás*ra (Zulage) teszik és a *beállító*val (Streichmass) kijelölik a legyalulandó részt. Ezután 50—60° R. melegben *szárít*ják (trocknen), *izzaszt*ják (ausschwitzen lassen), a minek megtörténtével fölső felére *ráenyvezik*

(aufleimen), a *juharfából*, *jávorfából* (Ahorn) vagy *bükkfából* (Buchenholz) való *húrlábat*, a *nyerget* (Steg). Ez van rövid és hosszú. A rövid húrláb a *mély-húr*oknak (Basssaite), a hosszú a *magas-húr*oknak (Discantsaite) van szánva s az a rendeltetésük, hogy a húrok rezgéseit a hangfenékre *átháromoltassák* (übertragen). A húrlábat, a nyerget, a mely mintegy 25 mm. magas és vagy 26 mm. széles, minthogy *kanyarult* (geschweift) alakú, hosszában több, jobbadán három részből állítják s enyvezik össze és rá a hangfenékre, a melyre *enyvesztő*kkel (Schraubzwinge) rászorítják. Azonkivül még vas csavarokkal is megerősítik, melyeket a hangfenéken át alulról eresztenek a nyeregbe, de ezen át nem érnek. Miután a nyereg fölső részét meggyalulták, két sorjában rézsút álló *fémpeczk*eket (Metallstift): a *húrlábszög*eket, a *nyeregszög*eket (Stegstift) verik belé, melyeknek húrozáskor a húrokat nekik fektetik, hogy minden egyes húr rezgő részének határt szabjanak velök.

A hangfenék alsó felére számosabb fenyűfa-léczet, az úgynevezett *bordák*at (Rippe) enyvezik, melyeknek az a rendeltetésök, hogy a hangfenéknek nagyobb tartósságot adjanak, de az is, hogy *feszesen tart*sák (spannen) és *rugalmass*á (elastisch) tegyék. Ezeket a 25 mm. magas s széles bordákat *félkerek*re (halbrund) gyalulják, de végeiket *lelapít*ják (ebnen) s a hangfenék *rost*jai (Faser) mentével szemben derékszögben fektetik. Némely zongora hangfenekének aljára még egy *főbordát* (Hauptrippen) is alkalmaznak, a mely azonban a többi bordát keresztezi és a hangfenék fölső részén levő húrlábbal, nyereggel körülbelül *egyenközü*en (parallel) halad. Most még a hangfenék alsó felét *lakkoz*zák (lackiren), a fölsőt csak a *beenyvezés* (Einleimen) után, mire a kávára s a szügyfára illesztik, ráenyvezik s a bordákat a káva eresztgyába eresztik. Ennek megtörténtével beillesztik a *vaskeret*et (Eisenrahmen), melyet már előbb fölszereltek *aggatók*kal, *aggatópecz*kekkel (Anhängestift). E keret, melyet *lemez*nek (Platte) is neveznek, a zongora karajlófala és végfala mellett foglal helyet; kerekfejű *lemezcsavar*okkal (Plattenschrauben) erősítik be. Ugyanekkor helyezik el a testben a *vasszegülő*ket (Eisenspreizen), melyek egyik vége az éknek szegül, másika a lemezen talál helyet; ezeket középrészükön a hangfenéken is átnyuló s alul az ágy faszegülőibe ereszkedő *szegülő-csavar*okkal (Spreitzenschraube) erősítik meg. Újabban lemez helyett általánosabban *öntöttkeret*et (Gussrahmen) alkalmaznak, mely a zongora belterének közepéig terjed; vele egyöntésűek a szegülők is. Vasrúd a *hangfogó* (Capotasto, Capodaster) is, melyet a magashangoknál a szögtőke húrlábja fölött helyeznek el.

A *behúrozás*nál (Besaiten) régebben a húr hosszának meghatározásához, *méretezéséhez* (Mensuriren) különböző módszereket alkalmaztak. A *méret* (Mensur) azonban úgyszólván fölöslegessé vált, mert a hangmagasságot ma nem annyira a húrok hosszával, mint inkább *vastagságával* (Stärke) érik el, mely csaknem minden oktávában más *húrszámot* (Saitennummer) követel, melyet a *húrmérővel* (Saitenmesser, Chordometer) vizsgálnak meg. A húrok kizárólag *aczélhúrok* (Stahlsaiten), melyeknek a mélyhangúságot azzal adják meg, hogy dróttal: *fonódróttal* (Bespinndrath): *vasfonódróttal*, (Eisenspinndrath) *rézfonódróttal* (Kupferspinndrath), *sárgarézfonódróttal* (Messingspinndrath) körülfonják a kézihajtásra berendezett *körülfonó-gépen* (Überspinnmaschine).

Az aggatókra a húrokat *hurok*kal (Schlinge) akasztják be, míg másik végüket a szögtőkén levő vas hangolószögekre erősítik. Ezek számára a *csigafúróval* (Schneckenbohrer) lyukakat fúrnak a szögtőkébe s kalapácscsal beverik őket, majd meg a *hangolókulcs*csal (Stimmhammer) forgatják, hogy mélyebbre hatoljanak. Ezt a behatolást előmozditja az, hogy a hangolószögek alsó része *orsózatszerűen* (schraubenförmig) be van reszelve, de valóságos *orsozat*juk (Gewinde) nincs. A húrmegerősítés aztán úgy történik, hogy a hangolószög oldalában levő *furat*ba (Bohrung) befűzik a húrvéget s többszörösen *körülcsavar*ják (umwinden). A míg a mélyhang nyolcz húrja csak *egyszálú* (einchörig), a középhangok, melyek száma 13, *kétszálúak* (zweichörig), a magashangok pedig, számszerint 64 *húrszak* (Chor), *háromszálúak*, (dreichörig). A húrozás legegyszerűbb elrendezése az, hogy az összes húrok a szekrény hosszában teljesen vagy csaknem teljesen *egyközűen* (parallel) haladnak. Újabban azonban sokszorosan keresztben rakják a mélyhúrokat a magashúrok fölött. Ezek a *kereszthúros* (kreuzsaitig) zongorák.

A zongora *mívezete* (Mechanik) két fő részből áll: az egyik a *kalapácsszerkezet*, a *pendítőszerkezet* (Hammerwerk), a melynek az a rendeltetése, hogy a húrokat *rezegtesse* (in Vibration setzen), a másik a *tompító*, a *szüntető* (Dämpfung), a mely a húrok *zengését* (Forthallen) megszünteti. Kétféle pendítőszerkezetet különböztetnek meg. Az egyik a nálunk divó úgynevezett német, a másik az Angliában s Amerikában elterjedt angol. A különbség abban rejlik, hogy mikép van a kalapács elhelyezve s hogyan működik. A német mivezetben a *kalapács*, a *pendítő* (Hammer) a billentyű hátsó részére van erősítve, az angolban ellenben független a billentyűtől s ennek a hátsó végén alkalmazott *lökő* (Stosszunge) inditja a pendítőt működésnek. E sorokban a német szerkezet leirására szorítkozunk.

A *bőrrel* (Leder) vagy *nemezzel* (Filz) boritott *kalapácsfej*, *pendítő-*

fej (Hammerkopf) a *kalapácsnyélre*, a *pendítőnyélre* (Hammerstiel) van megerősítve, melynek terpedtebb része: a *förgő* (Nuss) a benne levő *tövis*nek (Kern), a *forgóorsó*nak (Drehungsspindel) két kiálló hegyénél fogva a sárgarézből való *villá*nak (Kapsel) kivert mélyedésében ide-oda mozog. A villa drótnyélre van erősítve, melynek alsó vége orsózatos s ezzel van a billentyűbe csavarolva. A förgő hátul elkeskenyedik s ez a rész az *ajk* (Schnabel), melynek fölülete bőrrel, az úgynevezett *ajk-bőr*rel (Schnabelleder) van ellátva. Ez az ajk a kámpósfejű *kiváltó* (Auslöser) alá nyúl, a melynek szárába a borjúbőrből való *pergament* (Pergament) van csiptetve de csak egyik végével, míg alsó végével egy faléczbe. A kiváltó hátára nemezpamat: a *batyú* (Tornister) van ragasztva. Ebbe a batyúba van dugva fölső végénél fogva a *kiváltórugó* (Auslöserfeder), míg alsó vége a pergamentet tartó faléczbe. E *rugó* (Feder) a kiváltót az *állítólécz* (Stellleisten) flanell *bélésének* (Fütterung) szoritja. Az állitólécz arra való, hogy vele megadják a kiváltó kellő állását, kellő előre hajlását. Ez a lécz a *könyökalakúra* (knieförmig) kimunkált s fölső könyökrészén bélelt *ütközőléczre* (Fallleisten) van erősítve, a melybe a billentyű hátsó vége belé ütközik. A kalapácsfej, penditőfej előtt van a fából való s *bőrözött* (beledert) *marasztaló* (Fänger), a mely a penditőfejet, a mint a húrokat megpenditette és a *billentyűvánkos*ra (Tastenauflag) visszabukott, ebben az állásban megmarasztja, a meddig a játszó újja a billentyűt elül lenyomja.

A fölső két oktáva húrjainak kivételével a többi húrszakokat apró fácskákra, az *illegő*kre (Tangent), ragasztott kis nemez vánkosok: az *ék*ek (Keil) fekszik meg, a melyek illegői vizszintes drótokon az *elsőkar* (Vorderdeckel) és a *hátsókar* (Walze) közt sorakoznak és a hátsókarba pergamenttel vannak becsiptetve. Ezek teszik ki a föntebb emlitett *tompítót*, *szüntetőt* (Dampfer), melyek az egyes billentyű megbillentésére külön-külön fölemelkednek. Az emelés eszközlője két *drótszál* (Drathstift), melyek egyike az illegőből ereszkedik le; ennek alsó vége karikába van hajtva, de lehet nemezburkolata is, a mely esetben ez a rész a *csizma* (Stiefel). Ebbe a karikába vagy csizmába ütközik a másik drótszál, a mely azonban a billentyűre van erősitve s hegyébe bőrből való *lapóka* (Fleckerl) van *szerelve* (garniren); ez végzi az emelést a billentyű hátsó végének fölemelkedésére, mitől a húr most szabadon megszólalhat.

A zongora összes billentyűinek gyűjtőneve: *billentyűzet* (Klaviatur, Tastatur). A billentyűk oly emeltyűk, melyeket az ujj nyomása, illetve *billentése* (Anschlag) mozdit meg, mitől a fönnebb leirt mivezet működni kezd. Az *alsó-billentyűk* (Untertasten) t. i. a fehér billentyűk száma a

hét oktávás zongoránál 50, a *fölső-billentyűké* (Obertasten), a *félhang*oké (Halbton) vagyis a fekete billentyűké 35. Amazok *borítékja* (Belag), *elefántagyar* (Elfenbein), *csont* (Bein) vagy *celluloid, sejtszarú* (Celluloid), a fölsőké *ébenfa* (Ebenholz) vagy feketére avatott fa. A fehér billentyűk borítékján megkülönböztetik a *hátsólapot* (Hinterplatte), az *előlapot* (Vorderplatte) és az előrészen az *előkelapot* (Vorderkante). A billentyűknek a zongora öblébe az ütközőléczig nyuló része azonban puszta fa. Mindannyian egymás mellé sorakozva széles négyszögű állványba; a *billentyűkeret*be (Klaviaturrahmen) vannak helyezve, a mely fiókként tolható be a szekrénybe.

Minden egyes billentyűnek a *keret*ben (Rahme) három helyen: elül, hátul, s a középfelé van egy-egy *feküvője* (Auflage). A középső a *himba* (Wage) s az a lécz, mely a keretet keresztezi s kissé emelkedett feküvőül szolgál: a *himbalább* (Wagebalken). Hogy a billentyűknek forgópontjuk legyen, *kerek* (rund) szögek: a *billentyűszög*ek (Claviaturstift), a *himbalábszög*ek, a *himbaszög*ek (Wagenbalkenstift) vannak a himbalábba erősitve, melyek átnyúlnak a billentyűk függőleges *furat*án (Durchbohrung), melyek bőrrel vannak *kibélel*ve (ausfuttern). Az elül levő *átlólécz* (Querleiste) szintén billentyűszögekkel van kiverve, melyek beléjárnak a billentyűk borítékos részében levő bélelt furatába s az a rendeltetésük, hogy a billentyűknek jobbra vagy balra való ingadozását megakadályozzák. A mennyiben a billentyű minden része közt az egyensúly nem volna meg, ezt *ólmozás*sal (Ausbleien) állitják helyre. Oldalába lyukat fúrnak s a fúrt lyuk átmérőjének megfelelő ólomdarabbal kitöltik. A billentyűk *járás*ára (Gang) nézve, arra vannak ügyelettel, hogy elől 9—12 mm. legyen az *ereszkedés*ük (Niedergang), hogy aztán hátul a penditőnek 55 mm. legyen az *emelkedése* (Aufgang).

Lábító összesen kettő van. Az egyik a *hangosító* (Fortezug), a másik a *halkító* (Pianozug, Verschiebung). Szerkezetük a következő: A zongora aljában levő pallóra erősitett *pofafá*ba (Backen) be van akasztva egy támasz, az alakja után elnevezett *lira* (Lyra) s ennek aljához két sárgaréz *taposó* (Tritt) van srófolva, melyek fölső részén levő *kampó*kba (Hacken) be vannak akasztva a *taposórúd*ak (Trittstange) alsó végükkel. Az egyik, a jobboldali taposó s rúdja a hangosítónak van szánva, a másik szintén rudastul a halkitónak. A hangosító szerkezete innen túl ez: rúdjának fölső vége bekapcsolódik a zongora pallójából kiálló *karikába* (Ring), a mely a zongora pallóján fekvő, balra menő lécznek: a *hangváltónak* (Mutation) innenső végébe van srófolva. A mint a zongorajátszó a hangosító taposóját jobb lábával lenyomja, a taposórúd a karikánál fogva lehúzza a hangváltó

innenső végét, mire túlsó vége a zongora bal oldalán egy vezetékben járó függőleges léczet: a *tolófát* (Stössel), a *szüntető lökőjét* (Dämpfungsstössel) megemeli s ez meg magát a *szüntetőkeretet* (Dämpfungsrahmen), mely a fönebb említett elsőkar, s hátsó-karon kívül még kétoldalt a *foglalók*ból (Arm) is áll. E keret emelkedésével a szüntető-ékek elemelődnek a húrokról s ezek most szabadon *zsong*hatnak (ausklingen). A halkító működése ez: rúdja bekapcsolódik egy a pallón kiálló rugós kampóba, mely befelé nyúló részével a játszónak a baloldali taposón ejtett lábintására meghúz egy rugót, s vele a *könyökfát* (Winkelhacken), melynek rövidebb oldalt eső karja megfekszi a billentyűzetkeretet, mitől ez jobbra félretolódik, úgy hogy a húrszakoknak csak egy, illetve csak két húrja pendül s így a zendülés halkabb.

A zongora minden egyes részének készítésével külön *szakmunkás*ok (Facharbeiter) foglalkoznak. A *szekrényépítő* (Korpusmacher) készíti a belső vázat: az ágyat, a hangfeneket s ezt, valamint az öntött-keretet beilleszti. A *burkoló* (Verkleider), más néven *pallókészítő* (Bodenmacher) építi a falakat s egyéb külső részeket. A *takarító* (Abputzer) megadja a külső csint. A *húrozó* (Bezieher) végzi a húrozást, a *kimunkáló* (Ausarbeiter) a bőrözést, nemezítést. Az *egybeszerkesztő* (Zusammensetzer) dolga a mivezet beigazítása s kellő járásának biztosítása, végül a *hangegyeztetőé* (Intonierer), hogy a hangzatokat egyenlősítvén, a zongorának megadja zenei jellemét.

A fönnebbiekben már szóltunk a szekrényépítő munkájáról. Tőle a szekrényt átveszi a burkoló. Ez a kávára enyvezendő külső fal számára mintegy 12 mm.-nyi vastag *vakfára* (Blindholz) többszörös rétegben az asztalos szokásos módjával vékony falapokat: *borítást*, *funért* (Fournier) enyvez, a melynek belső felét, a meddig a fal a hangfenéken és aggatólemezen vagy öntött-kereten fölülér, *kettőzéssel* (Verdoppelung) látja el, hogy rajta a zongora *födele* (Deckel) jól megfekhessék. A funérokat *rost*jaik (Faser) iránya szerint úgy rakják egymásra, hogy egymást *keresztezzék* (querlaufen). A belső, mintegy 9 mm. vastagságú funér rostjai például fönnállanak, a rákövetkező csak harmad részben oly vastag funér rostjai kereszteződnek, a harmadiké hosszában haladnak, a negyediké ismét fönnállanak. Az egészet aztán a szekrényhez *illesztik* (ansetzen), ráenyvezik s *enyvesztő*kkel (Schraubenzwinge) addig tartják a kellő állásban, míg az enyv megszáradt. Mikor a szügyfáig terjedő palló *be* van *eresztve* (einfügen), fölenyvezik a zongora *láb*ak (Fuss) *csavarorsó*ját (Schraubenspindel) befogadó és belső *orsózat*tal (Gewinde) ellátott *lábpofák*at (Fussbacken). A lábak tudvalevőleg *görgők*ön (Rolle) járnak. A födél

ép úgy készül, mint a falak. A födél, hogy föl legyen nyitható, a hátfalon *sarkpánt*okon (Angelband) jár. A nyitás előtt azonban a födélnek elül való részét, a *csapólap*ot (Umschlag), mely a szüntető, a szögtőke s az ékre terül, föl kell hajtani, mely a *csuklópánt*on (Charnierband) jár. A csapólap rá lévén hajtva a födélre, ez most nyitás czéljából, miután a zongora belsejében alkalmazott *födélkampó*t (Deckelhacken) kikapcsoltuk s a zongora karajlófalában levő *csettentő* (Schnapper) záró nyelvét a *zárlemez*ből (Schliessblech) kiakasztottuk, fölemelhető; ezen fölemelt állásában a födelet a derékfalban megerősített *födéltámaszpánt*ban (Deckelspreizenband) forduló *födéltámasz* (Deckelspreizen) tartja. Ez a támasz tudvalevőleg egy alsó végében vastagabb a fölső vége felé egyre nyulánkodó bot, mely vékonyabb végével beléfekszik a *támasztartó*ba (Halterrosette). A billentyűzetet a szökellékekben sarkokon járó külön födél takarja: a *kajács*, a *kornis* (Carnies), a mely leginkább többszörösen hajlásos. Ha ez kétrészű, akkor az egyik, a melyben a *zárlemez* (Schliessblech) van, a *zárlemezlécz* (Schlossleisten), a másik a *névlécz* (Namenschild). Kettejüket a *kajácspánt* (Carniesband) foglalja össze. A kajács rácsukódik a *zárt* (Schloss) magában foglaló *elődeszká*ra (Vorderbrett), a *tolór*a (Schuber), a melyet a zongora pallójában csavaron forduló két fácska: a *kallantyú*k (Reiber) őrzenek a kiesés elől.

A *takarító* (Abputzer) munkáját azzal kezdi, hogy a fényesítendő fölületeket a *fogasgyalú*val (Zahnhobel) *letakarít*ja (abputzen) s aztán a *takarítóvas*sal, a *szinelővas*sal (Ziehklinge) *leszineli* (abziehen), majd meg *faggyú*val (Talg) és *habkő*vel (Bimsstein) vagy *kováspapir*ral (Flintsteinpapier) *megsíkozza* (abschleifen). Síkozás közben a fát befaggyúzzák s a faggyút utóbb finom *fűrészpor*ral (Sägespan) s végül rongyra hintett *tripoli*val (Tripel) eltávolítják. Most hozzáfog a munkás a csiszoláshoz, a *sikamítás*hoz (Politur), a mint ez az asztalos mesterségről szóló czikkben elő van adva.

Nagy gondot kiván a mivezet minden egyes részeinek nemezzel vagy bőrrel való *fölszerelése* (Garnierung), mert különben egymással való érintkezésükben kopognának. A pendítőfejeket, kalapácsfejeket többszörösen *vonják be* (überziehen). Az első bevonat sűrű nemez: a *bélnemez* (Unterfilz) melyet a fej köré enyveznek, a rákövetkezőt azonban csak két oldalára, hogy az a része, melylyel pendít, enyvtől ment maradjon. A harmadik bevonás bőrrel történik s ezt is csak oldalt enyvezik. Figyelmesen *bélelik ki* (ausfuttern) a billentyűk lyukait, melyekbe szögek járnak, az úgynevezett *billentyűpamat*okkal (Klaviaturbacken).

Azt a műveletet, a melyet a kirivóbb hangátmenetek eltüntetésére alkalmaznak, a hangok *egyengetésének* (Egalisierung) vagy *egyeztetésének* (Ausgleichen) mondják. Leggyakrabban előforduló hiba a pendítőfejek keménysége. Ekkor a nemezt és bőrt is kissé *bolyhosítani* (auflockern) kell, a mely czélra használják a *bolyhozótűt* (Intonirnadel), a mely rövid fanyélből áll benne 4—6 aczéltűvel. Van *bolyhozófogó* (Intonirzange) is számosabb tűvel. Ellenben, ha keménységet kell a fejeknek adni, tüzes *vasalót* (Bügeleisen) járatnak el rajta. A *hangolás* (Stimmen) is ide tartozik. A hozzá való szerszámok: a *hangolóvilla*, a *hangvilla* (Stimmgabel), a mely kétágú fogantyús villához hasonló, ütésre *á* hangot szólaltató aczél eszköz vagy helyette egy *á* vagy *c* hangot adó *hangolósíp* (Stimmpfeife); a *hangolóék* (Stimmkeil) ékalakú vékony fácska, a mely puha bőrrel vagy nemezzel van bevonva, és végül a *hangolókulcs* vagy *hangolókalapács* (Stimmhammer) mely T-alakú fölül a fogantyúval; szára lyukas a szögtőkében levő hangszögek befogadására.

A hangolás kezdődik az egyvonásos *á* hangon a hangvilla á-ja alapján. Mivel egyszerre csak egy húrt lehet hangolni, a szomszédos húrtól el kell választani, a mire a hangolóék szolgál, melyet a *hangoló* (Stimmer) a két húr közé dug és egyúttal a hangolókulcscsal megfogja a hangolószöget, a melynek forgatásával a húrt vagy *megfeszíti* (spannen) vagy *megereszti* (nachlassen) fölváltva, a míg a tiszta hang kiadja magát. De a tiszta hangolás csak az oktávokra szorítkozik, mert a gyakorlat kimutatta, hogy minden emelkedő kvintet valamivel csökkenteni kell. Ezt a *hangközök* (Intervall) egyes hangjainak teljes tisztaságától való némi eltérést *hangmérsékletnek* (Temperatur) nevezik és magát a cselekvést *mérséklésnek* (Temperiren).

Azokon a szerszámokon s eszközökön kívül, melyekről előadásunk folyamán megemlékeztünk, a zongoraépitő még a következőket használja: *kalapácsfef-fúrógépet* (Hammerkopfbohrmaschine), *tövisnyomógépet* (Kerndruckmaschine); *kiverővasat* (Ausschlageisen) az emelintő négyszögű bőrlapokái kiverésére; *lyuggatóvasakat* (Ausschlageisen) a himba lyukai kiverésére; egész sorozat *fúrókat* (Bohrer), minők: az *ólmozófúró* (Bleibohrer), *középlőfúró* (Centrumbohrer), *billentyűzetfúró* (Klaviaturbohrer), *orsózatfúró* (Gewindebohrer), *tövislyukfúró* (Kernstiftbohrér), *fémfúró* (Metallbohrer), *tekercsfúró* (Spiralbohrer), *húrláblyukfúró* (Stegstiftbohrer), *csigásfúró* (Schneckenbohrer) másként *hangszögfúró* (Stimmnägelbohrer), húrszállal hajtott *fúróorsó* (Bohrspindel); azonkívül használ a kalapácsfejbe a nyél számára fúrt lyuk tágitására: *lyukrágót* (Ausreiber), bélések kiszabására *billentyűzetkést* (Klaviaturmesser),

nemezkést (Filzmesser), *bőrkést* (Ledermesser), *faragókést* (Schnitzer), különböző *ollók*at (Scheere), úgyszintén *fogók*at (Zange), minők a *rúgósfogó* (Aushängzange), *sütőfogó* (Brennzange), *billentyűnyomó-fogó* (Klaviaturdruckzange), *laposfogó* (Flachzange), *villafogó* (Kapselzange), *éknyomófogó* (Keildruckzange), *kerekítőfogó* (Kröpfzange), *hegyesfogó* (Spitzzange), *igazítófogó* (Schnebelzange), *csípőfogó* (Zwickzange) másként *húrvágó* (Saitenschneider).

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

KALAPOSMESTERSÉG.

I.

Kalapos (Hutmacher) elnevezéssel (régi neve *süveges* és *süveggyártó* volt) kizárólag azt az iparost illetjük, ki az állatok *szőr*éből (Thierhaar) vagy *gyapjá*ból (Wolle) *nemez-kalap*okat (Filzhut) készit. *Nemez*en (Filz) értjük a szőr vagy gyapjú *szál*ainak (Faser) *gabalyitás*ával (verwirren) létesülő oly egyesülését, mely tartós egészszé lesz. *Nemezülhetősége* (Verfilzungsfähigkeit) azonban nincs minden szőrnek egyféleképen, sőt e tekintetben egy és ugyanazon állat szőre közt is nagy a különbség, mert a *merev*ebb (steif) *fölső-szőr* (Oberhaar), az úgynevezett *sörteszőr* (Borstenhaar) nem igen alkalmas rá, ellenben igen az amaz alatt levő *pehelyszőr* (Flaumenhaar).

Nemez és kalapok készitésére leginkább használják a *nyúlszőrt* (Hasenhaar), a *házinyúlszőrt* (Kaninenhaar), a *hódszőrt* (Biberhaar), a *vidraszőrt* (Fischotterhaar), a *pézsmahódszőrt* (Bisamratenhaar), a *macskaszőrt* (Katzenhaar), a *teveszőrt* (Kamelhaar), a *gyapjút* (Wolle). Mindezek az állati szőrök magukban vagy a bőrrel együtt kerülnek a kalapos kezébe. Az utóbbi esetben *le* kell őket *fejteni* (lostrennen) és mindkét esetben *fajtázni* (sortiren).

A nyúlszőrt a lefejtéshez elő kell készíteni *senyvesztés*sel (Beizen). A hozzávaló *senyvesztő* (Beize) régebben higított *salétromsav*ból (Salpetersäure), vagyis *választóvíz*ből (Scheidewasser) állott egymagában Jelenleg vesznek hozzá választóvizet, fémes *kénesőt*, *higanyt* (Quecksilber), *ételő kénesőt*, *kénesősublimát*ot (Quecksilbersublimat) és fehér *légykövet*, *egérkövet*, *arzent* (Arzenik). Ezeket enyhe melegítéssel *oldják föl* (auflösen) és használat előtt az összest háromannyi vízzel *higítják* (verdünnen). A senyvesztés előtt a bőrt *lenyomtat*ják (niederpressen), hogy a száradás okozta egyenetlenségeket elveszitse s igy megdolgozhatóvá váljék, mire a fogas *lomhúzó*val (Kratzel) megtisztitják, majd

a *porolóvesszővel* (Klopfstock) kiverik belőle a tisztátalanságokat. Ezt követi a *nyírás* (Stutzen) vagy a *hegyelés* (Spitzen) közönséges ollóval: a *hegyelő-ollóval* (Stutzscheere), a melylyel a hosszabb szőröket egyharmadával megkurtítják. Magát a senyvesztőt kerek *kefével* (Bürste) kenik rá a bőrökre szőrmentében és szőrellenében minden irányban, mire *szőrösfelüket* (Haarseite) egymásra borítják, kövekkel *megterhelik* (beschweren) s mesterséges *hőben* (Wärme) teljesen *kiszárítják* (austrocknen).

A bőrök *koppasztása*, *szőrtelenítése* (enthaaren), illetőleg a szőrök lefejtése, miután *kifésülték* (auskämmen) és *kiporolták* (ausstauben), két módon történik, t. i. vagy *mellesztéssel* (Rupfen), vagy *tarolással* (Abschneiden, Abmeisseln). Mellesztení csak akkor szoktak, ha a *hátiszőrnek* (Rückenhaar) a legfinomabbját akarják kiszedni. A szőrt apró *tincsekbe* (Büschel) fogják az ujjakkal és hirtelen rántással kitépik. Minthogy a sörteszőrnek erősebb a gyökere és mélyebbre ereszkedik a bőrbe, visszamarad abban, míg a pehelyszőr kitépődik. E munkának könnyebbségére szolgál a *mellesztővas* (Rupfeisen), a mely vaskos késszerű penge, melynek élén tompa fogak vannak. Ezt a munkás a szőr alá dugja, ráteszi hüvelykujját és a késen egyet rándit. Általánosabb ennél a tarolás, a melyhez két szerszám kell és pedig a *tarolólemez* (Schneideblech), a mely ónozott vasbádogból való; lapja homorodott, fölül *türemléssel* (Wulst), a melyet balkezébe fog a munkás úgy, hogy a szerszám élét a szőr alá tolja, míg jobbkezével a *tarolókést* (Meissel) azzal együtt járatja. E tarolókés lehet *asztalos-szinelővas* (Tischler-Ziehklinge), vagy egy erős órarúgó, melyet rongy vagy faszorító fog körül. Éle homorú s *kétszántú* (zweitheilig zugeschärft). E két műszert lassankint tolja előre, vágás mellett vágást ejtve, hogy az egész szőrtakarót lekaparintsa. A levált szőrt most meg kell fosztani a rajta tapadó senyvesztőtől, mi végből vesszőskosarakba rakják, ezeket folyóvizbe meritik és tartalmukat botokkal megzargatják. E mosás mindaddig tart, míg zavaros víz folyik ki belőlük. Azután vesszős *cserényekre* (Hürden) kiteregetik, a hol száradásig hagyják.

A gyapjút nem senyvesztik. Ezt a bőrről egyszerűen lenyírják, aztán szódával vagy szappannal mossák, sokszorosan *öblítik* (ausspühlen) s *kiterítik* (ausbreiten), hogy száradjon. Száradás után kerül a *tépetőre* (Wolf), hogy ebben a csomós gyapjú megbonttassék. Ez legegyszerűbb alakjában egy kivályúzott, közepén két fönnálló karral biró állvány; e karokba fölfüggesztve van szintén két karjánál fogva a vályúzott részbe domború részével beillő *hinta* (Hutsche). Mind a vályús rész, mind a domború rész ki van verve vas-*kajmokkal* (Häckchen),

melyek maguk közé kapják a hinta ringatása közben közzéjük vetett gyapjút és *megtépik*, *megbontják* (wolfen).

A *tépés, bontás* (Wolfen) után a gyapjút *gyaratják*, *fésülik* (kratzen, krempeln, kardätschen) a végből, hogy a szálak egyenesre s egyközűen megnyúljanak, de egyúttal azért is, hogy a még hátralevő rusnyaságoktól, valamint a nagyon rövid szőröktől megtisztuljon a gyapjú. E munkálatot a *fésülőn*, a *gyaratón* (Kratze, Krempel) végzik. Ez egy számosabb hengerekből álló gép. A hengerek neve *dob* (Trommel), melyek körületére *drótkampókkal* (Drahthäkchen) különböző sürűségben megrakott bőr van vonva. Középen van a *nagy-dob* (Haupttrommel) s előtte, fölötte, mögötte a vele egyhosszúságú kisebb dobok. A gyapjút az *etetőről* (Speisetuch) átveszi a két vagy négy *beszedő-dob* (Einziehwalze), melyek odább adják az *oszlató-dob*nak (Vertheilungswalze, Briseur) s ez a nagy-dobnak. E fölött vannak a *dolgozó-dob*ok (Arbeitswalze) s mindegyikkel szemben egy-egy *palló-dob* (Schnellwalze). A nagy-dob a gyapjút átadja a dolgozódobnak, ebből pedig *kipallja* (herauskämmen) a palló-dob s ez ismét átengedi a nagy-dobnak. Az utolsó dolgozó-dob után következik a nagy gyorsasággal forgó *futó-dob* (Schnellläufer), melynek fogai hosszúak, de kevésbbé görbék és a gyapjút a nagy-dobon csak elsimítják, mely utóbbi ezt egyre át is adja a *kis-dob*nak (kleine Trommel). Erről a gyapjút egy sebesen föl-alá mozgó fogazott vassin: a *fésű* (Kamm), a *leverő* (Hacker) leválasztja, mire egybefüggő, de nagyon lengeteg s vékony *csömbölyék* (Vlies) vagy *bunda* (Pelz) alakjában rágöngyölődik a fából való *görgő-dob*ra (Aufroller), melyről úgy veszik le, hogy tengelye hosszában fölhasítják *táblák*ká (Tafel).

A szőrt vagy gyapjút ily előkészítés után legelőbb *szilálják* (fachen), vagyis azt eszközlik, hogy *összevisszavetődéssel*, *zilálódás*sal (Durcheinanderwerfen) a szálak *lenge* (lose) rakássá legyenek. Az ehhez való eszköz a bőgővonóra emlékeztető *szilláló-íj, szilláló-rúd* (Fachbogen), a melynek részei az $1^1/_2$ méter hosszú *rúd*, az *íj* (Baum) alsó végében a *kerett*el (Hauptbrett), felső végében az *orrozat*tal (Nase). A keret szőrtelen nyúlbőrrel van bevonva, az úgynevezett *vitorlá*val (Bogenleder) és ettől az orrozatig menő s itt megerősített *húr* (Darmsaite): a *szilálóhúr* (Fachsaite) van kifeszítve. Az íj zsinóron függ a műhely mennyezetén, hogy a munkásnak ne kelljen terhét viselnie, hanem könnyedén foghassa balkezével és a szükség szerint irányozhassa. Az íj és húrja szilálás közben vizszintes síkban állanak. A szilálóíjnak kiegészítő része a *pöngetőfa*, az *ütőfa* (Schlagholz), a melylyel a munkás a húrt megfogja, *megfeszíti* (anspannen), *pöczögeti* (anreissen)

és hirtelen eleresztéssel *megrezegteti* (anschnellen). Ez egy araszny hosszú esztergált bot, két végén egy-egy *bog*gal (Kopf), a közepén domború *markol*attal (Griff). Hogy a húr rezgés közben némi hangot is adjon, vagyis *pönög*jön (stimmen), az íj vitorlája alá vékony faéket dugnak.

A szilláshoz még egyéb *szerelék*ek (Requisit) is szükségesek. A *munkapad*on (Werktisch) áll a mintegy 2 méter hosszú s $1^1/_2$ méter széles *sziláló-tábla, pöngető-rostély* (Fachtafel), máskép *cserény* (Hürde), mely egymásközt hézagokat tartó vékony apró léczekből van összeállítva, hogy köztük szilálás közben a por és durvább szőr áthulljon. Ugyancsak a sziláló-táblán áll a munkástól jobbra mintegy méternyire a *hárogató* (Schieber), mely vesszőből vagy drótból való fonadék magassága mintegy 60 cm. s nem egészen ily széles; széltében homorodott, úgy hogy magától áll meg. Homorúságával a munkás felé áll.

A készitendő kalap alakjától és nagyságától függő szőrmennyiséget *kimér*ik (wägen), mire a sziláló-táblán kézzel *elkever*ik (mischen) s megindítják a szilálást. A munkás a sziláló-ijat a szőrrakás fölé tartja, a pöngetőfával a húrt rezegteti s a szőröket *egybever*i (durchschlagen). Ettől valamennyire fölröppennek s minden irányban egymásba vetődnek, míg a merev szálak a tábla hézagain kihullanak. E *tisztázás* (Säubern) után a szőrt két részre osztja, melyekből különkülön szilálással lesz a *szak*, a *szilálvány* (Fach). Ugyanis az íj ügyes irányzásával s megfelelő erejű pöngetéssel azt idézi elő, hogy a táblán a szőr megszabott nagyságú s alakú tért boritson kellő magasságban. E tér meghatárolására használja a kezeügyében álló hárogató alsó szélét, a melylyel a szőrt vigyázatosan *összehárít*ja (zusammenschieben). Ily módon igen *lenge* (locker) réteg támad *háromszög* (Dreieck) alakban, melynek oldalai azonban iveltek, ivelődnek. Egyik *csúcs* (Spitze) a munkás, a másik a hárogató felé áll. A *szőrréteg* (Haarschicht) vastagsága nem egyenlő minden részen. Vastagabb a hosszú oldala, mert ebből lesz a kalap *karimá*ja (Rand, Krempe) és vékonyabb a szak két másik oldala, mert, mint alább szó lesz róla, ezeknél fogva összefoglalják egymással a szakokat. Ha a szakok helyenkint vastagabbak lettek, a *fölösleg*et (Überschuss) elveszik, ellenkező esetben szőrt adnak hozzá, azaz *pöszöl*ik, *tódj*ák (bussen) a *pöszlék*kel, a *toldó*val (Bussfache). A szakokat azon hely szerint, a melyet majdan elfoglalnak a kalapon, nevezik *fészekszak*nak (Herzfach), *karimaszak*nak (Randfach), *kötőszak*nak (Bandfach).

Ha több szak elkészült, hozzáfognak a *sürítés*hez (verdichten), a melynek eszköze a *nyomószita* (Fachsieb). E szita átmérője mint-

egy 65 cm., *kávája* (Zarge) 8 cm. magas és feneke *pattantyú*kból (Haselnussstrauch-Splint) van fonva. Ezt ráborítja a munkás a szilált szőrre vagyis a szakra és mindkét kezével minden irányban nyomkodja, a mitől a szálak *összecsepz*enek (in einander greifen). E *művelet* (Operation) már kezdete a *nemezelés*nek (Filzen), mert ettől a szak már annyira egybefügg, hogy egy darabból állóként kezelhető. A gyapjú nemezelését nedves *hő*vel (Wärme) mozdítják elő, miért is ezt a műveletet vele a *párolló-födőn*, a *nemezelő-rézen*, a *gőzölő-rézen* (Filzblech) végzik, míg a nyúlszőrt a munkapadon dolgozzák meg. A gőzölő-réz vastag vörösréz-lemez, a mely födője egy kis hordozható *katlan*nak (Kohlenofen), melynek tartalma parázs.

A nemezelés ekkép megy végbe: A *nemezelő-asztal*ra (Filztisch) vagy gyapjúnál az említett gőzölőfödőre ráborítják a durva, de lágy és hajlékony vászonból való *nemezburkot*, a *nemezlepelt* (Filztuch) úgy, hogy még egy jó darab elül lecsüngjön. Ezt a *föcsölővel*, a *föcsölő-söprűvel* (Spritzpinzel) erre *meghintik* (besprengen), *föcsölik* (einspritzen) vízzel és készítenek rajta egy szakot úgy, hogy vékonyabb *karaja* (Schnitt) a munkás felé álljon. A szakot szintén *megnedvesítik* (befeuchten) s aztán ezt befödik a *nemezlőbél*lel (Filzkern), a mely gyapjúkalapoknál durva sürű vászon, finom szőrnél azonban vastag, jól enyvezett papiros. Erre teszik a második szakot, majd meg ismét egy *bélt* (Kern) s így tovább, úgy, hogy rendesen két-három pár szakot egyidejűleg munkálnak meg, melyek mindegyikét bevizezték. Mikor aztán a legfölső szakot a lepel lecsüngő végével letakarták, az egész *rakolást* (Pausch) kézzel *döböcskölik* (reiben). Félórai munka után a *halmazt* (Haufen), a szakokat *váltakoztat*ják (umkehren) úgy, hogy az alsók fölülkerüljenek, mire a műveletet megismétlik. A szakok ettől kiterjedésüknek egyharmadánál többet veszítenek, de tetemesen megsürüsödtek.

Mikor a nemezelés be van fejezve, sorra kerül két-két szak *egyesítése* (Aufschliessen). E végből egy szakot a lepelre tesznek s erre a bélt, de már most úgy, hogy ne födje el egészen a szakot. Ellenkezőleg most a karaj egyik sarkától a másikig födetlen szélt kell hagyni, amely szélt a bél fölé hajtják minden *ráncz* (Falte) elkerülésével. Most a második szakot borítják rá, de egészen úgy, hogy ismét a vékonyabb szélek nyúljanak túl a nemezlőbélen s az első szak fölhajtott szélének nyomják, majd megfordítják az egészet bélestül, mire a második szak széleit az elsőre *nemezelik rá* (anfilzen). Ez a munka a *szélelés* (Ecken). Ámbár a nemez az egyesítés helyén kettőzve van, ha jól ment végbe a szilálás, itt sem vastagabb, mint egyebütt. Ha azonban e tekintetben hiba mutatkozik, a fölösleget *letépdelik*

(wegrupfen) vagy pöszlékkel, toldóval javítják ki, a nemezelést pedig megismétlik s hosszabb ideig folytatják. Az eredmény az, hogy *kúpalakú* (kegelförmig) *zacskó* (Beutel), *szütyő* (Mütze, Trichter) keletkezik. Ez *eljárást* (Verfahren) gyakran arra használják, hogy kisebb értékű szőrt finomabbal boritanak, vagyis *kettőznek* (plattiren), a mihez kétféle szak szükséges, tudniillik egyik, a durvább szőrű, mely a kalap alapját, a *lompot**, a *kúpot* (Stump) adja ki és egy finomabb szőrű, a *borék* (Überzug).

A kézzel való *gyúrás* (Kneten) nem elég azonban arra, hogy a nemez kellően sürűdjék. Ehhez nagyobb erő, hő és külön senyvesztő kell, melyeket a *ványolás*nál (Walken) alkalmaznak. Ennek *foganatbavételére* (Ausführung) kell a *ványolóüst* (Walkkessel), mely vörösrézből való és katlanba van beillesztve. Fölső szélét, *torkolat*ját (Mündung) körülveszik az 5—6 cm. vastag és mintegy 60 cm. széles, keményfából való *ványolótáblák* (Walktafeln), melyek az üst felé 25°-ban behajlanak. Négy-hat munkás állja körül az üstöt, melynek tartalma viz, *borsöprű* (Weinhefe) és némi *borkő* (Weinstein), néhol hígitott kénsav. Ez a folyadék az *avatószer*, az *avató* (Walkbeize). A ványoláshoz való kézi szerszámok igen egyszerűek. A *sodrófa* (Rollholz) és a *sürítővesszö* (Rollruthe) közepükön vastagabb, széleik felé nyulánkodó esztergált botocskák; a *ványolókefe*, a *vizeskefe* (Walkbürste fája 25 cm. hosszú, 9 cm. széles, oldalt vájásos, hogy jól lehessen megfogni és kemény sörtéi 16 mm. hosszúak; a *víznyomófa*, *a simítófa* (Streichbrett) négyzetben 13—16 cm. nagyságú deszka s mintegy 5 mm. vastag; a *tenyérvédő* (Handleder) a tenyérnagyságnak megfelelő talpbőr, melyen a középső ujj számára hurok van s végén zsinórok, melyeknél fogva a kézcsuklóra köthető.

A *ványoló* (Walker) elővesz egy nemezszütyőt, *bemártja* (eintauchen) a forró avatóba, lecsöpögteti s maga elé teszi a ványolótáblára. Kezére ölti a tenyérvédőt, hogy a lé heve ellen óvja, s a szütyőt erősen nyomja, gyúrja, mit *kúpján* (Kuppe) kezd meg, folytatja az oldalokon és az alsó szélen. Eközben többször *összehajtja* (umschlagen) és végül *megfordítja* (umwenden), hogy *fonákja* (innere Seite) is ványolódjék. A sodrófát és sürítővesszőt különösen *gyapjúnemez* (Wollfilz) *sodrására*, *sürítésére* (Rollen) használják. A további *megdolgozást* (Bearbeitung) a kefével végzik úgy, hogy sokszor bemártják a *ványolófolyadékba* (Walkflüssigkeit) és *karajzással* (kreisende Bewegung) egyre növekedő nyomás közben *járatják el* (überfahren)

* Egy budapesti gyár helytelenül *tompnak* nevezi.

a nemezen. A *kefélés* (bürsten) előkészíti a *szőrmentét* (Strich). A ványolástól a nemez terjedelme eredeti nagyságának kétharmadára csökken. A nyúlszőrlompot a munkás, térdére fektetvén azt, a ványolás után a 26 cm. hosszú, kétélű *nyesellővel* (Scharirmesser) *nyeseli* (schariren), vagyis a nyesellőt föl-alá járatja rajta, hogy a kiálló szálkákat eltávolítsa.

A kalapok *alakítása, formázása* (Formen), a mitől a használatukra alkalmas *alak*ot (Form) öltik, nem más, mint a ványolás folytatása ugyancsak a ványolótáblán az avatóval. A szütyőt legelőbb *rétez*ik (in den Kranz stellen), vagyis az alsószélt, a karajt 3 cm. magasra *föltűr*ik, *fölgyűr*ik (aufschlagen) köröskörül, aztán lehajtják a kúpot, majd meg ismét a karajt tűrik föl s így tovább, míg 5—6 gyűrés támad. Ez a legszokásosabb *rétezés* (Kranz). A rétezett szütyőt erre a forró avatóba mártják és az ujjakkal az egyes gyűréseket *kihuz*zák (ausziehen), *kinyujt*ják (ausstrecken), *tágít*ják (ausstossen), sőt még az ököllel is megdolgozzák, míg a kúp a legbelső gyűrődéssel egy síkba esik és hijával van minden ráncznak vagy *rücsök*nek (Runzel). Ehhez még a simítófát is használják. Mihelyt a nemez a kellő nagyságot elérte, *ráhúzzák* (draufziehen) a *formá*ra, a *sám*ra (Form), a *kalapformá*ra, a *kalapsám*ra (Hutform). Ez a kalap alakjának megfelelőleg hársfából vagy égerfából van esztergályozva. Állhat egy darabból (kúpos kalapok számára) vagy több darabból (magastetejű kalapok számára). Ez utóbbi esetben az egyes darabokban lyukak vannak, hogy kihúzás czéljából az ujjakat be lehessen dugni.

Miután a formát ráállították a *forgófá*ra, *kutyafá*ra (Untersatzel), a nemezt ráborítják a forma hegyére, mire szélét apránkint köröskörül nyujtogatják, mihez a forró avatóba mártott kefét is segítségül használják. Mikor a nemez a formának hengeres részére eljutott, *körülkötik* (umbinden) kenderzsineggel: az *alakkötővel* (Formband) és pedig oly erősen, hogy meghúzásához még a sodrófát is segítségül veszik. A munka folytatása már most az, hogy az alakkötőt egyre mélyebbre igyekszenek tolni, hogy így a nemez *kalapfészek*ké, *kalapkupak*ká, *kalapbúb*bá (Hutkopf) kialakuljon. Ehhez, a míg az alakkötő még föntebb van, használják a fanyeles *hajtóvas*at (Treibeisen), melynek *lekönyökölt* (abgekröpft) része alul be van róva, a melynél fogva a zsinegre ráillik; oldalt *nyujtvány*a (Ansatz) van, a melyre a munkás hüvelykujját helyezi. Mikor az alakkötő elég mélyre ért le, a munkát a *szorongó*val (Stampfer) folytatják. Ez a forma domborodásának megfelelően homorodott, vörösrézből való kézbeillő eszköz, melyet a munkás fölső türemlésénél fog meg és illeszt rá a zsinegre.

Ezt addig *szorongat*ja (stampfen) lefelé, a mivel a nemezt is nyujtja, míg az a kalapfészek és *karima* (Krempe) választóvonaláig ért le és a rétezésből már csak az alsó gyürés maradt meg. Ebből a részből *nyujt*ja (strecken) vagy *pördíti föl* (aufziehen) a munkás a karimát azzal, hogy a forró avatóba mártott kefével mindig egy irányban nyomja a kalap szélét. E munkához laposszélü kalapoknál aljul szolgál a *nyeregdeszka* (Sattelbrett), pörge kalapoknál a *karimázó* (Maschine) vagy a *sajka* (Rastel), mely utóbbiak sárgarézből, fából vagy czinkből való völgyelt formák. Formálás után szellős helyen vagy kamarában szárítják a kalapokat.

Természetes *szín*ben (Farbe) ritkán viselik a kalapokat, miért is *fes*tik (färben), a mi *rézüst*ben (Kupferkessel) történik, melyben a festő folyadékot forralják. A kalapokat berakás előtt, hogy a *festék* (Farbe) jobban beléjük hasson, *fölborzal*ják, *bangyoz*zák (kratzen), a mihez a kézbe való *gyaratót* (Kratze) használják. Drótkampók vannak ugyanis illesztve egy darab bőrbe s ez egy darab fára van szögezve. Néha a kalapokat *fölformáz*va (anformen) teszik a *festéküst*be (Farbenkessel). Festés után, miután kihűltek, jól kimossák, hogy a *fölös* (überschüssig) vagy nem *kötődött* (angefallen) festéket eltávolítsák. Erre mérsékelt meleg *szárítókamrá*ban (Trockenstube) megszáritják. Majd meg ismét mossák, vagyis *megszinez*ik, *simít*ják (wischen), mi végből a faformára fölhúzzák a kalapokat s *szinelőposztó*val, *simító*val (Wischtuch), mely zsiradékkal vagy olajjal van bekenve, végig simitják, a mitől *fény*t (Glanz) öltenek magukra.

A kalapokat *keményít*ik (steifen) is, a mi arra való, hogy a kalap egyrészt merevebb, másrészt nedvesség (eső) ellen áthatatlanná, *vízállóvá* (wasserdicht) váljék. A *keményítő* (Steife) régebben enyv volt, újabban általában keverék, melynek részei masztix, sellak, terpentin és szesz (Spiritus). Használják a dextrint, meg a tragantmézgát is. Az *enyveskeményítőt* (Leimsteife) kemény kefével dörzsölik el a kalapon, míg a *sellakoskeményítőt* (Schellacksteife), mert *híganfolyós*(dünnflüssig) ecsettel (Pinsel) ecsetelik rá. Úgy járnak el benne, hogy a kalapot teljesen kifordítják (belsejét kifelé), a kalapformára rávonják s a keményítőt elkenik rajta. Most leveszik a formáról a *bontóvas*sal (Abstecher) úgy, hogy a forma és kalap közé szúrják, a mit követ a keményítés *gőzölése* (dünsten), vagyis a kalapot nyilásával forróvizes üst fölé tartják. Ettől a keményítő a nemez belsejébe hatol. E művelet után a kalapokat hűvös, kissé nedves helyre (pinczébe) viszik, hogy *nyirkosodjanak* (anziehen), a mi előkészíti a rákövetkező *vasalás*t (Bügeln), a *fölkészítés*t (Zurichten). Ez is gőzöléssel történik. A *vizes kendő*t (Nasser-

Lappen) ráteritik a kalapra s a forró *vasalót*, *téglázóvas*at (Bügeleisen) járatják el rajta, hogy a gőz a kalapba vegye magát. Aztán finom kefékkel megkefélik, újból vasalják s ezt többször ismétlik. Ha a kalapkarimának nagyon *pörgé*nek (gestülpt) kell lennie, oly széket használnak, melynek közepén a kalap számára lyuk van, mely körül oly domborulat emelkedik, mely a kivánt pörgeségnek megfelel. Ezen a *kerekszék*en (Lochbank) vasalják ki a karimát. A fölkészitéshez tartozik még a *szőrhúzó*, a *tépővas* (Rupfzange), a mely rugalmazó aczéllemezekből összeállitott fogó. Ezzel tépik ki a sörteszőröket, melyek sohasem fogadják be a festéket, a minek megtörténtével a kalapot *habkő*vel (Bimsstein) *habkövez*ik (bimsen), *dörzsölőpapir*ral (Reibpapier), *üvegpapir*ral (Glaspapier) *ledörzsöl*ik (abreiben), *pörzsölik* (sengen), vagyis lángok fölött eljáratják, hogy a finom *kanaf*ok (Fäserchen) róla lepörzsölődjenek, végül merev, majd lágy kefékkel megadják neki a *szőrmentét* (Strich).

A teljességet megadják a kalapoknak a *fölszerzés*sel (Staffiren), a min értik a szél *beszegését* (Einfassen), *szegélyzését* (Umsäumen) szalaggal, zsinórral, a *bélés* (Futter) *beillesztését* (Anbringen), a *verítékbőr* (Schweissleder) *bevarrását* (Einnähen) s a külső *kalapszalag* (Hutband) *körülvarrását* (Umnähen). A minek megtörténtével *alakoz*zák (façoniren) vasalással, a mihez használják a marokhoz alkalmasan idomitott fogantyúval ellátott simatalpu *nyomófát* (Druckholz) is. Végül pedig *csinosgat*ják (bijouniren).

A régebben *selyemkalap*nak (Seidenhut), jelenleg *magastetejű kalap*nak, tréfásan *köcsögkalap*nak (Cylinderhut) nevezett fejfödőt kevés eltéréssel a föntebb leirt módon készitették úgy, hogy a nyúlszőrlompot hódszőrrel rétegezték. A hódszőr drágulása következtében ma ezek a kalapok *gubanczbársony* (Felpel) néven ismert szövetből készülnek. Ugyanis *kéregpapir*ból (Pappendeckel) összeragasztott és megvarrt *kalapalj*at (Hutunterlage) vagy pedig a rendes eljárással e czélra külön készitett *gyapjúlomp*ot (Wollenstump), vagy a mi most általános, *gallettvászon*nak (Gallette) nevezett fehéritetlen, kissé bolyhos vásznat, melyet mindkét felén *sellak-oldat*tal (Schellack-Auflösung) megitatnak, majd *kalaptest*nek (Hutkörper) kiszabnak, vonnak rá a kalap alakjának megfelelő formára: a *butuk*ra, a *fejfá*ra (Potence) és *tetős-fá*ra (Plattelstock), mire bekenik sellaknak szeszben való *oldat*ával (Auflösung) és vele mintegy *megitat*ják (einlassen). Ugyane gyantás oldattal vonják be a gubanczbársony *fonák*ját (Unrechte-Seite) is. A gubanczot eleve már *kiszab*ják (zuschneiden) és pedig hat darabban. Egy *kerek* (rund) vagy kissé *tojásdad* (oval) darab van szánva a *tető*nek (Plattel), egy hosszú

négyszögű a kalap *köredék*ének (Umfläche): a *kalapnyak*nak (Huthals) és két sarlóalakú a karimának. Mind e részeket összevarrják, a szőröket kifelé hagyva és miután oldattal belsejét bevonták, ráhúzzák a kalap testre. Most forró vasalót járatnak el rajta, mitől a kettős lakkréteg megpuhul és összeragad. Ugyanígy rakják meg a karimát, a mit követ a fönnebb említett fölszerzés.

Fölösleges megjegyeznünk, hogy a kalaposság igen sok eljárásában ma már gépek vannak alkalmazásban, melyek azonban csaknem mind azon kézi műveletek után vannak elnevezve, a melyeket helyettesítenek.

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

KÁRPITOSMESTERSÉG.

I.

A *kárpitos* (Tapezierer) körébe tartozik az *ülőbútor*ok (Sitzmöbel) *párnázás*a (Polstern), a lakásoknak *kárpit*okkal (Gardine) *diszítése* (Dekoriren) és a falaknak *tapeták*kal, *papirkárpit*okkal (Tapete) való *bevonás*a (Überziehen).

A több személynek szánt legegyszerűbb ülőbutor: a *pad* (Bank); erre régebben, hogy puha ülés essék rajta, egyszerűen csak rátették a *vánkos*okat, *párnák*at (Kissen, Polster). Utóbb a párnát egyesitették a paddal vagyis *párnázták* (polstern) s *bőr*rel (Leder) vagy *szövet*tel (Stoff) *bevon*ták, *behuz*ták (überziehen), azt *rászükölték* (draufspannen). Ebből a párnás padból fejlett ki a több kényelmet nyujtó s nemcsak ülésre, hanem fekvésre is szolgáló *diván* (Divan), a *szófa* (Sopha), a *kerevet* (Ottoman) (ezek neve török eredetre vall) ugyszintén a *kanapé, pamlag* (Kanape). Ezeket régebben *nyugovó-ágy, heverő-ágy* (Ruhebett) névvel illették. A köztük levő külömbség igy határozható meg: A pamlag, kanapé, más néven szófa 4—6 magas lábon áll; párnázott a *háta* (Rücken, Lehne), valamint két magas *kar*jának (Arm) fölső része is. Ha a rendesnél kisebb, úgy hogy csak épen két személy foglalhat rajta helyet, akkor *causeuse*nek (olv. kozősz: csevegő) nevezik. A divánnak nincsenek lábai, csak talpai; fölül párnázott hátába beléilleszkedik a kétrétbe hajtott *matrácz* (Matratze); karjai párnázott *gömbölyeg*ek (Rolle). Minthogy többnyire ágyul szolgál, alsó része fiókos szokott lenni az ágynemű befogadására. A kerevet szintén csak talpas, vagy csak rövid lábú; párnázott háta nincs és ezt néha 2—3, a falnak támasztott vánkos pótolja. Egyik végében levő gömbölyegjére többnyire *borulóvánkos*, *főalj* (Überwurf-Polster) hajlik rá, mely fölül duzzadt, de az ülés felé egyre laposodik. Ha a borulóvánkost elhagyják, rendes párnát vetnek rá.

Az egyesnek ülésül szolgáló *szék* (Stuhl, Sessel) szintén a *párnás-szék*ből (Polsterstuhl) változott át párnázott székké. A melyiknek nincs háta, de magas lábai vannak, az az *ülőke* (Stockerl), a hátatlan

s lábatlan pedig a *puff* (Pouff). A *hátas-szék*ek (Lehnstuhl) közül azokat, melyek *ülése* (Sitz) alacsonyabb, *taburet*nek (Tabouret) mondják. Az a szék, melynek háton kívül karja is van, a *karszék*, *karosszék*, *karjos* (Armstuhl), mely ha párnázott: *zsölleszék*, *zsölle* (Fauteuille). *Hölgyzsölle* (Damenfauteuille) más néven *chauffeuse* (sofősz, szószerint hevítő, szító, átvitt értelemben fecsegő, szapuló) az olyan, melynek karjai az üléshez lapulnak s nem párnázottak; *chaiselongue* (sészlong) pedig az olyan zsölleszék, melynek ülése pamlaggá van nyujtva. Ha két széket S-alakú karral vagy háttal foglalnak össze, úgy hogy a rajta ülők mintegy szemtül szembe vannak, ez a *dos à dos* (doszado, tán szembe-szem-szék). A terem közepén álló körpamlag vagy körzsölle a *milieu* (miliő).

A kárpitos *szerszám*ai (Werkzeug) nem épen sokfélék, de minden egyesből különböző nagyságúra van szüksége. *Kalapácsa* (Hammer) egyik végében van a *talp* (Bahn), mely 7—12 mm. széles, másik végében a kétágú *szögfejtő* (Gaissfüssel). A *kárpitoskalapács*ot (Tapeziererhammer) *koczolón*ak (Pracker) is nevezik. A rendes alakú *öllón* (Scheere), *vésőn* (Stemmeisen), *reszelőn* (Feile), *fúrón* (Bohrer), *körzőn* (Zirkel), *fogón* (Zange) kivül megemlitendők: 1. a *hevederfogó* (Gürtenzange), melynek szája zegzugosan ^^^^ fogas, mely fogak egymásba csukódnak; szárait *szorítókarika* (Spannring) foglalja össze; 2. a *hevederfeszítő* (Gurtenspanner) egy marokba illő fa, végében hat kiálló peczekkel, melyeket a munkás a *heveder*be (Gurte) szúr, hogy ezt velök *megfeszítse* (anspannen); 3. a *szőrhúzó* (Haarzieher) hosszú árhoz, a nyergesek tőrökjéhez hasonló fogantyús szerszám, melylyel a vászonnal már leborított szőrt a vásznon átszurkálva, előbbre húzzák; szőrhúzó van nyeletlen is, mikor is egyik vége vagy kanálalakú s ez a *kanalas-szőrhúzó* (Löffelhaarzieher) vagy lapoczkaalakú s ez a *lapoczkás-szőrhúzó* (Spachtelhaarzieher); 4. a *lyukbökő* (Vorschlager) rövid árhoz hasonló; 5. a legkülömbözőbb alakú s hosszasságú *tűk* (Nadel), milyenek az 5—40 cm. hosszasság között váltakozó *tüzőtűk* (Heftnadel), a 18—41 cm. hosszasságú, mindkét végükön hegyben végződő *kéthegytűk* (Doppelspitznadel), a melyeknek egyik hegyével be-, a másikkal kiöltenek; a 12—17 cm. hosszú *szélelők* (Garniernadel); a 14 cm. hosszú s hegyük felé vaskosodó *rúgóvarrótűk* (Federaufnähnadel); a közönséges *varrótűk* (Nähnadel). Az emlitett tüzőtűk és szélelők közt vannak olyanok is, melyek negyedkörnyire hajlottak, ezek a *görbe-tűk* (Runde-Nadel) s hosszasságuk 5—23 cm. közt változik.

Eszközei: 1. a *bak*ok (Bock, Schragen) két függőleges lábbal, melyeket alul-fölül *általfák* (Riegel) kötnek össze; a fölső rendesen

ki van párnázva. Két ilyen bakra helyezik a párnázandó butor *faállványát* (Holzgestell); 2. a *munkatáblák* (Tischplatte), melyeken *szab*nak (zuschneiden); 3. a *kettős-létra*, a *csukólétra* (Spalierleiter) két létrából való, melyek *létrain*ait (Leiterbaum) két oldalt fölül *csuklő* (Scharnier), középütt pedig *kapocsrúd* (Schliessstange) köt össze.

A munka három nemét különbözteti meg a kárpitos. Egyik: a *párnamunka* (Kissenarbeit), a min azt érti, hogy a munka minden faállvány nélkül csupán szövetből és *tömés*ből (Füllung) készül. A második a *sima párnázás* (glatter Polster), a harmadik a *levarrott*, a *tüzdelt párnázás* (gehefteter Polster) munkája. Minthogy a párnamunkában követett eljárás a másik kettőben bennfoglaltatik, csak ezekről teszünk szót.

A sima párnázásnál az első munka a *hevederezés* (Begurten). A hevederek ugyanis a *rúgó*knak (Feder) alapjai. A hevedereket oly távolságban *feszítik ki* (anspannen) egymástól, mint a minő szélesek s pedig a faállvány széltében-hosszában. Ha pedig a rúgók száma eleve meg van határozva, oly távolra, hogy annyi *kereszteződés* (Kreuzung) álljon elő, a hány a rúgó, úgy hogy minden *kereszt*re (Kreuz) egy-egy rúgó jut. A feszítés a fönnebb említett hevederfogóval vagy hevederfeszítővel történik, mire a hevedervégeket *behajt*ják (umschlagen), esetleg *bőrcsík*ot (Lederstreifen) rakva rájuk *hevederszög*ekkel, *keretszög*ekkel (Gurtenstift) *leszöge*zik (annageln). A feszítésnek erősnek kell lennie, mert különben a heveder *tágul* (nachlassen) s az ülés csakhamar *vermelődik*, *vermül* (durchsacken). Erre a rugókat, melyek *tekervényei*nek (Ring) száma 7—10, *beállít*ják (einstellen) s alsó tekervényüknél fogva a hevederre *zsineg*gel (Bindfaden) négy-öt *öltés*sel (Stich) *rávarr*ják (aufnähen), majd meg a végből, hogy a rúgók megszabott *magasság*ban (Höhe) és kölcsönös *állás*ukban (Stellung) megmaradjanak, úgyszintén az ülés kellően *domboruljon* (sich wölben), kellő *domborulás*a (Wölbung), *esés*e, *lejtő*je (Abdachung) legyen, *megkötik* (binden), illetve *zsinegel*ik (schnüren) széltében-hosszában azzal, hogy a zsineget a fölső s középső tekervényekre *rácsavar*ják (umlegen), *hurk*ot (Schlinge) vetnek rájuk s végét az *üléskeret*re (Sitzrahme) rászögelik.

A *rúgózsinegelés*, *rúgókötés* (Federschnüren) után a *rúgóborítót* (Federdeckel), a *rúgóvászn*at (Federleinwand) feszítik ki s szorosan a zsineg tövében körüskörül rászögelik a *kartácsszög*ekkel, a *gyaratószög*ekkel (Kardätschennagel) s fölül minden rúgót hozzávarrnak a vászonhoz. Ezt követi az *alakadás* (Façonarbeit) vagyis *tömés* (Schoppen), a mi abban áll, hogy a rúgóvászonba *aggatóöltés*eket (Einhäng-

stich) öltenek, melyekbe a *tömőanyagot* (Schoppmaterial) *beaggatják* (einhängen) s egészében *kiterítik* (auflegen). Erre a beteritett tömőanyagra, mely lehet *kócz* (Werg), *lószőr* (Pferdehaar), *tengerifű* (Meergras), *afrikai fű* (Crin d'Afrique) stb. ráborítják az *alakvásznat* (Façonleinwand), más néven *gyéresvásznat* (Schütter), *tömővásznat*, *feketevásznat* (Schoppleinwand), melynek egymást keresztező fonalai tágan állnak egymástól. Ezt a vásznat a kárpitos mindenekelőtt *tűzőszög*ekkel (Heftnagel) a butorkerethez *tűzi* (ausheften), mire az ülőpárnát *megülögeti* (durchsitzen), hogy kellő *éle*, *fokhegye* (Kante) keletkezzék s aztán ettől mintegy 10—15 cm.-nyire, hogy a tömőanyag helyéből el ne csuszhassék, *tükröt von* (Spiegel machen) azzal, hogy az ülés fölületét, a *tükröt* (Spiegel), a kéthegytűvel *átvarrja* (durchnähen) vagyis egyik hegyével függőlegesen be-, a másikkal kiölt vigyázva arra, hogy a hevedert vagy rúgót hozzá ne varrja. Erre hozzá fog a gyéresvászon *leszögelés*éhez (Einnageln, Zuschlagen), miközben arra ügyel, vajjon a fokhegy elég magas-e, ellenkező esetben a szükséghez képest anyaggal még *megdugja* (nachstecken).

A párna élének *állását* (Stellung) és *állóságát* (Festigkeit) azonban a *szélelés*sel (Garnieren) adják meg. Ezt a görbe-tűkkel végzik, mi közben a vásznon át a tömést a szőrhúzóval előbbre húzzák. Az *öltéssor*ok (Stichreihe) számát az élmagasság szabja meg s ez 2—5 közt váltakozik. A párnázás befejező munkája a *szőrölés*, a *domborítás* (Pikieren), a mi abban áll, hogy az ülés fölületén közel a fokhegyhez zsineget *férczelnek be* (anreihen), melybe aztán a *szőrt* (Haar) *bebodorítják* (einkrausen), beaggatják. Erre a *fehérvásznat*, a *pamutvásznat* (Pikierleinwand), a *meszes-vásznat* (Kalkleinwand), mely lehet *kalikó* (Calico) vagy *mazolán* (Musselin) is, a szőrre boritják s előbb hátul, aztán elől fonál mentén kitűzik kisebb szögekkel, hogy kitessék, vajjon a kellő domboruság már kiadja-e magát? A hol megdugás válik szükségessé, ott szőrt bodoritanak a zsineg alá, miután a vásznat e helyeken *kibont*ották (ausheften). Végül a leszögelésre kerül a sor, a minél úgy kell feszíteni a vásznat, hogy ne támadjanak *szögránczok* (Nagelzug). Ujabban a szőr tetejébe a *pihefa* (Eriodendron) magvának finom selymes gyapját: a *növénypihét* (Pflanzendaune) boritják, a mely a mellett, hogy az ülés puhaságát növeli, egyszersmind megakadályozza, hogy a lószőr a *bevonat* (Überzug) szövetén átverődjék.

*Bevonás*hoz (Überziehen) a szövetet *szél*ekben, *lap*okban (Blatt) *szabják ki* (zuschneiden), de úgy, hogy *rajzolat*juk (Muster), *jegyzés*ük (Dessin) egymásra találjon; *varrás*ukat (Nath) végül *kisimítják* (auslägtten) A bevonatot *letűz*ik (abheften) kisfejű szögekkel: a *pöczö-*

*neg*ekkel (Stift) úgy, hogy varrása *félre ne húzódjék* (verziehen), mire $1^1/_4$ cm. hosszú *drótszög*ekkel (Drathstift) körül *megszögel*ik (festnageln), mely szögelést a ráalkalmazandó *dísz*, *paszománydísz* (Putz, Aufputz) födi el. Az ülés és karok bevonása után a hát- és oldalrészekre a *terülőrészt* (Ausspanntheil) vonják rá. A dísz vagy *borítás*, *paszományszegély* (Krepine) vagy *zsinór* (Schnur). Ezeket *bujtat*va (verstürzt) szögezik meg, vagyis a szög csak felében ereszkedik a butor fájába, másik felét pedig lehajtják, vagy pedig elrejtik a zsinór jól sodrott belébe. A *bőrbevonat* (Lederüberzug) egyes részeinek *összeillesztése* (zusammenstossen) részint varrással, részint az előbb *lappasz*tott (schärfen) bőrrészek *ragasztás*ával (Kleben) történik. A *lappasz*tás (Ausschärfen) czéljából a bőrt üveg- vagy márványlapra terítik és *hús*ossának (Aasseite) szélét késsel elvékonyítják, hogy a másik bőrrészszel való kapcsolata a ragasztás után ne lássék. A varrásokat pedig úgy tüntetik el, hogy bőrcsíkot: *in*at (Köder) vagy bőrrel borított fonalat: *behúzó*t (Passepoil) varrnak közébe.

A levarrott párna-munka vagy a tűzdelt párna-munka abban áll, hogy a domborítás nem sima, hanem különböző alakú, mivégből a párnázást *tűzöltés*ekkel (Abheftstich) levarrják, ezekbe *gomb*okat (Knopf) húznak be, melyek mély fekvése körül *ránczok* (Falte) támadnak. E ránczok egymáshoz való állásából eredő alak: a *tüzött-alak* (Heftform) szerint van *koczka* (Karo) ◆ ◆ ◆ ◆ négy gombbal, mely ha hosszan elnyúl, *csónak* (Schiffel) nevet visel; az orgonasipok szerint sorakozó tűzött-alakok a *sípok* (Pfeife), melyek *öltéssor*a (Stichreihe) egy vagy kettő, ha pedig négy: *kettőssíp* (Doppelpfeife) a nevük; a *kagylóalak* (Muschelform), a *csillag* (Stern).

A párnázott butorok közt kiváló helyet foglalnak el a *teveáltalvetős* (Kameeltaschen) más néven *szamáráltalvetős*, *szamártarisznyás* (Eseltaschen) munkák. Keleten az utazó a tevékre, öszvérekre, szamarakra tarisznyás szőnyeget vet, melyben eleségét tartja. E szőnyegek *alakbaszőttek* (abgepasst), azaz olyanok, melyek *sík*ja (Feld) szélekkel, szegélyekkel van határolva és magában egy egészet tesz. Ezek bélését, a tarisznyát, alkalmazás előtt a kárpitos levágja. Minthogy pedig ez általvetőszőnyegek egy-egy fele épen hogy csak egy ülést vagy egy hátat borít, szélükre *toldalék*ot (Besatz) varrnak úgy, hogy a szőnyegrészszel egynek tessék.

A szobákat, illetve az ajtókat, ablakokat kárpitokkal diszítik, melyeket a kárpitos *redőz*, *ránczba szed* (falten) vagy *redőzet*tel, *redővetés*sel (Draperie, Faltenwurf) lát el és esetleg fölül betetőz a *csül-*

*löngő*vel (Behänge), *lepenyeg*gel (Lambrequin) vagy rúd körül kigyódzóan vetett *füzér*rel (Guirlande), a mely, ha nem virág, nem lomb, hanem szövet, *kanyargó ív* (Feston). A redőzetet főleg három alakból állítják össze: az *ív*ből (Bogen), a *kúp*ból (Pfeife) és a *lebbentyű*ből (Endzipel) vagy *csücsök*ből (Zipfel). A kárpitok kellékei a szöveten s bélésen kívül: a *rojt* (Franse), a *bojt* (Quaste), a *szegőlék*, *szegély* (Borte); a fölfüggesztéshez való a *szemöldökrúd* (Portièrestange), a *gyürük*, *karikák* (Ring) stb.

A *tapétázás*nál (Tapetiren, Spalieren) az első munka, hogy a falat *habkő*vel (Bimsstein) simítják, majd meg meleg *enyves-vízzel* (Leimwasser) *enyvesítik* (bestreichen), mihez durva pamacsot (Pinsel) használnak. Ha a fal nem lenne elég sima s attól lehetne tartani, hogy a vakolat homokszemei majd a tapétán *kimutatkoz*nak (sich markieren), aljul a falra előbb makulatura-papirost *borít*anak (aufziehen) úgy, hogy ezt a lisztből való *ragaszs*zal (Kleister) bekenik s *kefé*vel (Bürste) a falnak nyomják. Magát a tapétát a *tekercs*ből (Rolle) *szél*ekben (Blatt) *szabják le* (Zuschneiden) és két oldalt *megmetszik* (beschneiden), még pedig az egyik oldalon szorosan a jegyzőlés tövében, a másik oldalon keskeny *szélt* (Rand) hagyva *nyujtvány*ul (Ansatz). A szabást és metszést késsel és vonalzóval a *munkatáblán* (Anstreichtafel), a *kárpitosdeszkán* (Tapezierbrett) végezik. Ezen *kenik* (streichen) is el a *keményítő*ből (Stärke) való *tapéta-ragaszt* (Tapeten-Kleister). A munkás ugyanis e műveletnél bal keze ujjhegyeit rátámasztja a tapétára és a jobb kezében levő pamacsot végig húzza rajta, majd pedig a tapétát szinével karjára hajtja és a kettős létrán fölmenve, ragaszos részével a tapétát *neki illeszti* (ansetzen) a falnak, mire társa alul a kellő állásba igazitja s aztán mindketten a *teregető-kendő*vel (Ausdrucktuch) a hátsó szél felé gyöngéden simítják, de úgy hogy *hólyag*ok (Blase) ne támadjanak.

KEFEKÖTŐMESTERSÉG.

I.

A *kefekötő* (Bürstenbinder) a *kefék* (Bürste), *ecsetek*, *pamacsok* (Pinsel), *meszelők* (Weisspinsel) és *söprűk* (Besen) készitéséhez a legkülönbözőbb anyagokat használja. Ezek közül első helyen áll a *disznósörte* (Schweinsborste), a mely hosszasságra, *merevség*re (Steifigkeit) és szinre nézve igen különböző. Alsóbbrendű *sörte* (Borste) a disznó oldaláról való *oldalsörte* (Bokes), a *tímársörte* (Kalkborste), melyet a tímár a disznóbőr kidolgozásánál szed le a bőrről, és a kefekötésnél hulladékba menő, de rendezve, még kefekötésre fölhasználható *csipcsup* (Zwickstoss). A jobb minőségű sörték a kereskedésbe ily neveken kerülnek: *javasörte* (Kernborste), *buroksörte* (Mantelborste), a melylyel az ecsetek külső sorát burkolják, *tépett-sörte* (Auszugborste). Szinre nézve a sörtéket igy osztályozzák: fehér, sárga, szürke, *fakó* (falb), fekete; hosszasságra nézve: rövid, hosszú, *közepes* (mittellang); keménységre nézve: *puha* (weich), *félmerev* (halbsteif), *merev* (steif).

Egyéb anyagok: a *lószőr* (Rosshaar), a melynél különbséget tesznek a *farkszőr* (Schweifhaar), *nyiredékszőr* (Stutzhaar) és *sörény* (Mähne) közt; a *bakszőr* (Bockhaar) és *kecskeszőr* (Ziegenhaar); a *borzszőr* (Dachshaar), az *evetszőr*, *mókusszőr* (Fehhaar, Eichhornhaar), a *görényszőr* (Iltishaar), a *menyétszőr* (Marderhaar); a *szálgyökér* (Reiswurzel), mely gyüjtőnév alá foglalják a magyarországi és olaszországi *sikárgyökeret*, *imolagyökeret* (Graniglia, Grenelle) és számos mexikoi gyökérszálat; a *piasszáva* (Piassawa), melynek egyes nemei a para, bahia és palmyrah; a *rost* (Fibris), melynek nemei a *pálmarost* (Palma-Fibris) a *tampiko-rost* (Tampico-Fibris); a *kókuszrost* (Cocus-Faser); a *rizsszalma* (Reisstroh); a *szivarszalma* más néven: *esparto* (Zigarrenstroh, Esparto).

A kefék, ecsetek, söprük *foglalat*ját (Fassung) a kefekötő egyszerűen *fá*nak (Holz), a keféét *kefefá*nak (Bürstenholz) a söprüét *söprűfá*nak (Besenholz) nevezi, melyhez leginkább az *erdei bükk* (Rothbuchen), *juhar* (Ahorn), körte- és szilvafa fáját használja, mert ez a nélkül, hogy hasadna, könnyen fúrható. A *csont*ból (Bein), *szarv*ból (Horn), *gyöngyház*ból (Perlmutter) való foglalatot az esztergályos szolgáltatja, de az egyszerűbbet maga a kefekötő készíti, mihez képest elég oly *szerszám* (Werkzeug) és *eszköz* (Geräth) található nála, mely az asztalos, esztergályos vagy kerékgyártó műhelyéből ösmeretes.

A kefegyártás munkáinak folyamata a következő: A műhelyben levő fatörzsökre: a *vágító*ra (Haublock) egyik munkás ráhelyezi az elhasítandó fahasábot s neki tartja a tompaélű *szekercé*t (Breitbeil), a melyre a másik munkás ütéseket mér a két kézre fogott *furkó*val (Schlägel), hogy a kellő nagyságú kefefát lehasítsa. E furkó nyelestül, bunkóstul egy darab fából van faragva s vagy egy méter hosszú. A kefefák erre a *vonószék*en, a *faragószék*en (Schneidbank, Hanselbank) kerülnek munkába, mely eszköz a kádármesterségről szóló czikkben van részletesen leírva. Itt csak részeinek nevét említjük meg. Van rajta *nyereg* (Sattel), ebben s a *pad*on (Bank) *hasíték* (Schlitz), melyeken átnyúl a *fejfa* (Kopf) *hintája* (Fussholz), melyhez alul meg van erősitve a *papucsfa* (Tritt). Ebbe a vonószékbe fogja be a munkás a kefefát, hogy a *vonókés*sel (Schnittmesser) kifaragja a kellő nagyságú alakra, a mit azoknak a körvonalaknak nyomán tesz, melyeket eleve az *alakszer* (Patron, Chablon) segitségével rámázolt, *jelzölt* (patroniren, chabloniren) Ez az alakszer nem egyéb, mint a kefe nagyságára és alakjára kimetszett papiros, melyet rátesz a munkás a befogott kefefára s rajta végig húzza a fekete mázba mártott *kenőkefét* (Schmierbürste). Ettől a kefefa szélein fekete vonal keletkezik, a mely az alaknak s nagyságnak jelzője. Itt említjük mindjárt meg, hogy az alakszer középtáján apró likak vannak, melyeken a festék áthatolva pontokat hagy hátra; e pontok a furandó likak sorait jelölik, a miért is az alakszert *sorjelző* (Patron, Chablon) névvel is illetik. A nagyság megfaragása után *kerekíti* (abrunden), majd meg a kerékgyártó *duggatókés*évei (Stöckelmesser), melynek vasába *ajazókés* (Falzmesser) van dugva, kifaragja kétoldalt a *hornyot* (Falz), s ha *nyele* (Stiel) vagy *fogantyúja* (Griff) is lesz a kefének, ezt *kikanyarítja* (ausschweifen) s *kihegyesíti* (zuspitzen).

Innen a kefefa a *furószék*re (Bohrmaschine) kerül, hogy belé *fúr*ják (bohren) azokat a lyukakat, melyekbe a sörtét stb. majd *befészkelik* (einsetzen), *bekötik* (einbinden). A lyukak fúrásánál kiváló

tekintettel kell arra lenni, hogy egymáshoz jól *csatlakozz*anak (schliessen). A fúrószék négy lábon álló, egy méternél vagy 10 cm.-rel magasabb asztal, melynek aljában a *lendítő-kereket* (Schwungrad) egy *forgantyú*nál (Kürbel) fogva a *taposó*val (Fusstritt) hajtja a munkás. A lendítő-kerékre vetett zsinór az asztalon levő *pörgetőt* (Wirbel), melyre a zsinór *keresztez*ve (gekreuzt) van ráhajtva, hozza sebes forgásba és ez ismét az *orsót* (Spindel), a melybe befogják a 2—10 mm.-nyi vastag *kanalasfúrót* (Löffelbohrer). E fúróval szemben áll az asztalon az előre és hátrább tolható *fúrószán* (Bohrschlitten), mely egy csavarral egyszersmind vagy *függőleges*re (senkrecht), vagy *rézsútos*ra (schräg) állítható a szerint, hogy a fúrandó lyukak fúrása egyenes irányú vagy *dült* (verschränkt) legyen. A fúrás úgy esik meg, hogy a munkás a pörgető mögött levő fatusaknak: a *mellező*nek (Brustholz, Harnisch) veti mellét s könyökeit a jobbról-balról levő párnás *könyöklő*nek (Lehne), mire két kézre fogva a kefefát, oda támasztja a fúrószánnak s forgásnak inditja a fúrót, miközben, minthogy egy lyuk a másik után gyorsan kifúródik, a kefefát egyre odább igazítja. Azt tartják, hogy egy munkás egy munkanapon 30.000-nél több lyukat tud *kifúrni* (ausbohren).

Már most következik a sörték befészkelése, bekötése. Ezt azonban előkészitésük előzi meg, minthogy a kereskedelembeli sörték többé-kevésbbé el vannak keverve. Elsőbben is a *munkapad*on (Werkbank) a sörtéket puszta kézzel különböző *fajtá*juk (Sorte) szerint *osztályoz*zák (auftheilen), aztán a *huzófésü*n (Überziehkamm) *fésül*ik (überziehen, kämmen), vagyis 16 cm. hosszú aczéltük egy során, melyek egy deszkán függőlegesen állnak, áthúzzák, hogy a gyapjas szőrtől megtisztuljanak. *Válogatás*nak (Aufmischen) nevezik azt az eljárást, mikor a sörtéket szinük szerint rendezik s *szedés*nek (Zupfen) azt, mikor hosszasságuk szerint osztályozzák. Ez utóbbit igy végezik: A sörtéből egy csomót a bal marokba fog a munkás és a munkapadnak *ütögeti* (aufstossen), mire a jobb kézzel a hosszabbakat *kiszedi* (auszupfen), a mit addig folytat, míg a bal marokban levők egy hosszasságúak. A szedett sörtékkel ép igy bánik néhányszor, mitől végül az összes sörték egy hosszasságúra oszlanak. Ezeket aztán külön-külön a húzófésün *kikeféli* (Ausmischen). Ide tartozik még az összekuszált sörték és a kefekészités közben a sörtékről levágott résznek: a *farkonczá*nak (Fase), vagyis a csipcsupnak rendezése: a *csipcsup-tisztítás* (Zwickstossputzen), a mi szintén a húzófésün történik. Ez előkészitő munkák után az egynemű sörtéket *csomók*ba (Bundel) *körülspárgázzák* (umbinden), hogy egyenességet öltsenek magukra.

A befészkelésnek, bekötésnek három különböző módját követik

a kefekötésnél. Az egyik, a legközönségesebb, melynél a sörtéket stb. a fának megfelelő lyukaiba *szurok*kal (Pech) beragasztják, a *szurkoló-munka* (Rauharbeit); a második mód az, mikor a bekötéshez *drót*ot (Draht) vagy *fonal*at (Faden) használnak és ez a *behuzó-munka* (Eingezogene-Arbeit); a harmadik mód a *sodrott-munka* (Gedrehte-Arbeit), a melynél a sörtéket stb. csak két drót sodrása közé kötik be.

A szurkoló-munkánál az eljárás a következő: az osztályozott sörtéket *fej-* (Kopf) részüknél fogva [fej tulajdonkép a sörte gyökere, s ezzel ellentétes része a *farh* (Schweif)] a munkapadhoz ütögetik, aztán egyenlő nagyságú *tincsek*ké, *pamat*tá (Büschel) elosztják s mindegyikét a fejrésznél *kötőfonál*lal (Bindfaden) erősen megkötik, *tincsel*ik, *pamatol*ják (bündeln). E közben a *szurok-olvasztó*ban (Pechofen), vagyis egy *katlan*ba (Windofen) elhelyezett *üst*ben (Einsatzkessel), fekete, *nyúlos* (zähe) szurkot *olvaszt*anak (schmelzen). Ebbe a szurokba mártja a munkás a tincs kötött végét, *oda törli* (abstreichen) az üst széléhez, hogy a sörték egy pillanatra szétváljanak s a szurok közibük hatoljon, mire a tincset a kefefa, söprűfa, *meszelőfa* (Weisspinselholz) stb. megfelelő lyukába *dugja* (stecken) s ebben megcsavarja, hogy a szurok a lyuk oldalaival szorosan érintkezzék. Ez a befészkelés igen gyorsan megy végbe. Megjegyzendő, hogy a szurok-munkához való fák lyukait nem fúrják át. A szurok-munkánál a sörték csaknem mindig egyenlő hosszúak maradnak, miért is csak hegyüket, a farkat, kell ollóval *nyír*ni (beschneiden).

A behúzómunkánál az egészen átfúrt lyukakba a tincseket *vasdrót*tal (Eisendrath), *sárgarézdrót*tal (Messingdraht) *huzzák be* (einziehen) a lyukakba. A drótot, mely 1—2 kg.-ot nyomó *tekercsek*ben (Ring) kerül a műhelybe, *motollára*, *tekerőfára* (Haspel) vetik s innen szükségszerinti mennyiségben *legombolyít*ják (abwinden) az 1—1½ arasznyi hosszú, fejben vastag, nyakban vékonyodó *eresztőbot*ra (Einziehknebel), a melyet a munkapad több lyukainak egyikébe dugnak.

A behúzást így végzik. A munkás legelőbb megvizsgálja a kefefát, vajjon a lyukak végig és kellő nagyságra vannak-e fúrva; ha nem, akkor az árhoz hasonló vassal, a *fúrótű*vel (Bohrnadel) tágítja őket és ha netán forgács maradt bennök, egy kis árral: a *szurka-piszká*val (Stupfer) kiböki. Ezután térdei közé fogja a kefefát, jobb kezével az eresztőbotról drótot húz, ezt újjnyi hosszasságban egybehajtva, fölülről betűzi egyik lyukba, és bal kezével a drót hajtásának közepére egy tincset tesz, melyet a munkapadról fölvett s végével egyenesre ütögetett, mire a drótot ugyanazon a lyukon erősen vissza-

húzza, miből a tincs közepén összehajlik s a lyuk fölső részébe torkollik. A drótot most a rá következő lyukba dugja és ezt addig folytatja, míg egy *sor* (Zeile) kész. A munkát mindig a középső sorral kezdi. A mint ezzel elkészült, kezébe veszi az egy darab fából való, a behúzott tincsek hosszát meghatározó *mérték*et (Mass), a minő egy műhelyben többféle van a különböző hosszasságok szerint, ezt neki tartja a kefefának s a mennyi a mértéken túl a tincsekből kiáll, *levág*ja (abhauen). A levágást végzi a *vágótőkén* (Haublock), a mely néha ólomlemezzel van födve, a *bárd*dal (Haumesser), a mely 25—28 cm. hosszú és 13—15 cm. széles, mindkét oldalán éllel ellátott fogantyús kés. A mint ez megtörtént, folytatja a behúzást és újabb sor elkészültével már nem a mérték után, hanem az első sor nyomán vágja a tincssort. Újabban e vágáshoz inkább használják a *tincs-olló* (Büschelschere), a *tőkeolló* (Stockschere) és a *padolló* (Bankschere) nevezetű késeket, a melyek egy vége forgón mozog és másik végén levő fogantyúval föl-alá járathatók. Itt a föntebb említett mértéket egy *állogatható* (verstellbar) vonalzó pótolja. Meg kell itt még jegyeznünk, hogy a szálgyökérrel, rosttal stb. készített keféket nem dróttal, hanem *kötőfonál*lal (Bindfaden) húzzák be. Ez esetben azonban a kefefa hátrészén *rová*sokat (Riefe) ejtenek, melyekbe a fonál elrejtőzik. És megemlítendő, hogy a kefefa szélén túl fúrt lyukakba fészkelt tincseket *szakál*nak (Bart) nevezik.

A mi végül a kefekötő-munkák harmadik módját: a sodrást illeti, ennél a sörtéket nem osztják tincsekre és nem is fészkelik be lyukakba. A sörtéket mindkét végükön ollóval előbb egy hosszasságra szabják. Ennek megtörténtével elegendő hosszaságú s megfelelő vastagságú drótot közepén *összehajt*anak (zusammenbiegen) és *hajlás*ánál (Bug) fogva beakasztják egy, a falba stb. erősített *kampó*ba (Haken), míg a két véget egy forgatható tengelyre erősített kampóra úgy akasztják, hogy a drót két szála egyközűen egymás fölött kifeszüljön. A forgó tengely külső végére egy *forgattyú* (Kurbel) van alkalmazva. Most a két egymást érintő drótszálak közé egysorjában keresztben berakják a sörtéket. Erre megindítják a forgattyút, mitől a drót *összesodródik* (sich zusammenwinden) és vele a közte levő sörték is, a melyek most, a sodrás után, egy kettős csavar *orsózat*ával (Gewinde) hasonlíthatók össze. Az ilyen *drótkefé*ket (Drahtbürste), a melyeknek más neve *mókus*, *sündörgő* (Igel), puskacsövek, pipaszárak, palaczkok, és ha a sörte helyett drótot sodornak a drótszálak közé, csövek, kürtök stb. tisztítására használják.

A behuzó-munkával készült kefék hátán látszó *dróthurkolást*

(Drathverschlingung) *falapok*kal (Holzplatte) vagy *funér*ral, *borítás*sal (Fournier) szokták elfödni. A legegyszerűbb födés az, hogy a kefefa hátára *bükkkérg*et (Buchenspan), rövidesen *kérg*et (Span) *enyvez*nek (leimen), melyet az asztalosságból ismeretes *enyvesztő*vel (Schraubenzwinge) szorítanak rá s aztán körül*gyalul*nak (hobeln), mire *meglakkoz*zák (lackiren). A *funérozás*, a *borítás* (Fourniren) hasonlóképen megy végbe, csakhogy az ilyet még egyéb műveleteknek is vetik alá; nevezetesen *leszínel*ik (abziehen) vagyis poralakú forgácsokat horzsolnak le róla a *színelővas*sal, a *takarítóvas*sal (Ziehklinge), majd meg *sikoz*zák (schleifen) *habkő*vel (Bimsstein) vagy *surlófü*vel (Schachtelhalm), *üvegpapiros*sal (Glaspapier). A legnagyobb fokú tökéletességet aztán a *csiszálás*sal, *sikamítás*sal (politiren) adják meg úgy, a mint ez az asztalosmesterségről szóló czikkben le van írva.

A sörtesöprűk készitése egybevág a kefékével s csak azt kell megjegyeznünk, hogy azt a darab, középen kúpos fát, melyet a söprűfára erősitenek és melyben a nyél foglal helyet, *süvegfá*nak (Kasten) nevezik.

Az ecsetek durvább neme, — minő a pamacs vagy pacsmag, meszelő, — úgy készül mint a kefék a szurkoló-munkával, azaz fúrt lyukakba szurkolják a tincseket. A finomabb ecseteknél az eljárás egészen más. Ezek számára a sörtéket és a szőrt előbb forró hamuban *hervasztják* (backen), a mitől több merevenséget és rugalmasságot öltenek magukra. E czélból egy négyszögű, magas szélű *serpenyőt* (Pfanne) megraknak hamuval, melyet tűz fölött addig melegitenek, mig a kéz a melegét tűri. Ekkor lazán kötött, egy újjnyi vastag *kötések*ben (Bündel) beássák a sörtét vagy szőrt a hamuba és benn-hagyják vagy egy negyedórára, mikor fapálczákkal megforgatják s egy további negyedórán át engedik hervadni.

Azokat az ecseteket, melyeket olajfestékekhez vagy enyvfestékekhez használnak, *csiszol*ni (schleifen) is kell. E végből az ecsetnek szánt sörtecsomót kellően ütögetik, hogy a fejrészek egyenest álljanak, mire bemártják vizzel fölereszteti agyagba hegyénél fogva, úgy hogy ez a sörte felén túl érjen. Innen kivéve, a munkás jobb keze hüvelyke és mutatóújja közt végig húzza a sörtecsomót és levegőre teszi, hogy ott teljesen megszáradjon. Ennek megtörténtével a csomót úgy veszi jobb markába, hogy ennek hegyéből mentől kevesebb álljon ki s ezt neki *dörzsöl*i (reiben) az erre a czélra szolgáló nagy darab habkőnek vagy valamely *csiszóköves* (Schmirgel) fölületnek s egyre mindig más részeket juttat sorra a dörzsölésben, mig azt látja, hogy a sörték

puha tapintásúakká lettek. E műveletet némelyek akkorra halasztják, mikor már kész az ecset.

Alakjuk szerint az ecsetek vagy *laposak* (flach), vagy *kerekek* (rund); emezek ismét *hegyes*re (spitz) és *tompák*ra (stumpf) oszlanak, a szerint, hogy megnedvesítve, szőrük egymáshoz való lapulásából vékony hegyben végződnek vagy sem. A kerek tompa ecsetek vagy olyanok, melyek szőre csaknem félgömbnyi domborulássá lesz, vagy olyanok, melyek szőre már a nyéltől kiindulva szétterped, úgy hogy az ecset vége nagyobb átmérőjű, mint a nyél táján. A lapos ecsetek szélesek, de vékonyak s szőrük hegye egy sorban áll. A finomabb festéshez, kiválóan a vízfestéshez, *hegyes-ecset*ek (Spitzpinsel) kellenek. Ezek szőre *tollszár*ba (Federkiel) vagy *fehérbádog*ba (Weissblech) van *foglal*va (fassen), míg az olajfestéshez stb. valók *nyél*be (Kluppe).

A mi a finom hegyes szőrecsetek készítését illeti, ez inkább csak nagy vigyázatosságot s ügyességet követel. Azon kezdődik, hogy a borz, görény stb. farkát *timsósoldat*ban (Alaunlösung) áztatva és tiszta langyos vízben öblögetve *zsírtalanít*ják (entfetten), aztán gyömöszlés és simítás közben a nedvességet kifacsarják, vászonnal *leszárít*ják (abtrocknen) és fésűvel simára kifésülik. Megszáradása után a szőrt az ujjakkal vagy *fogó*val (Zange) csomónként fölemelik és a bőr tövében *ollóval* (Schere) lemetszik. Az egyenlő hosszúakat külön rakásokba igyekszenek rakni. Minthogy azonban a *fajtázás* (sortiren) e módja nem történhetik a kellő pontossággal, minden rakást (a szőr farkával fölfelé) kis *bádogpohár*ba (Blechbecher) állítanak, a melynek széle alacsony s feneke lapos. Ezt a poharat az asztalhoz ütögetik, hogy a gyökérvégek (a fejek) mind egyenletesen álljanak a fenéken, mire a kiálló hegyeknél fogva apró fogóval előbb a leghosszabb szőröket, aztán a valamivel rövidebbeket stb. kihúzzák. Némelyek most, mások már előbb a hamuban hervasztják őket.

Az így előkészített szőrrel már most hozzá fognak az ecset készítéséhez azzal, hogy egy *csipet*nyi (Büschel) szőrt, a mennyi egy ecsethez kell, farkrészszel lefelé beállítanak a homorodott fenekű *formá*ba (Form), a mely gyűszűhöz hasonló pohárka, melyet gyöngéden rázogatnak és az asztalhoz ütögetnek, hogy a szőrfejek mind a fenékre kerüljenek és így domboruljanak. Ekkor a formából kiálló fejeket az ujjakkal *összefog*ják (zusammendrücken) és finom selyem*szál*lal (Faden), majd még kívéve innen, vastagabb *czérnaszál*lal (Zwirnfaden) *körülkötik* (umschlingen). Miután végül az ecset fölső végét ollóval egyenesre elmetszették, és ha kell, még olvasztott sellakkba már-

tották, *betokozzák* (einspulen), hol tollszárba, hol *bádogcsőbe* (Blechröhre) melynek fölső része, valamint a tollszáré is, szintén bővebb.

A kellően megvágott tollszárat, melyet a hattyú, lúd, liba, kacsa, galamb vagy pacsirta szolgáltat, a betokoláshoz 24 órára vízben áztatják, hogy megpuhuljon és az ecsetnek erőszakos *behajtásánál* (Eintreiben) meg ne hasadjon. A szintén nedves és az ajkak közt hegyesített szőrtincset hegyénél fogva erre bedugják a tollszár bővebb végébe és a tollszár öblébe illő dróttal vagy *vasvesszővel* (Eisenstäbchen) *betuszakolják* (einstossen) annyira, hogy megkötött részét a tollszár magában tartsa. Hogy a tincs jobban megálljon a tollszárban, úgy is szoktak eljárni, hogy a még nedves és puha tollszár körré zsineget hurkolnak, jól meghúzzák és ezt csak akkor veszik le, ha a tollszár megkeménykedett. Az ettől keletkező külső horpadás belső dudorodássá lesz és ez a *szorulat* (Schnürung) úgy oda fogja a tincset a tollszárba, hogy az se előre, se hátra nem csúszhat.

A *kefekötő-árúk* (Bürstenbinder-Waare) elnevezésüket rendesen mirevalóságuk vagy anyaguk után kapták. A következőkben igyekszünk őket fölsorolni.

Kefék: piperekefe (Toilette-Bürste), *hajkefe* (Haarbürste), *nyeles hajkefe* (Haarbürste mit Stiel), *fodrászkefe* (Friseur-Bürste), *fodrászhengerkefe* (Friseur-Walzenbürste) *ruhakefe* (Kleiderbürste), ez *hátának* (Rücken) alakja szerint lehet *homorú* (geschweift), *tevehátas*, más néven: *púpos* (mit Kameelrücken), *kanyarított* (krumm), *kalapkefe* (Hutbürste), *kalapkarimakefe* (Hutkrempenbürste), *bársonykefe* (Samtbürste), *fogkefe* (Zahnbürste), *körömkefe* (Nagelbürste), *zsebbevaló-kefe* (Taschenbürste), *kézmosó-kefe* (Handwaschbürste), *sárkefe* (Kothbürste), *sárnyesőkefe* (Fussreinigungsbürste), *fénymáz-kenőkefe* (Wichs-Anstreichbürste), *fényesítő-kefe* (Glanzbürste), *ajtómosó-kefe* (Thürwaschbürste), *ablakmosó-kefe* (Fensterwaschbürste), *butorkefe* (Möbelbürste), *padlókefe* (Bodenwichsbürste), *szőnyegkefe* (Teppichbürste) *fehérnemű-kefe* (Wäsche-Waschbürste), *pohármosó-kefe* (Gläserbürste), *palaczkmosó-kefe* (Flaschenbürste), *csapkefe* (Pipenbürste), *kéménycső-kefe* (Rauchrohrbürste) *lámpásüvegtisztítókefe* (Lampen-Cylinderbürste), *hevederes szarvasmarhakefe* (Hornviehbürste mit Gurtriemen), *lókefe* (Pferdebürste), *kocsikefe* (Wagenbürste), *surolókefe* (Reibbürste, Schrubber), *sárgaréztisztítókefe* (Messingputzbürste), *ezüsttisztítókefe* (Silberputzbürste), *takácskefe* (Weberbürste), *sörfőző-kefe* (Brauerei-Bürste), *hűtőkád-kefe* (Kühlwannen-Bürste), stb.

Ecsetek: *szőrecset* (Haarpinsel), *görényecset* (Fischpinsel), *borzecset* (Dachspinsel), *nyestecset* (Marderpinsel), *kecskeszőrecset* (Ziegenhaarpinsel), *marhaszőrecset* (Rindshaarpinsel), *sörteecset* (Borstenpinsel), *aljvető-*

ecset (Anlegpinsel), *erező-ecset* (Floderpinsel), *fonalas-ecset* vagy *nyeles-ecset* (Kluppenpinsel), *föccsentő-ecset* (Spritzpinsel), *lakk-ecset* (Lackpinsel), *mázolóecset* vagy *pacsmag* vagy *pamacs* (Anstreichpinsel), *korongos-ecset* (Scheibenpinsel), *karikás-ecset* (Ringpinsel), *tincses-ecset* (Gabelpinsel, Zackenpinsel), *pacsmagoló-ecset* (Patronirpinsel) stb. Itt kell még megemlitenünk az *enyvpamacsot* (Leimpinsel), a *kátrány-pamacsot* (Theerpinsel), a *kőműves meszelőt* (Maurerpinsel), a *meszelőt* (Weisspinsel), mely utóbbinak vidékek szerint külön az alakja s igy van temesi, morva, pesti, bánsági, szegedi, miskolczi, kecskeméti, pozsonyi, kőrösi stb. *fajta* (Form). Egyik terjedtebb fajtáját *tappancs*nak (Tapper) vagy *lólábn*ak (Pferdefuss) nevezik, a hosszú nyelűt meg *rudaspamacs*nak (Krowodel).

Söprűk: *szakállos-söprű* (Besen mit Bart), *sörtesöprű* (Kehrbesen mit Borste), *rizsszalmás szőnyegsöprű* (Teppichbesen aus Reisstroh), *mennyezet-porseprő* (Plafond-Abstauber), *kézisöprű* (Borstwisch), *molnár-söprű* (Müllerbesen), *péksöprű* (Bäckerbesen), *utczasöprű* (Gassenkehrbesen), stb.

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

KERÉKGYÁRTÓ-MESTERSÉG.

II.

A *kerékgyártó*, más néven *bognár*, régebben *kerekes* (Stellmacher, Wagner) mindennemű *szekerek*, *kocsik* (Wagen), *szánkók*, *szának* (Schlitten) s a mezőgazdasági eszközök fa-alkatrészeit készíti. E szerint csak a ma már valahol alig található *fakószekeret* (unbeschlagener Wagen) tudná egymagában elkészíteni. Bármily egyszerű *szállítóműhöz* (Fuhrwerk) már a *kovács*ra (Schmied) szorul. Úri kocsikhoz és hintókhoz pedig szüksége van az iparosok egész sorára, minők az *asztalos* (Tischler), a *kovács* (Schmidt), *lakatos* (Schlosser), *nyerges* (Sattler), *fémkettőző* (Plattierer), *bronzműves* (Bronzarbeiter, Gürtler), *fényező* (Lackirer). Az oly kerékgyártót, ki e mesterségeket mind egyesíti műhelyében, már *kocsigyártónak* (Wagenfabrikant) nevezik.

A kocsik és szekerek elnevezései igen sokfélék. Többnyire a czél szerint, melyet szolgálnak, vagy egyes más szerkezetük után, vagy pedig valamely helytől veszik nevöket. Az önkény is ad egyiknek-másiknak nevet. Egynémely kocsi-elnevezés, minő a kólya, lektika, cséza (Chaise), bricska, gyorskocsi stb. jórészt elavult. A most járatos neveket a következőkben igyekszünk összeállítani: *kordé, taliga* (Karren); *élésszekér* (Proviantwagen), *ökör-szekér* (Ochsenwagen), *parasztszekér* (Bauernwagen), *pőre-szekér* (Streifwagen), *völgyes-szekér* (Geiglwagen), *szénásszekér* (Heuwagen), *társzekér* (Rüstwagen); *ekhóskocsi, ernyőskocsi, borított kocsi* (gedeckter Wagen), *hajtókocsi* (Kutschirwagen), *kasos-kocsi* (Korbwagen), *málhakocsi* (Packwagen), *oldalfás-kocsi, lajtorjás-kocsi* (Leiterwagen), *podgyászkocsi* (Bagagewagen), *szállítókocsi* (Transportwagen), *társaskocsi* (Omnibus), *terheskocsi, teherkocsi* (Lastwagen), melyhez tartoznak a *bútoroskocsi* (Möbelwagen), a *búzáskocsi* (Fruchtwagen), a *boros-*

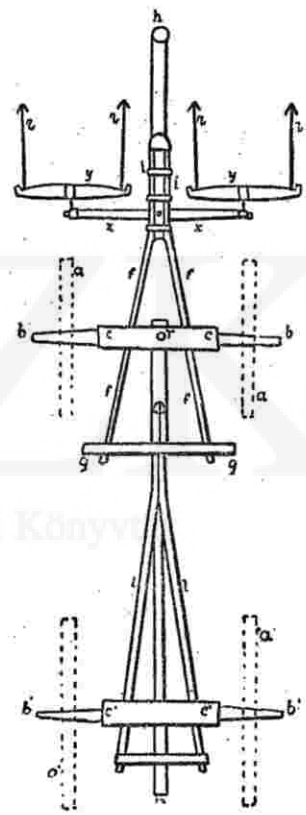
kocsi (Weinwagen), a *homokoskocsi* (Sandwagen), a *liszteskocsi* (Mehlwagen), a *szeneskocsi* (Kohlenwagen) stb.

Hintó (Kalesche) elnevezés alá voltak régebben foghatók mindazok a kocsik, melyeknek *dereka*, *korbája* (Kasten) szijon függött, utóbb *rúgón* (Feder) nyugodott. De ez a meghatározás nem áll már meg, mert a kisebb terheknek szánt városi kocsi ma mind rúgóval van ellátva. Hintó az, úgy lehet ma mondani, melynek nincs (látható) *nyujtója* (Langbaum, Langwiede), vagyis a két kocsialjat nem nyujtó köti össze, hanem a korba *alsófája*, *derekazója* (Schweller). A hintók ismét úgy osztályozhatók, hogy melyeknek *födele* (Verdeck) *merev* (steif), azok a *batárok*, az *üvegeshintók* (Batarde), minők a *berlin* (Berliner) s a zárt bérkocsik; azok pedig, melyeknek födele leereszthető, a *fogatok* (Equipage). Emezek lehetnek *félfödelesek* (Halbverdeck), minők a *viktoria* (Viktoria), *mylord* (Mylord), *landaulette* (Landaulette), *phaeton* (Phaeton) stb., s *egészfödelesek* (Vollverdeck), melyeknél az *elöfödél* (Vorverdeck) és *hátsófödél* (Hinterverdeck) a *tető* (Himmel) közepén kétfelé nyilik és egyik előre, másik hátra leereszthető. A kétfelé eresztős hintók neve *landauer* (Landauer).

Minden szállitóművön elsősorban megkülönböztetendő a *kocsialj*, a *kocsicsin* (Untergestell, Unterwagen) és a *kocsiderék* (Obergestell, Oberwagen). Legfontosabb a kocsialj, mert a kocsi munkabirása ettől függ. Ennek két főrésze van: az *előcsin*, az *előalj* (Vordergestell) és a *hátsó-csin*, a *hátsó-alj* (Hintergestell). Az előcsin áll (lásd az 1-sö ábrát) a két *a—a kerék*ből (Rad), a *b— b. tengely*ből (Achs), mely körül amazok forognak, s a terhes-kocsinál a tengelyre erősitett *c—c tengelyágy*ból, *tengelytőké*ből (Achsstock). Emezen van még a *zsámoly*, a *simely*, a *vánkos*, a *párna* (Achsschemel, Schale), mely közt és a tengelytőke közt átnyúlnak az *f—f rúdágasok* (Deichselarm), melyek a tengely előtt *i—i rúdszárny* (Deichselscheere) nevet viselnek és maguk közé fogják a *h rúd* (Deichsel) tövét, a *rúdtövet* (Deichsel-End). A tengely mögött az *f—f ágasok* (Arm) szétállnak s végükön összefoglalja őket a *juha*, az *iha*, a *gyuha* (Reibscheit, Lenkscheit). A rúdtő alatt vagy fölött függélyesen beeresztett szög az *x—x fölhérczet* (Wage) tartja, a melyhez akasztják az *y—y hámfákat*, *kisefákat*, *késafákat* (Drittel, Ortscheit). A fölhércz vagy *helytálló* (feststehend) vagy mozgékony. Az első esetben *álló-fölhérczne*k (Sprengwage), az utóbbiban *lógázó-fölhérczne*k (Spielwage) nevezik. Ha a kocsi elé négy lovat fognak, akkor a *rúdvég*, *a rúdorr* (Deichselspitze) *ragasztószög*ére, *kutyá*jára, *kaflantyú*jára (Vormandel) egy fölhérczet akasztanak, melynek *négyelő*, *négyes-fölhércz* (Vorauszugwage, Bracke) a neve.

A hátsó-csin áll a két *a'—a'* kerékből, a *b'—b'* tengelyből, a *c'—c'* tengelytőkéből s az ezzel mereven összekötött hátsó vánkosból. Az előaljat és hátsóaljat egymással összeköti a *k—k nyujtó* (Langwiede), mely hátul a tengelytőke és vánkosok közt megy el s az *l—l hátsóágas*sal (Hinterarm) van megerősítve. Az előaljban a nyujtó a tengelytőke és vánkos közt szabadon megy át s itt egy rajta átmenő szög: az *r derékszög*, a *csinszög*, a *nyujtószög* (Spannnagel, Reibnagel) tartja meg állásában. E szög körül az előaljnak kellő *fordulás*a (Drehung) van.

A kocsiderékhoz tartozik a hozzá erősített *förgettyű, fürgenttyű* (Kipfstock, Wendschemmel), mely rendszerint alul domborúan hajlott s az elővánkoson forgólag nyugszik. Fölülről benne jár át a derékszög. A förgettyű a *kocsifenék*et (Wagenboden) vízszintes állásban tartja s ily állásban vannak a rajta s hátul a vánkoson nyugvó alsó *oldalfák*, *állák*, *lajtorjafák* (Leiterbaum, Tragbaum). Ha a kocsinak fölső oldalfái is vannak, akkor ezeket az alsókkal *fog*ak, *zápok*, *csütkék* (Schwinge, Sprosse) foglalják, össze. A förgettyű két végébe s a hátsó vánkos végeibe támaszok: a *rakonczák* (Kipfe, Runge) vannak beerősítve. A felső oldalfákat megtámasztják a megfelelően görbült vékony fák: a *lőcs*ök (Leuchse), melyeknek fölső részét: *a lőcsfej*et (Leuchsenspitze) a fölső oldalfához egy karika: a *lőcsgúz* (Leuchsenring) köti. A lőcs alsó végét a vasból való *lőcskámva* (Leuchsenscheibe) borítja, mely a *lőcsszem*mel (Leuchsenauge) végződve, ezzel a *tengelynyíl*ra (Achsstummel) van rátolva. A kocsifenék alá egy, néha két léczet erősítenek; ezek a *haslók*, a *derékkötés*ek (Träger, Steg).



1. ábra.

Ez általánosságok után áttérünk a részletekre. A kerék három főrészből áll, t. i. a *kerékagy*ból, a *kerékfej*ből (Radnabe) vagy rövidesen az *agy*ból, a *fej*ből (Nabe), a *küllő*kből, a *fentő*kből (Speiche) és a *talprészek*ből, a *falfák*ból (Felge). Ez utóbbiak száma rendesen hat, melyek együtt teszik ki a *keréktalp*at, a *kerékfal*at (Radkranz). Az agynak

középső vaskosabb része, a melybe a küllőket *befészkelik* (hineintreiben), a *tő* (Haufen, Busch), a benne levőlyukak a küllők számára a *tőfészkek*, az *agyfészkek*, a *vésetek* (Speichenloch, Stemmung). Az agy kifelé álló része: a *síp* (Röhre), a belüleső rész: az *ütköző* (Stoss) és a rajta átmenő fúrás: a *keréktorok*, a *végiglyuk* (Nabenbohrung), mely ágyul szolgál a tengely nyilának. Hogy ez a torkot *ki* ne *vássa* (ausreiben), *bepuskázzák*, *beperselyezik* (ausbüchsen) a *puskával*, a *perselylyel* (Büchse). Ez öntöttvasból való hengeres-tok, melynek belsejében *orsózatos* (Gewinde) mélyedések: *kenőcsvájások*, *kenőcstartók* (Schmiernuthe) vannak a *kenőcs* (Schmiere) befogadására, kivül pedig két ékalakú szára van: a *fülek* (Nase), melyek megakadályozzák, hogy a puska a torokban forogjon.

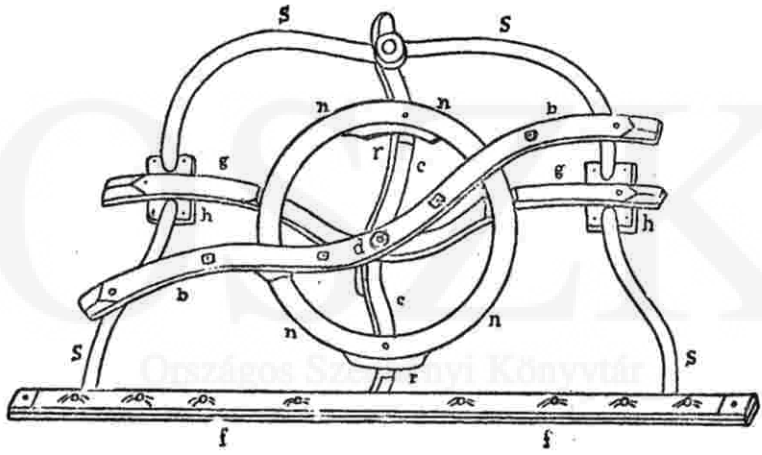
Minden küllő áll a *középszárból* (Mittelstück), melynek azt a végét, melyet a csapba erősitenek, *agycsapnak* (Speichenblatt), s azt a végét, melyet a talpba erősitenek, *bokának* (Speichenzapfen) nevezik. A bokát meghasítják (spalten) s a talpba illesztése után e *hasítékba* (Spalt) való *éket* (Keil) vernek. A középszár rendesen tojásdadalakú, melynek élét *oromnak* (Kappe) nevezik; ha pedig ezt a csin kedvéért *leélelik* (abkanten), akkor *siknak* (Schild). A küllők az agygyal és a tengelylyel szemben nem állnak függőlegesen, hanem a talp felé kihajolnak kidülnek, ez az eltérés a függőlegestől: a *dülésük*, a *hajlásuk* (Stürzung Sturz). Néha meg minden második küllő belebb áll a tőben; ez a küllők *váltogatása* (Versetzung), a *küllők kétsorúsága* (Speichenversetzung).

A talprészek, a falfák, száma rendesen félannyi, mint a küllők száma, úgy hogy két küllő kerül egy talprészbe, egy falfába, melyek összessége, midőn a falfákat végeiknél fogva *facsapokkal* (Holzzapfen), *talpcsapokkal* (Felgenzapfen) egy egészszé *összecsapozták* (verzapfen): a *keréktalp*, a *kerékfal*. Erre húzzák rá a vas *kerékabroncsot*, a *kerékszint* (Radreifen), melyet *szögekkel* (Nagel) vagy *csavarcsapszögekkel* (Schraubenbolzen) erősitenek meg úgy, hogy fejök *bujtatva* legyen (versenken).

A tengely középrésze: a *tengelyderék* (Mittelachse), két vége: a *tengelycsap*, a *tengelyszár*, a *tengelynyíl* (Achsschenkel, Achsstummel). Ez utóbbira ráhajtják a *tányérkarikát*, az *ütközővasat* (Stossscheibe) A tengelynyilakon az agy előtt van a *végtok* (Kapsel, Stössel) és ez előtt a *nyíl fokán* (Stummelloch) bedugják a *végszöget*, a *sasókát* (Vorstecker, Splint). A fából való tengelyt mindig erősen *megvasalják* (beschlagen). Ehhez való az *alsó marokvas* (Achsblech), mely a nyíl körületének csaknem felét vagy többet is *átmarkol* (umschliessen) és a tengelyközépig is elnyúl; továbbá a *karikás marokvas* (Vorhaube),

a *szárnyas marokvas* (Flügel-Achsblech), a *kupás marokvas* (Zapfen-Achsblech).

Ez általános képtől, melyet a fönnebbiekben a szekérről vagy kocsiról igyekeztünk előtárni, szerkezetileg különbözik az oly kocsik csinja: *kocsialja* (Wagengestell), mely kocsik rúgóknak fölhasználásával készülnek. Itt első sorban az a rész veendő tekintetbe, a melyen a *kocsibak* (Kutscherbock) nyugszik. Fő gyámola (lásd a 2-ik ábrát) a *b—b förgettyű* (Kipfstock), a melylyel egy egészszé össze van kötve a köralakú vagy félköralakú *n—n csinkerék, ötödik kerék* (Gestell-Scheibe), ugyszintén ennek duczolói: a *c—c dúczág*ak, az *ágazók* (Zwiesel). A csinkerék a kocsifordulás könnyebbitésére az *r—r kenőfal*ra (Schmierfelge) kent kenőcsön csúszik. A förgettyű szélső végei a kocsiderékkal vagy korbával



2. ábra.

csavaros csapszögekkel vannak összekötve s e szerint a vele kapcsolatos részek a kocsiderékkal helytállóak, mig a szintén egy egészet kitevő *f—f* fölhércz, *s—s fölhércz-csatló* (Wagstangel) az előtengelylyel s a hozzátartozó kerekekkel a *d* derékszög körül a *derékszögtok*ban (Schöllegeisen) forognak. Az ábrában e részeken kivül még látható a *g—g rugóvánkos* (Federstock), mely itt a *h—h rugólemezen* (Federplatte) nyugszik. A kerekeknek a korba alá való járását *befordulás*nak (Unterlauf) s az ily kerekeket *befordulo-kerekek*nek (unterlaufendes Rad) nevezik.

A rúgók alkalmazására nézve a kovácsmesterségről szóló füzetre utalván, egyenesen rátérünk a kocsikorbára, melynek részeit a kerékgyártó *alakmás*ok (Modell) nyomán szabja ki. E részek a korba hosszá-

ban kétfelől elnyúló fából való *derekazók* (Schweller), melyeket elől, a *nyakoszlopon* (Bocksäule, Butten) túlmenő *bakderekazó* (Bockschweller) s hátul a *hátderekazó* (Querschweller) köt össze mintegy négyszöggé; a *hosszanti derekazóba* (Langschweller) *beajazzák* (einfalzen) a *fenek*et (Boden); a korba fölső *testét* (Körper) megalkotják az *oszlop*ok (Säule), minők a *sarokoszlop*ok (Ecksäule), az *ajtóoszlop*ok (Thürsäule), a *középoszlop*ok (Mittelsäule), melyeket csapokkal erősítenek a derekazóba; az oszlopokat összekötik a *karfák* (Armlehne, Seitenschwinge); a *táblák* (Tafel) burkolják be az egész testet, melyeket belül lapos léczekkel: a *bordákkal* (Rippen) erősítenek meg; a táblákon belül van a *hátvető* (Rückwand), tövében, esetleg szemben vele is az *üléskeret* (Sitzrahmen), az *ülésátló* (Sitzschwinge); a *bakülés* (Bocksitz) előtt a *sárellenző* (Spritzbogen) és a *lábvető* (Fussbrett); a kerekek fölött a görbített *sárfogók*, *sárhányók* (Kothflügel). Az eresztős-kocsiknál, bár szorosan nem ide tartozik, megemlítjük a födél hátravetésére szolgáló, az üléskeret közelében megerősített, több ágból álló, *csuklón* (Scharnier) járó s vasból való *födélsátorzót* (Dachscheere), mely a födélnek az *ivelőkre* (Bogen, Sprigel) vont *födélbőrét* (Dachleder) fölhajtva tartja; e sátorzót a födél külsején csuklón marjuló *födéltámasztóval*, *csuklóvassal* (Dachspreitzstange) csukják-nyitják. A félfödeles födelébe gyakran becsatolnak egy tőle egész a bakülésig terjedő bőrt: az *ereszt* (Vordach), mely a kocsiban ülőt megvédi az esőtől; ugyane czélra szolgál az előüléstől a *belépőn* (Eintritt) át a sátorozó csuklójáig menő *sárponyva* (Spritzleder).

A kerékgyártó *eszközei* (Geräth) és *szerszámai* (Werkzeug) sokfélék. A fa *mérésére* (Messen), *megszabására* (Zuschneiden) használja 1. a *csuklós-körzőt* (Scharnier-Zirkel); 2. a *rudas-körzőt* (Stangen-Zinkel), a melyek egyik szárába dugott aczélcsúcs, az *irdaló* (Reisspitze); 3. a *kerékkörzőt*, a *keréktalpkörzőt*, a *kerékfalkörzőt* (Radfelgenzirkel), mely két részből áll: egyik része fából való fekvő háromszög, melynek csúcsán egy peczek van, erre a peczekre tüzi a sok lyukkal ellátott másik részt, egy léczet valamely lyukával és ennek a résznek végén levő íróvesszővel megrajzolja a körívet a talprésznek szánt munkafán; 4. a *marok-körzőt*, a *görbe-körzőt* (Dickzirkel), melylyel például az agyszélességet méri ki; 5. a *beállítót* (Stellmass), melynek mértékosztásokkal ellátott szárán egy tolóka: a *pécze* (Kopf) jár; 6. a *vonalzószert* (Streichmodel), melynek péczéjében két vonalzó van helyezve s mindegyikbe egy-egy irdaló van dugva, hogy így az eszközzel a deszka szélével *egyközű* (parallel) vonalakat lehessen *irdalni* (reissen); 7. a 90°-ú derékszög kimérésére a *szögellőt*, a *szögmérőt* (Winkelmass), melynek két szára közül a rövidebb a pécze, a hosszabb a

nyelv (Zunge). Midőn két fadarabot derékszögben akarnak *összeereszteni, összeilleszteni* (zusammenfügen) úgy, hogy az illesztés vonala a derékszögnek fele legyen, akkor *sarkal*nak, *sarval*nak (gehren) a *sarkaló*nak (Gehrmass) nevezett eszközzel, mely legtöbbnyire a szögmérőhöz hasonló, azzal a különbséggel, hogy szárai nem 90-fokú, hanem 135° szögben állnak egymáshoz. Azt a szögmérő eszközt, melynek szárai csuklósan vannak összeillesztve úgy, hogy a körző módjára nyitni-csukni lehessen: *száskalábn*ak, *nyagda-szögellőn*ek (Schrägmass) nevezik.

A munkafát *befogja* (einspannen) a *gyalúpad*ba (Hobelbank) nemcsak azért, hogy *gyalul*ja (hobeln), hanem hogy *fürészel*je (sägen), *fúr*ja (bohren), esetleg *farag*ja (schneiden) stb. A kerékgyártó gyalúpadjának csak egy *sotúja* (Schraubestock) van a pad végén. De azért használja a kétsotús asztalos-gyalúpadot is. Az elül levő sotú a *szügyszorító* (Vorderzange), a padvégbeli a *farszorító* (Hinterzange). A szorítókba tekerület: az *orsózat* (Gewinde) van vágva s ebbe ereszkedik a *csavarorsó* (Schraubenspindel), melyet *fordítóval* (Schraubenschlüssel) fordítanak. A pad hosszában több négyszögű lyuk van, melyekbe a *padvas*akat (Bankeisen) dugja. Ha hosszabb munkafát *dolgoz meg* (bearbeiten), akkor a pad mellé állítja a *szöges-botot*, a *szolgafát* (Stehknecht), mely egyszerű bot fölső végén szöggel s ezzel támasztja meg a munkafát; ugyane czélra szolgál a *háromláb* (Dreifuss). — A végre, hogy a fát meghatározott szögben gyalulhassa, egy külön eszközt használ, a *szugolyát*, a *sarokvetőt* (Stosslade), mely áll egy félméternél valamivel hosszabb deszkából, melynek elejére két fadarab van enyvezve, úgy hogy az egyik derékszögben, a másik tompaszögben áll a deszkához. Amaz a *derékszögvető* (Winkelstosslade), emez a *sarkalatvető* (Gehrungsstosslade). Az *enyvezés*hez (Leimen) használják a három karból álló ⅂ *enyvesztőt* (Schraubzwinge), melynek fölső karjába csavar ereszkedik s ezt jól meghúzzák, ha az *összeenyvezett* (zusammenleimen) deszkákat berakták. Hogy ez a nyomás rajtuk nagyobb területre kiterjedjen, még deszkalapocskákat tolnak fölébük: a *tobzást* (Zulage).

Az *esztergá*ról (Drehbank) részletesen szóltunk az esztergályosmesterségről szóló részben. Itt csak részeinek nevét mondjuk el. Ezek az *állvány* (Gestell), a *bábok* (Docke), az *állóbáb* (Spindelstock), s a *járóbáb* (fahrende Docke), az *orsó* (Spindel), a *lenditőkerék* (Schwungrad), a *lábitó*, a *taposó* (Fusstritt), a *késtartó*, a *késpalló* (Auflage), a *szögnyereg* (Reitstock), az *ágy* (Bett), a *pofák* (Wange), a *pörgető*, a *csiga* (Wirbel), a *járószög* (Reitnagel).

A *vonószék, kézvonolószék* (Hanselbank, Schneidbank) leírása meg-

van a kádármesterségről szóló czikkben. Részei: a *nyereg* (Sattel), a *fejfa*, a *koloncz* (Kopf), a *hinta* (Fussholz), a *papucsfa* (Trittbrett). A kerékgyártó egyéb székei még: 1. a *kerékszék*, a *küllőzőszék* (Radstock), melybe a kerékagyat helyezik el, hogy bennt a küllőfészkeket kivéssék; ez egy a földön álló, *dücskök*ből (Riegel) összerótt keretből áll, melynek hosszában levő fáin két bak áll; e két bak közé fektetik a kerékagyat és két végére ráhajtják a minden egyes bakon levő *szorítófát* (Zwängholz), hogy szilárdan megálljon; 2. a *faragószék* (Schragen) egyszerűen négyszögbe rótt talpon álló két bak; 3. a *szabószék* (Függstock) ugyanolyan; 4. a *kerékfalazószék*, a *talpfúrószék* (Bohrlade), négylábú bak, melynek egyik válla mellé rakják a talprészeket, míg a másik váll melletti szorítófa az első vállnak szorítja őket s így könnyen kifúrható rajtuk a bokalyuk. Itt említendő meg a *lyukasfa* (Schneidsäule), mely egy főnnálló gerenda, közepén lyukkal. Ebbe a lyukba fogják például a kocsirudat, melynek másik végét a háromlábon nyugtatják s így könnyen megmunkálható.

A *fürész*ek (Säge) *kávás* (gefasste) és *kávátlan*okra (ungefasst) oszthatók. Kávások azok, melyeknél az *aczéllap* (Stahlplatte) két *kar* (Arm) közé van fogva, melyeket közepükön a különben szabadon mozgó *közfa* (Steg) és végükön a *feszítőkötél* (Spannstrick) tart össze; ezt a *poczok*kal (Knebel) összesodorják, melyet aztán a közfára csiptetnek. Ez adja meg a fűrészlapnak a *feszülés*t (Spannung). Ilyen fűrészek a *darabolófürész* (Oertersäge), a *csapolófürész*, a *csapozófürész* (Schlitzsäge), a *kanyarítófürész* (Schweifsäge), a *hevederfürész* (Gratsäge), a *lyukfürész* (Lochsäge). A sarkalat fűrészeléséhez használják a *sarkalatmetszőt* (Gehrungsschneidelade), mely áll egy fenékből, rajta két egyközűen álló oldalfallal, melyekbe a sarkalatnak megfelelő bevágások vannak; e bevágásokba beillesztik a fűrészlapot, melylyel a munkás a fenékfára tett deszkát a megszabott sarkalatra elfűrészeli. A fűrészek *fog*ait (Zahn) jobbra-balra kigörbítik a *foghányó*val, a *fogosztó*val (Schränkeisen), mi végből a fűrészlapot a gyalúpadba befogott *élesítősatú* (Schärfstock) hézagaiba illesztik s benne megszorítják. Kávátlan fűrészek, vagyis melyeknek csak két *fogantyú*jok (Griff) van: a *hosszáravágó fürész* (Stosssäge), a *kárászfürész*, az *egyenes nagy fürész* (Gerade Kreutzsäge) és a lapján kihasasodó: *harcsa-fürész*, *dongó-fürész*, *bölcső-fürész* (Kreutzsäge). Itt van helyén, hogy megemlítsük az arasznyi hosszú fogasvasat: a *rajzkést*, a *jegyzőkést* (Reissmesser), a melylyel a kerékgyártó kijegyzi a küllőkön mérték vagy szemmérték után a küllőcsap helyét.

A gyalú részeiről szó volt az asztalosmesterségben. Az idetartozó gyalúk azonban némelyekben eltérnek az asztaloséitól. Minthogy gyakran

kis fölületen és szűk térben kell velök dolgozni, *tok*juk (Kasten) kicsiny s vezetésre fogantyújok van hátul, *talp*uk (Sohle) pedig többnyire csonttal, sárgarézzel van boritva. A használatosabb gyalúk: a *szárnyasgyalú*, a *szarvasgyalú* (Flügelhobel), a *horonygyalú* (Kehlhobel), a *völgyelőgyalú* (Hohlkehlhobel), a *taggyalú* (Stabhobel), a *kajácsgyalú* (Karnieshobel), az *ajazógyalú*, a *fánczgyalú* (Falzhobel), a *kanyarítógyalú* (Schweifhobel), az *oldalgyalú* (Wangenhobel), a *korbagyalú* (Kastenhobel), az *árkológyalú* (Nuthhobel), a *tisztítógyalú* (Schabhobel) és a *rúdgyalú*, a *kerekítőgyalú* (Rundhobel).

Vésői (Stemmeisen) mindegyikéből egész *sor*a (Satz) van. A nevezetesebbek: a *kupásvéső* (Hohlstemmeisen), a *lyukvéső* (Lochbeutel), a *csapott-véső* (Balleisen), a *fülesvéső* (Führeisen), a melylyel a küllők hosszú négyszögű helyét: a tőfészkeket verik ki és miután ezek megvannak, közönséges vésőkkel belül *lelépez*ik, *lelépel*ik (Ansatz machen), vagyis támaszt: *lelépezést* (Ansatz) készitenek a küllő csapja fölött *váll* (Achsel) számára. A vésőket a *bunkó*val, a *furkó*val (Schlägel) hajtják, úgyszintén a küllőket az agyba a *küllőző bunkó*val (Stückhammer). Részben ide tartozik a kerékgyártó *duggatókése* (Stöckelmesser) is. Ez első tekintetre a kétfogantyús *vonókés*hez, *kézvonoló*hoz (Schnittmesser, Reifmesser) hasonlit. Megvan ugyan a két fogantyújai de nincs kése; e helyett négyszögű s középen vaskosabb vasrúdja, melyben a fogantyúkkal egyközűen lapos négyszögű lyuk van és ebbe oldalról beereszkedik az *állítócsavar* (Stellschraube). Ebbe a lyukba dugják száruknál fogva a *duggató*kat (Stöckel), melyeket a csavarral *rögzít*enek (festklemmen). E duggatók 8—10 cm. hosszúak és alsó végük *él*lel (Schneide) van ellátva. Ez az él mindegyiken más-más alakú a szerint, hogy milyen *czifrá*kat (Zierung) akarnak a *farost* (Holzfaser) mentén bevésni és e szerint nevük is más-más; van *ajazó* (Falzstöckel), *kerekítő* (Rundstab), *völgyelő* (Hohlkehle), *kecskeláb* (Geissfuss) duggató.

Egyéb szerszámai még: az *agyfúró* (Radbohrer), a *kalánfúró* (Löffelbohrer), a *csigás-fúró* (Schneckenbohrer), a *körmösfúró* (Centrumbohrer); alnemei a *csapfúró* (Zapfenbohrer), a *bokázófúró* (Felgen, bohrer); a *fürészreszelő* (Sägefeile), a *lapos simítóreszelő* (Flache Schlichtfeile); a *bogárhátú ráspoly* (Halbrunde Raspel); a *szinelővas* (Ziehklinge), a *fejszék*, *balták* (Hacke), a *bognár-balta*, *topor-fejsze* (Stockhacke), a *kapocska*, a *szalú*, a *horgasfejsze*, a *hátravágó* (Texel), melylyel a munkafát rendesen fatörzsökön: a *faragótőkén*, a *faragócsutakon* (Hackstock) dolgozzák meg.

Miután a munkafák meg vannak faragva, legyalulva és *simít*va

(glättern), összeeresztik őket. Két munkafa összekötő vonala: az *eresztéh*, az *illesztéh* (Fuge). A fönnebb említett sarkaláson kivül úgy is eresztenek össze két deszkát, hogy mindegyikét *megfogazzák* (verzinken), vagyis szélükbe fogakat vágnak és ezeket egybeverik. *Fenékdeszkák*at (Bodenbrett) vagy belső *burkolat*okat (Vertäfelung) gyakran *ereszágy*ra, *csapárok*ra (Nuth und Feder) foglalnak össze. Vagyis az egyik deszkába mintegy 5 mm.-nyi mély *ágy*at, *árkot* (Nuth) gyalulnak, melybe beeresztik a kellőre kigyalult *eresztcsapot* (Feder, Zapfen). Tesznek úgy is, hogy mindegyiket *kiárkol*ják (nuthen) és mindketteje közé *léczet* (Leiste), *közereszt* (Einschubleiste) enyveznek. A sárhányókat és táblákat vízzel és hővel *görbítik* (wölben) úgy, hogy külső felüket megnedvesitik és belső felükhöz lángoló tüzet, majd csak *fojtott szen*et (leichtes Feuer) tartanak.

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

KOSÁRKÖTŐMESTERSÉG.

I.

A *kosárkötő* (Korbmacher), a *kosárfonó, kasfonó* (Korbflechter) a legkülömbözőbb nemű és alakú *kosar*akat, *garabol*yokat (Korb), *kóbor*t (Kober) készíti, nemkülömben a kocsihoz való *kas*t (Flechte), valamint a *kerti butor*t (Gartenmöbel), a gazdasághoz a *cserényt*, a *lészát* (Hürde). A kosarakat rendeltetésük szerint nevezik, de van olyan, a melynek valamely része vagy hordásának módja adta neki nevét. Van: *kézi kosár, félkézkosár* (Handkorb), *karbaöltő kosár, kaska* (Armkorb), *füles kosár, kaccsos* (Henkelkorb), *háti kosár* (Tragkorb), *vásárlókosár* (Einkaufkorb), *piaczi kosár* (Marktkorb), *ételes kosár, ételhordó kosár, kasornya* (Speisekorb), *gyümölcsös kosár* (Obstkorb), *kenyeres kosár* (Brodkorb), *ruhakosár* (Wäschekorb), *papiroskosár* (Papierkorb), *utazókosár* (Reisekorb), stb.

Legáltalánosabban használt anyaga a fűz ágai: a *fűzvessző* (Weidenruthen); ezenkívül még a mogyorófa vesszei: a *pattantyúk* (Haselnussstrauch-Splint), a *spanyol-* vagy *olasznád* (spanisches Rohr), a *bambusznád* (Bambusrohr) s különböző növények *rost*jai (Faser).

*Szerszám*ai (Werkzeug) és *eszköz*ei (Geräth) egy része az anyagnak *fölkészítés*ére (Zurichten), más része a tulajdonképi *földolgozás*ra (Verarbeiten) való.

Minthogy csak a legdurvább munkához használják a vesszőket hajastul, a többi munka czéljára meg kell őket *hámozni*, *duvasztani* (schälen), a mit a fogószerű *hámozó*val, a *duvasztó*val (Klemme, Schälklammer) végeznek. Kétféle van. A vasból való áll egy karikából, melyből két szár indul ki. A karika, melybe a vesszőt bedugják, a két szárnak rugalmasságot ad. A mint ezeken hirtelen rántással végig húzzák a vesszőt, a haja *kipattan, kiduvad* (platzen), melyet aztán ügyes *fogás*sal (Griff) *lefejt*enek (ablösen). A *kézi hámozó* (Handklemme) szivós fából való; hasonlatos a ruhaszárításnál használt csiptetőhez, csakhogy szárai a vessző vastagságának megfelelő kerek hézagnál fogva rugalmasak. A vele való bánás ugyanolyan, mint az előbbivel. A kosárkötőnek leggyakrabban használt szerszáma, mely mindig jobb-

ján van, a *vágókés* (Schnitzer), melynek aczélpengéje 10—12 cm. hosszú, 4 cm. széles, fanyele pedig 8 cm. hosszú.

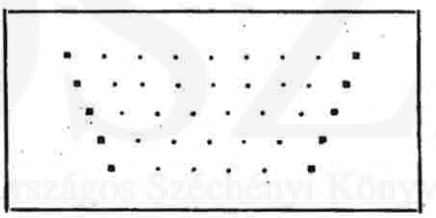
A finomabb kosarakat *hasított* (spalten) vesszőkből készitik. A hasításhoz használt szerszám: a *hasító* (Reisser) hüvelykujjnyi vastag, 10 cm. hosszú, keményfából esztergált pálcza, melynek fölső végén sárgarézből, mintegy középpontból sugarasan kiinduló *ék*ek (Keile) vannak. Az ékek száma 3 vagy 4. Ha a vessző négy részre hasítandó, a munkás vastagabb végén a vágókéssel keresztet (+) vág, a *vágás*ba (Einschnitt) jobb kezével beilleszti a négyékű hasítót és egyre előbbre halad vele, míg a vessző végére ért. Az igy előálló részeket a kosárkötő *szivács*nak (Schiene) nevezi. A háromékű hasító használatakor a fűz vagy nád végét hármas  vágással készitik elő a hasításra. Ott, a hol a szivácsok hasított fölülete találkozik, van a vessző bele, melyet a szomszédos fás részekkel együtt oly módon kell eltávolitani, hogy itt sima, széles fölület keletkezzék. Erre szolgál a *szivácsgyalú* (Korbmacher-Hobel, Schienenhobel). Ennek fő része a 9 cm. hosszú, 3 cm. széles éles *késpenge* (Messerklinge), *gyalúvas* (Hobeleisen), mely egy aczéllap vagy üveglap fölött közel úgy van elhelyezve, hogy *éle* (Schneide) közelebb essék ehhez, sem mint a *foka* (Rücken). Egyébiránt e gyalúvas egy csavarral különböző távolba állitható, a mint ezt a szivácsok vastagsága kivánja. Ezeket egyenkint az él felől a kés alá tolják és hirtelen végig húzzák alatta, a miből többszörös ismétlés után a bélrész egyenesre és sikká gyalulódik. A gyalú munka közben a *gyalúpad*ra (Hobelbank) van fektetve, a mely egyik végén két lábon álló, és e szerint rézsutosan álló deszka; ezen két lécz közt van megerősitve a gyalú.

Hogy pedig a szivácsok egyenletesen szélesek legyenek, szélüket is meggyalulják a *keskenyítő*vel (Schmäler). Ennek legegyszerűbb alakja olyan, hogy egy hosszukás darab fa fölületébe két kés van függőlegesen megerősítve úgy, hogy éleik egymás felé hajlanak, melyek közt a bal kézzel tartott szivácsot jobb kezével keresztül húzza. Nyilván való, hogy az adandó szélességhez képest több ily szerszámra van szüksége a kosárkötőnek. Van azonban oly keskenyitő is, melynek késeinek egymáshoz való állását csavarral lehet igazitani.

Az egybefont vesszőket *verés*sel (Klopfen) teszik szorosabbá, a mire szolgál a *verővas* (Klopfeisen). Ez van nagyobb-kisebb. A legnagyobb 28 cm. hosszú vas, mely elül $1^1/_2$ cm. vastag s $4^1/_2$ cm. széles. A durvább munkához olyat használnak, mely kampós, hogy a vesszőket vele meg lehessen hajtani. A *vastőr*, a *tőrök* (Pfrieme,

Spitzahle) áralakú eszköz, melylyel pl. rést szúrnak a fül számára, vagy a kosár fenekét erősítik meg a művellődeszkán, hogy ez ide-oda legyen forgatható, mikor a kosár *öblét* (Rumpf) *fonják* (Flechten). Némelyek erre az odaszögezésre a *szögfurót* (Nagelbohrer) használják. A *tisztítókéssel* (Ausstecher), a mely rövid, széles és elül csapinós, a kész munkából kiálló végeket nyesik le. A szerszámokhoz számíthatók még a kemény fából való hegyes *helyfa*, *fülfa* (Beistecher, Steckholz), melyet a kosárnak arra a helyére fonnak be, a hová a *fül* (Henkel) vagy *kengyel* (Bügel) erősitendő, de melyet a kosár elkészitése után kihúznak és a fület tűzik be helyébe; továbbá a szarvasagancsból vagy görbén nőtt fából való ékalakú *furdáncs* vagy *bujtató* (Liser), a melylyel a háti kosarak azon a helyén, a hol a *vállhevedert* (Tragband) akarják megerősiteni, nyilást szúrnak és egyúttal a hevedert vele bebujtatják s a kosár belsejébe húzzák.

A kosárkötő eszközei: a *fenékdeszka* (Bodenbrett), a mely 30 cm. széles és kétszer oly hosszú hárs- vagy juharfából való deszka; ezen készül a kosarak feneke s mivel ez külömböző nagyságú lehet, több sorban vannak a fenékdeszkába lyukak fúrva.



Az ábrából látni, hogy a szélső lyukak nagyobbak a közbülsőknél. Amazokba dugják az esetleg alkalmazásba veendő *sarokbot*okat, *sarokfák*at, *karó*kat (Eckstock), emezekbe a *fenékbot*okat (Bodenstecken). — *Művellődeszka* (Werkbrett), a melyen az elkészült feneket a törökkel megerősítik, hogy most már a kosár *öblét* (Rumpf) fonják meg, van kisebb-nagyobb a kosár nagyságához képest. A legnagyobb vagy 60 cm. széles, 1 méter hosszú. A lábatlant a kosárkötő térdén forgatja ide-oda. A lábas művellődeszkának csak egyik oldalán van vagy 30 cm. magas lába, úgy hogy a sík asztalon rézsút áll. — *Kává*nak (Bügel) nevezi a kosárfonó a külömböző alakra és nagyságra abroncsszerűen összehajlított vesszőket. Némely káva tojásdad, más teljesen tojásalakú, ismét mások egészen kerekalakúak a szerint, hogy milyen alakot kell öltenie a kosárnak. Mikor a fenék kész és a botok, bordák *föl* vannak *dug*va (aufgesteckt), a kávát a bordák

fölé húzzák, hogy a kosár alakját könnyen meg lehessen adni és a bordák rendben maradjanak. A négyszögű kosaraknál a kávát helyettesíti a 2—3 cm. vastag fűzágakból való *odrozó* (Korbgestell), melyet a sarokbotoknak arra a helyére kötnek kötelekkel, a mely a kosár magasságát mutatja; így a botok kellő szögben maradnak s a kosár belső ürege: az *odra* (Weite) helyesen alakul ki. Ha a kosár felén túl meg van fonva, az odrozót *leoldják* (abbinden), mert a botok már megtartják állásukat. — Finomabb fonású kosarakat puha fából való *alakmás*on (Modell) az úgynevezett *kaptán* (Koberform, Holzform) készítik. A kapták kétrészűek, melyek mindegyikét külön helyezik a kosár fenekére és *ék*kel (Keil) kihajtják őket annyira, a mennyire ezt a kosár belső ürege megkívánja. Ha a kosár meg van fonva, előbb kihúzzák az éket s aztán a kaptarészeket. — A kész kosarakat, a mennyiben nem kérges, hanem hámozott, úgynevezett *fehér-vesszők*ből (Weissruthe) készültek, *kénezik* (schwefeln) a *kénező-szekrény*ben (Schwefelkasten), a melyben ként gyujtanak meg s midőn csaknem elégett a szekrényt *fojtós*an (luftdicht) elzárják.

A hámozott vesszőket s a belőlük készült szivácsokat igen gyakran különböző festékekkel *festik* (färben), *avat*ják (beizen). Hogy azonban a *festék*et (Farbe), az *avatót* (Beize) jobban befogadják, előbb *meszesvíz*ben (Kalkwasser) rövidebb-hosszabb ideig áztatják, majd meg megszárítják és azután a többnyire fövő avatófolyadékban megfestik.

A munkának több nemét különbözteti meg a kosárkötő. *Héjas munka* (ungeschälte Arbeit) az, melyben a vesszőket meg nem hámozzák; a *vesszős munkánál* (geschlagene Arbeit) a vesszőket hámozva, de nem hasítva dolgozzák föl; a *szivács-munkánál* (Schienen-Arbeit) az elhasított vesszők kerülnek munkába.

A kosarak fonása, a mi végből a vesszőket, hogy *rugalmas*sá (elastisch) s *hajlékony*nyá (biegsam) váljanak, vízben kell tartani, oly apró fogásokból áll, hogy bajos általános képet adni róla annál is inkább, mivel a különböző alakú s nagyságú kosarak más-más eljárással készülnek. Mindamellett az alábbiakban, a műszavakra való tekintetből, a főnebb említett dolgoknak kiegészítéseül, teszünk még egy s más műveletről szót.

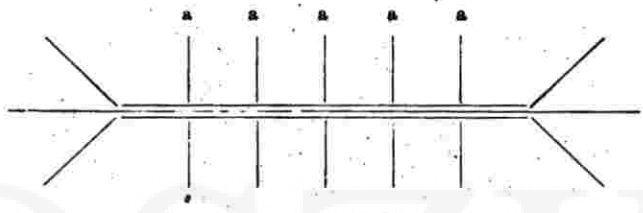
A hosszas-négyszögű kosár például így készül: A kosárkötő az említett fenékdeszkán a kosár nagyságára való tekintettel kinéz magának egy sor lyukat és minden egyesbe betűz egy-egy kellő vastagságú botot: a fenékbotokat. E botok teljesen függőlegesen állanak előtte és körülök, egyiken be, másikon ki, befonja a *fenékvesszők*et (Bodenweide), melyeket két fenékbot közt közben-közben összébb ver

a verővassal. Mikor a kosárfenék így elkészült, kihúzza a fenékdeszkából, ráteszi a művellődeszkára és ezen a tőrökkel közepütt megerősíti úgy, hogy munka közben kényelmesen forgathatja. Előbb azonban *fölbordázza* (aufstacken) a feneket, azaz a fenékbe erősíti a kosár oldalfalának szánt *bordavesszőket*, *bordákat* (Stacke), melyeknek vastagabb végét a vágókéssel *meghegyezi* (spitzen) s miután a vastőr vagy a verővas kampójával a *fonadékba* (Verflechtung) nyilásokat feszített, ezekbe szúrja s úgy hajlitja őket, hogy fölfelé álljanak. A négy sarokba ugyanigy beilleszt egy-egy sarokbotot.

A vesszőket, melyekkel a fonást megkezdi, *korczvesszőknek* (Kimmweide) nevezi. Három korczvesszővel fon egyszerre. Az egyiket az első két borda, a másikat a rákövetkező, a harmadikat odább két borda közé fekteti és igy fölváltva dolgozik velük háromszor-négyszer a kosár körül. Ezután a *korczolás* (Umkimmen) után egyes vesszővel: a *lefogóval* (Einschlag) fon egyik bordán be, másikon ki, mig elfogy, mire ismét elővesz egy második *lefogóvesszőt* (Einschlagweide), a melylyel az első borda után következő bordánál kezdi a fonást, a melynél az első lefogót megerősitette s igy tovább, mig a kosár csaknem elérte a kellő magasságot. Finomabb munkánál a lefogót két bordán át *fonja el* (hinwegflechten). A lefogókat ismét korczvesszőkkel szoritja le azzal, hogy velök többszörösen körül fon. E *korczolatra* (Umflechtung) végre ráfonja a *sasolást*, a *szivolást* (Zuschlag), vagyis a még kiálló bordavesszők végeit magukat egymásba *szivolja*, *sasolja* (zuschlagen), a mi a kosár *szélének* (Rand) megadja a kellő tartósságot. A kosárkötő ugyanis az egyik bordavessző-véget *lehomlítja* (umlegen) a kosár széleig és egyúttal a rákövetkező még álló két borda mögé *hajlítja* (schlagen), ugyanezt teszi a másikkal, harmadikkal és negyedikkel, és mindegyiket a következő még álló két borda *mögé* hajlitja. Ekkor a legelőször homlitott bordához tér vissza és ezt nemcsak a negyedik után következő, még álló három borda *előtt* járatja el, hanem egyszersmind még a három előbbi után következő, még álló borda mögé homlitja. Most az ötödik bordát homlítja és a következő két borda mögé hajlitja, majd még visszatér a másodikhoz, hogy három borda előtt járassa el s igy megy ez tovább, mig az utolsót a legelőbb homlitott fonásába bujtatja. Ha a kosár a fenék szélén meg fonást: *lábat* (Fuss) kap, még ezt készíti el. Ugyanis a fenék szelében minden borda mellé még egy bordát dug, melyeket három korczvesszővel megerősit, majd meg egy lefogót körülfon és azután erre rá szintén alkalmaz sasolást.

A hosszasan kerek vagy *tojásdad* (oval) kosarak munkája az

előbbitől csak a fenékre nézve különbözik. A kosárkötő ennek számára *keresztet* (Kreuz) alakit azzal, hogy egy faléczen: a *fenékfán* (Bodenholz) lyukakat fúr és ezekbe *általfákat* vagy *általvesszőket* (Querholz) dug, melyeket a középen szivácsokkal köt meg. A *keresztkötés* (Kreuzbund) körül egyszerre három vesszővel: a *keretölő-vesszőkkel* (Aufbruchweide) fon úgy, mint a korczvesszőkkel, mire következik a lefogóval vagyis a *végzővesszővel* (Vollmachweide) való kötés. Kisebb, tojásdad kosaraknál a fenékfa helyett több, közepén *ketté* hasitott vesszőt: *szilak*okat (Spliesse, Spliete) raknak egymás mellé és egymás fölé, melyek közé rakják az (a) általvesszőket. Képe körülbelül ez:



A keresztet erre szivácsokkal kezdi *csaptatni* (platten), vagyis úgy fonni, hogy a szivácsok oldalt egymásra boruljanak. Ezt követik a korczvesszők, a lefogóvessző és a *szegővesszővel* (Besatzweide) való fonás. Ugyanigy készül a kosár *födele* (Deckel) is, melyet a kosár kengyeléhez vékony vesszőkből *guzsolt* (gedreht) *gúzszsal* (Angehänge) kötnek. A födél tetejébe pedig az emelésére szolgáló, szintén gúzsolt *fogantót* (Aufzug) erősitik meg.

KOVÁCSMESTERSÉG.

I.

*Kovács*nak (Schmied) általában azt az iparost nevezzük, ki a szekerek, kocsik, gazdasági eszközök vasrészeit készíti el, illetőleg azokat *vasal*ja (beschlagen) továbbá a lovakat *patkol*ja (mit Huf beschlagen). Vannak azonban oly kovácsok is, kik különvaló munkákkal foglalkoznak és kik munkájuk szerint: *fegyverkovács* (Waffenschmied), *szögkovács* (Nagelschmied), *kazánkovács* (Kesselschmied) stb. nevet viselnek. E sorokban az elül nevezett kovácsságot tárgyaljuk.

A kovács anyaga: a *rúdvas* (Stabeisen) s az *acél* (Stahl), melynek különböző czéljaihoz képest való kialakítására szolgál a *kovácsolás* (Schmieden) művelete. A legalkalmasabb *hő, hevülés* (Hitze) hozzá rendszerint a *vörösizzás*, a *vöröshevülés* (Rothglühhitze); gyönge *fehérizzást*, *fehérhevülést* (Weissglühhitze) apróbb tárgyaknál alkalmaznak, mert ezek nagyon hamar kihülnének. Erős fehérizzásban mikor a vas élénk *szikrázás* (Feuersprühen) közben elég, nagyon sok *rogya*, *pörög* (Zünder, Glühspan) keletkezik. Minden ismételt *tüzesítést, izzítást* (Glühen), *hevítés*t (Hitzen) egy *hevítés*nek (Hitze) nevez a kovács.

A legtöbb munkadarabot legalább kétszer *hevít*ik (hitzen), a mi a *tűzhely*en, a *vashevítő*n, a *góczon*, a *kohó*n (Herd) megy végbe. Ez egy téglából rakott építmény, melynek lapján a *tűzfal* (Brandmauer) mellett a sekélyes mélyedésű *tűzfészek*, a *tűzmeder* (Feuergrube, Feuerstand) foglal helyet. Ebbe a levegő vagyis a *szél* (Wind) a *kohóvas*on (Form, Esseisen, Windform) jut el. Ez utóbbi, a kohóvas, négy- vagy nyolczszögletű öntöttvas, melynek oldalaiban hátulsó részükben tölcsérszerűen táguló *hézag*ok (Fuge) vannak. E hézagok egyikébe ereszkedik a *fúvó*val, a *fujtató*val (Blasbalg) kapcsolatos cső: a *gége*, a *száklyavas*, a *szájvas* (Düse, Windrohr). A tűzmeder elején s hátul egy-egy negyedgömbalakú vas van elhelyezve: a *tűzpart* (Essberg, Feuerstein). A tűzből fölszálló *tűzgáz*okat (Feuergas) s füstöt összegyűjti a *füstsátor* (Blehhut, Busen), mely ezeket elvezeti a *kürtő*be, a *kémény*be (Schornstein, Kamin, Esse). Némely helyütt a tűz közelé-

ben egy rúd körül forgatható *ernyő*, *tűz-előte* (Schirm) van, mely a munkás arczát a hőségtől védi.

Ugyancsak a tűzhelyen van még a *vashűtő*, az *edzőteknő*, az *edző*, a *vízválú* (Löschtrog, Löschwandel), melynek vizével a tüzet *meghintik* (löschen) s a kovácsolt tárgyat *edzik* (härten). A hintés arra szolgál, hogy vele a tüzet *éleszszék* (reinigen), *kérgesítsék* (geschlossen halten), *lecsel*jék (besprengen). Az ehhez való eszköz egy 50—60 cm. hosszú vasbot, melynek egyik végében *fogantyú* (Handgriff), másik végén *karika* (Ring, Oese) van, mely utóbbi részbe egy csomó szalma vagy kukoriczafosztalék van dugva. Ez eszköz a *pemete*, a *pemetebot*, a *legyező*, a *lecselő*, a *pamacs* (Löschwedel). Egy másik ugyanily hosszú s egyik végén kihegyesitett vasbottal: a *kohnyárs*sal, a *kohónyárs*sal, *tűznyárs*sal (Löschspiess) a fuvó megdugult gégéjét szúrják ki és vele a tűz hamuja s a vas rogyája egyesüléséből támadt *salak*ot, *taraczk*ot (Schlacke) hárítják félre. A szenet a *meder*ben, a *fészek*ben (Grube) a *kohlapát*tal, a *vaslapiczká*val (Feuerschaufel, Herdschaufel) kuporgatják össze s a *horogvas*sal, *tüzszító*val, *kutács*csal (Schürhacken) *szít*ják (schüren), vagyis arra adnak módot, hogy a fuvóból kiáradó levegő: a szél, a tűzbe jól behasson.

A fuvó két részből áll. Az egyik rész a levegőt szedi magába, ez a *szivódob* (Schöpfbalg), a másik a szelet hajtja a tűzhöz, ez a *szélhajtó* (Oberbalg). Mindkettőt egy helytálló *fenék* (Boden) választja el egymástól. Ugy a szivódobot, valamint a szélhajtót *födél* (Deckel) zárja be, melyek csuklón járnak a *fuvónyak*ban (Blasebalgkopf). Oldalaikat *fojtósan* (luftdicht) leppentyűs bőr boritja, mely ránczokat vet, hogy a dob is, meg a szélhajtó is fölfúvódhassék vagy megcsappanhasson. A szivódob födelén egymás mellett két *szívólappancs* (Saugklappe) van, melybe, mikor a szivódob leereszkedik, betolul a levegő. A helytálló fenékben levő két *nyomólappancs*on (Druckklappen) pedig akkor nyomul be a levegő, mikor a dob fölemelkedik. A szivódobot *vontatórúd*dal (Zugstange) a kétkarú *emeltyű* (Hebel) révén kézzel vagy a vontatórúd végére alkalmazott *lábító*val, *nyomdikó*val (Trittschemmel) a láb nyomásával működtetik.

Hevitéshez a kovácsoláshoz többnyire *kőszen*et (Steinkohle) használnak. Egyéb *tüzelék* (Brennstoff) még a *faszén* (Holzkohle) és a *koksz* (Koks). Ezeket gyakran egymással keverik is. A legjobb szénnek azt tartják, mely égés közben *burkosod*ik (Krusten) s igy a hőséget jól a tűz közepén tartja. Az ily szénről azt mondják, hogy *összesollan*, *sollan*, *tapad* (zusammenbacken). Az ilyet *sollanószén*nek, *tapadószén*nek (Backkohle), más néven *kovácsszén*nek (Schmiedekohle) vagy *szén-*

*csörmő*nek (Kohlengrus) mondják. Apró darabokban, *csörmelék* (Grus, Gries) *aprolékszén* (Kohlenklein) alakjában épen a jobb összesollanás kedveért szeretik alkalmazni vagyis úgy, a mint a kőszénfejtésnél hulladékkép előáll. A tüzet úgy rakja meg a munkás, hogy a fészekben és mederben *kupacz*ot (Haufen) rak meg úgy, hogy a *parázs* (Gluth) ki ne csapjon belőle s *izzó* (glühend) tér legyen belül. A hevítésnek sebesen kell végbe menni, hogy a vasról a tűzben mentől kevesebb rogya pörögjön le s hogy a rákövetkező kovácsolás közben ne sok *pille* (Hammerschlag) tréfásan *czigánybolha* pattogjon le vagyis ne sok vas pillédzzék le róla. A rogya és a pille által történt megfogyatkozást a vas *fogytá*nak, *üszög*jének (Abbrand) nevezik.

A kovácsműhelyben használt szerszámok, három csoportba foghatók. Egyrészük szolgál *mérés*re (Messen), más részük a vasnak *heven való* (warmen Zustand) és ismét mások *hideg*en (Kalt) való *megmunkálás*ára, *megdolgozás*ára (Bearbeitung).

A legegyszerűbb *mérték* (Mass, Massstab) a *vonalzó* (Lineal), melyen a beosztás rajta van czentiméterekben, milliméterekben. Az izzó részeket a *tűzi-mérték*ekkel (Feuermassstab) mérik, melyek méretes beosztású vasbotok. A *tolómérték* (Schublehre) a *vastagság* (Dicke, Stärke) mérésére való, mely áll a nyelvből (Zunge) és a rajta tolható *hüvely*ből (Scheide). Ugy a nyelven, valamint a hüvelyen *szár* (Schenkel) van, az úgynevezett *mérőszár*ak (Messschenkel). A tolószár *állító-csavar*ral (Stellschraube) *rögzít*hető (feststellen). A *lyukmérő* (Lochlehre) tőralakú s aczélbádogból való, melylyel kerek lyukak *bőség*ét (Weite), *belsőség*ét (lichte Weite) mérik. A *lemezmérő*k (Blechlehre) és *pántvas-mérő*k (Bandeisenlehre) vonalzószerű vagy korongalakú aczéllemezek, melyek szélükön bevágásosak vagy benső terükön körkerek lyukakkal vannak ellátva. A *bevágás*ok (Einschnitt) s lyukak számozva vannak valamely szokásos mértékrendszer szerint. Próbaképen ezekbe a bevágásokba, nyilásokba dugják a lemezt, mely vastagságukat kimutatja.

*Alakszerek*nek, *alakzó*knak (Lehre, Schablone) a szélükön vagy középrészükön határozott *kivágás*okkal (Ausschnitt) ellátott lemezeket nevezik, melyekkel gyakran előforduló *alakzat*okat (Form) mérnek. A *körző*k (Zirkel) méretek utánmérésére vagy átvitelére szolgálnak. A legszokásosabb a *hegyes-körző* (Spitzzirkel) *ív*vel (Bogen) vagy a nélkül; az ív az egyik szárhoz *peczek*kel (Stift) van megerősítve és átereszkedik a másik szár egy *hasíték*án (Schlitz), a melyben *szorítócsavar* (Klemmschraube) rögzíti; a két szárt *csuklő* (Scharnier) köti össze. A *marok-körző*, *tapintókörző* (Dickzirkel, Taster, Greifzirkel) *szár*ai (Schenkel) görbék s végük tompa, melylyel külső átmérőt vagy valamely tárgy

vastagságát határozzák meg. Nyilások belsőségét a *lyukkörzővel* (Lochzirkel, Lochtaster) mérik; ennek szárai egyenesek. Az oly körzőt, melynek négy szára van, melyek ketteje egyenes, ismét ketteje görbe, vig legényszerű alakja után *táncmester*, *hejehuja* (Tanzmeister) névvel illetik; ez vastagság és üreg mérésére egyaránt használható. A *rúgóskörzőnek* (Federzirkel) nincs csuklója; ezt ivalakú *rugalmas* (federnd) kapcsolat helyettesíti. E körző hegyeit ugyanis a két szárt összekötő orsó a rajta levő *szárnyas csavarral* (Flügelmutter) állitja be. *Csuklóskörző* (Scharnierzirkel) és rúgóskörző különböző nagyságban sok van a műhelyben; a legnagyobbakat *tüzikörzőknek* (Feuerzirkel) hivják.

Irdalásra (Vorreissen) használják az *irdalólapot* (Reissplatte), más néven *egyengető-táblát*, az *igazító-táblát* (Richtplatte); ez fölszinén teljesen sik, öntöttvasból való súlyos lap, melyre mint *aljra* (Unterlage) a *munkadarabot* (Arbeitsstück) ráfektetik, hogy rajta a méréseket, helykijegyzést stb. végezzék, mi czélra szolgálnak a következők: a *pontozó*, *szemező*, *vakoló* (Körner, Beisser), ez egy kis aczél-csapszög kúpos hegygyel pontok, szemek, vakszemek beverésére, melyek egy vonal kiindulását jelölik vagy azt a helyet, melylyel a munkadarabot az esztergába kell fogni vagy a hová a fúró hegyét kell majd illeszteni vagy, mint a patkónál, hogy a szöglyuk, hol verendő ki. Ha a szemezőt tölcséres hüvely borítja, akkor *közeplőszemező* (Zentrirkörner) a neve; ezzel kerek tárgy végén a középpontot mérés nélkül találják meg és verik be. Az *irdalók* (Reissnadel) nyulánk aczélpeczkek vonalok bevésésére. Ha ez nagyon vékony vonást ejt, ezt bekenik krétásvízzel, hogy a vonás szembe tünjék.

A szögletek ki- és utánmérésére használatosak a *szögellők* (Winkel, Winkelmass), melyeknek két szára 90° szögben áll egymáshoz. Ha az egyik szárhoz mindkét oldalán kiszökelő lap: *fej*, *pécze*, *váll* (Anschlag) van forrasztva vagy szögezölve, az ilyen szögellőnek a neve: *péczés-szögellő*, *vállas-szögellő* (Anschlagwinkel). Ha az egyik szár a másik közepéből emelkedik ki, úgy hogy két *derékszög* (rechter Winkel) áll elő, *kettős-szögellő* (Kreuzwinkel) a neve. Ha az egyik szár csuklón jár a másikon és abba be is ereszkedik, ez a *csuklós-szögellő* (Scharnierwinkel) vagy *száskalább* (Schrägmass).

E heven való munkánál aljul szolgálnak az *ülők* (Amboss), a fönnebb emlitett igazító-tábla, továbbá az *odrok* (Gesenk). Az ülők *kovácsvasból* (Schmiedeisen) valók s fölső részük, úgynevezett *hátuk* (Bahn) *aczélozott* (verstählen), vagyis 10—30 mm. vastagságú *aczéllap* (Stahlplatte) van rájuk *hegesztve* (schweissen). Vannak azonban az öntöttvasú s aczélozott hátú ülőkön kivül olyanok is, melyek egészen

aczélból valók. A nagy ülők súlyos fatőkére: az *ülőtőkére* (Ambossstock) vannak erősitve. A kisebbeket, a *talpasülőket*, a *padülőket* (Bankamboss), melyek csak 20—40 kg.-ot nyomnak, a munkapadra állitják. Az ülőknek többnyire egy vagy két *szarvuk* (Horn) van. A kétszarvú a *szarvasülő* (Sperrhorn). Ennek egyik szarva *kerek* (rund), a másik *négyélű* (vierkantig). Az ülőhátban rendesen egy-két lyuk van, melyekbe kis köbalakú, zömök *hátasokat*, *alakokat* (Stöckel), *betéteket* (Einsatz) stb. dugnak száruknál fogva, hogy bennük a vasat kialakitsák. Ezek *alkata* (Form) azon czélhoz képest, melyet szolgálnak, különbözők és e szerint is vannak elnevezve. Van *hegyes-alak* (Spitzstöckel), *hajtó-alak*, *görbítő-alak* (Schiebstöckel), *keskeny-alak* (Schmahlstöckel), *haránt-alak* (Schrägstöckel), *vállazó-alak* (Breitsetzstöckel), *árkoló-alak* (Balstöckel), *kerekítő-alak* (Rundstöckel), *kereszt-alak* (Kreuzstöckel), *homorító-alak* (Hohlstöckel), *rugórés-alak* (Federschliessstöckel), *patkó-alak* (Hufstöckel). Az *odorülőn* (Gesenkamboss) kerekre, *félkerekre* (halbrund) és háromélűre kovácsolhatják a vasat. Az e végből megfelelő mélyedésekkel (odrokkal) van ellátva, melyekbe a tüzesitett vasat beteszik. Ez az odorülő mind a négy oldalán használható, mert mindegyikén más-más alakúak az odrok. Vannak aztán száras odrok is, melyeket a rendes ülő lyukaiba belétűznek. Némely tárgyat, mely csak félkerek vagy csak egyik oldalán alakitandó ki, elég az *alsó-odor*ban (Untergesenk) kimunkálni, de már a teljesen kerek darabnak *fölső-odor*ra (Obergesenk) is van szüksége, mely az alsó-odorral zárt csőalakot formál. Ha elgondoljuk, hogy például a száránál fogva az ülőbe tüzött *kerek-odor* (Rundgesenk) *völgyébe* (Rinne) beteszik a tüzes vasat s fölébe tartják nyelénél fogva a megfelelően völgyes fölsőodort s már most ezt kalapácscsal verik, nyilvánvaló, hogy a tüzes vas a fölső- s alsó-odor közt kerekséget ölt magára.

A munkadarab megfogására s kötvetartására szolgálnak a következő szerszámok:

A *satú* (Schraubstock); ennek két *pofája* (Backen) van s ezek együtt kiteszik a *szájat* (Maul). Az egyik pofa a *satúpad*hoz (Schraubbank), a *reszelőpad*hoz (Feilbank) van erősitve, a másik pedig amazzal egy peczek körül forgólag van összekötve. Emez a munkás felé áll. Ebbe a mozgó pofába egy *csavar* (Schraube), az úgynevezett *orsó* (Spindel) ereszkedik, melynek végében van a *fordító* (Schlüssel). Az orsó az álló pofán levő *hüvely*be (Hülse) jár. Az orsóval azonban a satút csak zárni lehetne; hogy tehát ez az orsó kicsavarásakor magától nyiljék, az álló pofán *feszítőrúgó* (Spannfeder) van alkalmazva, mely a mozgó pofának feszül vagy viszont. A szá-

részek aczélból valók és *ródalás*ok (Feilenhieb) vannak rajta. Minthogy azonban az ily satú szájrészei csak bizonyos állásban állnak egymással szemben *egyközüen* (parallel), oly satúk vannak most leginkább használatban, melyek szájrészei mindig ily állásban vannak. Ezeket a satúkat *egyközü satú*knak (Parallelschraubstock) nevezik.

A satúhoz még egy csapat eszköz tartozik, melyek arra valók, hogy a már csaknem megkészült munkadarabot úgy lehessen a satúba *befog*ni (einspannen), hogy a száj fogainak (ródalásának) *nyoma* (Biss) meg ne lássék, vagy hogy a munkadarabnak megmunkálásra jobb állást lehessen adni. Ilyenek a *segédpofák* (Spannbacken, Kluppe), melyek ólomból vagy rézből öntött T-alakú részek; ezeket rövidebb vaskosabb száruknál fogva a satúszájba teszik. Ha vasbádogból valók és kettejüket egybehajtott rugalmas vas foglalja össze, *marok*nak (Spannblech) nevezik ezeket. Állhat a marok egy darabból is, mely rendeltetéséhez képest ily neveket visel: *peczekmarok* (Stiftkluppe), *lemezmarok* (Blattkluppe) stb. Némely tárgyhoz használják a *kaffancs*ot (Spannkluppe Feilkluppe). Ez áll két deszkácskából, melyek rézsútosan munkált alsó végei úgy vannak összeszögezve, hogy a felső végek kissé tátognak. Mikor a munkadarabon ferde lapokat akarnak kireszelni, vagyis *leélelik*, *élét veszik* (abkanten, abreifen), a satúba befogják a *kajla-sikattyút*, az *élvevőt* (Reifkloben). Ennek két szára csuklón jár és szája félre, kajlán áll.

A *kézi satú*, a *sikattyú*, a *vaskéz* (Feilkloben) kisebb munkák számára helyettesíti a satút és mert kézben tartják, a munkadarabot tetszés szerint lehet vele fordítani, a nélkül, hogy ezt újból kellene befogni. Száját *szárnyasházzal* (Schraubenmutter) nyitják-csukják. Vannak *nyeles-sikattyúk* (Stielkloben), melyek nyele *furatos* (durchgebohrt), hogy hosszú drótot lehessen beléje fogni.

A *fogók* (Zange) két egymást keresztező szárból állnak, melyek fölül szájjá lesznek. Keresztező pontjukon *czibak* (Drehniete) fogja őket össze, a melyen forognak. A száj alakja a megragadandó tárgy alakja szerint változik. A *tüzi-fogó*, *kovács-fogó* (Schmiedezange) arra való, hogy vele a munkatárgyat a tűzbe tegyék és kivegyék s aztán arra, hogy munkálás közben fogják. A nagyobb fogó száraira zárt, nyílt vagy rugalmas *szorítókarikát* (Spannring) tolnak és a kalapácscsal *ráhajt*ják (antreiben), a mivel megkönnyítik a munkadarab tartását. A kisebb fogók közül, melyek főkép a hideg munkálásnál vannak használatban, megemlitendők: a *lapos-fogó* (Flachzange), a *hegyes-fogó* (Spitzzange) vagy *drótfogó* (Drahtzange), a *csipőfogó* (Zwickzange), a *harapófogó* (Beisszange). Egyéb fogók még: a *patkó-*

fogó (Hufzange), a *nyalábfogó* (Pauschzange), a *sarokfogó* (Hufstollenzange), a *szerszámfogó* (Werkzeugzange), a *pántfogó* (Bandzange).

A *csavar*ok (Schraube) és *csavarházak* (Schraubenmutter) *megeresztésére* (Lösen), illetőleg *meghúzására* (Anziehen) szolgál a *csavarkulcs* (Schraubenschlüssel). Ennek részei a száj és a *fogantyú* (Griff). A száj alakja a csavarháznak vagy a csavar *fejének* (Kopf) felel meg. Ha a fogantyú mindkét végén van egy száj, az ilyent *kettős-kulcs*nak (Doppel-Schlüssel) nevezik. A melynek szája nyilt, az a *villás-kulcs* (offener Schraubenschlüssel), a melyé zárt, az a *szemeskulcs* (geschlossener Schraubenschlüssel). *Nyiló-kulcs, franczia-kulcs* (französischer Schraubenschlüssel) az, melynek szája kisebbre, nagyobbra fogható. Van aztán még: *sarok-kulcs* (Stollenschlüssel) s hat- vagy nyolczszögletű *tengelytok-kulcs* (Achsmutterschlüssel). Vannak aztán *egyetemes-kulcs*ok (Universalschlüssel), melyek a hat- vagy négyélű csavarházak, csavarfejek egész sorára *ráilled*nek (passen). A bevágásos fejű csavar megeresztésére vagy meghúzására használják a *csavarhúzót* (Schraubenzieher), melynek tompa vésőalakú hegyét a bevágásba illesztik.

A kialakításnak egyik fő szerszáma a *kalapács*, a *vasverő* (Hammer). Ez van sokféle. *Öntöttacél* (Gussstahl) vagy kovácsvas a fejük s *talpuk* (Bahn) meg van aczélozva, míg élük, a szintén aczélos *csúcsá*juk (Finne, Schmol) kerekült. Súlypontjuk táján lyuk van bennök, melybe a *nyél* (Stiel) illik, s abba beékelik. A csúcsa vagy egyközű a nyéllel, vagy keresztben áll vele. A legsúlyosabb kalapács (3—10 kg.) a *pörölyy*, a *kétkéz-kalapács*, az *öregverő* (Zuschlaghammer, Vorschlaghammer); nyele 50—100 centiméter hosszú. Ezt a *pörölyöző*, a *külső verő* (Zuschläger) két kézre fogja; jobbjával ugyanis a pörölyfej közelében, hogy megemelje, baljával hátrább, hogy irányt adjon neki. Ekkor egyet kanyarít vele feje körül és *sudítás*sal (Wucht) lesujt arra a helyre, melyet a tűz felől álló *mester*, a *tüzi ember*, a *belső verő* (Meister, Feuerbursch), a *félkéz-kalapács*csal, a *félkézverő*vel (Handhammer) csörgetve kijelöl, azt mondván: *rátarts*, vagy azt: *rajta* (setz auf!). Ez a kalapács csak 1—4 kg. nehéz. A *keresztkalapács* (Kreuzhammer, Kreuzschlag) hasonló a pörölyhöz és neve ellenére csúcsája nem áll keresztben nyelével, hanem ezzel egyirányú. Kisebb kalapácsok a *padkalapács* (Bankhammer), a *fejezőkalapács* (Niethammer), az *árkolókalapács* (Balhammer), a *karikahajtó* (Ringtreiber).

Név s alak szerint van még néhány kalapács, melyeket nem használnak közvetlenül verésre (Zuschlagen). Nyélre dugják ugyan, melylyel azonban csak a munkadarabra tartják; a verést pedig a rendes kalapácsokkal végzik rajtuk. Ide tartoznak: az *ütte*tők vagy

*üttető kalapács*ok (Setzhammer), melyek talpa hol *terpedt* (breit), hol *csaponós* (schräg), hol *egyenes* (grad), s innen kapják nevüket is: *terpedt-ütttető* vagy *simító* (Breithammer), *csaponós-ütttető*, *haránt-ütttető* (Schräghammer) stb. A *vágó* (Schrotmeissel) vagy kézzel tartandó hosszú *véső* (Meissel), melyet kalapácscsal ütnek, hogy a vasat *levágj*ák (abhauen, abschroten) vagy kalapácsalakú, lyukkal a nyél számára: *nyeles-vágó* (Stielschrotmeissel), vagy nyéltelen, mikor mogyorófagúzst alkalmaznak nyél gyanánt. *Élének* (Schneide) vaskosabb volta szerint van *meleg-vágó*, *tüzi-vágó* (Warmschrotmeissel), melylyel a vasat azon tüzesen vágják, és *hideg-vágó* (Kaltschrotmeissel); emennek éle hegyesebb. A vágókhoz tartozik a *homorító* (Hohlhauer, Hohlhacken) is, melynek éle *völgyelt* (rinnenförmig) s *kerekség*ek (Rundung) alakítására való.

Lyuggató, *lyukütő* (Durschschlag) van kézi és nyeles. Ez lehet *hengeres* (cylindrisch), *élelt* (kantig) vagy *kerek* (rund) s mint a név mutatja, lyukvágásra használják, mikor a lyukasztandó darab alá a *lyukkarikát* (Lochscheibe) helyezik, melynek nyilása valamivel nagyobb a keletkező lyuknál. Az a kinyomódó vasdarab, melynek alakja s nagysága egy a lyukéval, a *szakadék* (Putzen). Van *sinlyuggató* (Reifstempfe), *patkólyuggató* (Hufstempfe), *csaplyuggató* (Zapfenstempfe). — A *szögvas*, a *fejező* (Nageleisen) fogantyújával egy darab vas, melynek végében a szög vagy szögecs számára alul szűkülő lyuk van. E lyuk lehet négyszögű vagy kerek a szögnek *csúp*ja (Schaft) szerint. A szög benne kapja fejét. A *vasszegő*, a *vasvágató*, *ülővágó* (Abschrot) rövid, vaskos véső, melyet horgával az ülőbe eresztenek. A levágandó vasat a vágató élére teszik és azt a kalapácscsal verik.

Völgyeletek és barázdák *bevágás*ára (Einhauen), vagy *bevagdalás*ára, *fölvágás*ára (Aufhauen, Schröpfen) a vésőhöz hasonlatos eszközöket használnak. Ilyen a *laposvágó* (Flachmeissel), a *keresztvágó* (Kreuzmeissel), a *holdasvágó* (Halbmondmeissel) ívelt éllel, a *résvágó* (Aufhauer), melyet lyukak vágására használnak ugyan, de úgy, hogy a vas anyagából ne veszitsen, szakadéka ne legyen. A támadt rést aztán *lyuktágító*kkal, *tágító*kkal, *tusak*okkal (Dorn, Treibdorn) képezik ki lyukká. E tágitók vagy tusakok kisebb-nagyobb aczélrudak, melyek keresztmetszete lehet kerek, négyszögű stb. Ezeket egyik végükkel az ülőbe teszik.

Lemezek, pántvas s drót metszésére *ollók*at (Scheere) használnak. A *kéziollók* (Handscheere) vékony bádogok számára inkább fogókhoz hasonlók. A *tőkeolló* (Stockscheere) egyik szárával fatőkébe van erősítve, míg a másik markolattal végződik. Vastagabb lemezeket s laposvasat alacsony fatőkén álló súlyos *emeltyűs-ollók*kal (Hebelscheere), metszenek el.

Körkerek lyukakat a nevezett *eszközök*ön (Geräth) kivül a sokféle *fúrószerszám*okkal (Bohrwerkzeug) *fúr*nak (bohren). Itt a vas anyaga lassankint *forgács*okban (Span) hull el. Minden fúrószerszámnál két dolog különböztetendő meg, tudniillik maga a metsző rész és az ennek forgatására s nyomására szolgáló készülék: a *fúróeszköz* (Bohrgeräth). Ez utóbbi a furóvas egyik végében van alkalmazva, míg másik vége többé-kevésbbé szélesedik s itt éles *szántúsága* (Zuschärfung) van. A legjáratosabb *fúrók* (Bohrer) közül megemlitjük a következőket:

Az *egyélü hegyesfúró*, a *hegyelő* (einschneidiger Spitzbohrer), mely csak egy irányban metsz; a *kétélü hegyesfúró* (zweischneidiger Spitzbohrer), mely jobbra is, balra is metsz. Mindkettő csak lyukakat fúr. A *középlő-fúró* (Zentrumbohrer) nagyobb lyukak számára való s egy irányban metsz; élének közepén *középcsúcsa* (Zentrierspitze) vagy kis kúpos *csap*ja (Zapfen) van, mely *vezeték*ül (Führung) szolgál s a már eleve kifúrt lyukba ereszkedik. Jó *középlése* (Zentrierung) van a *tekercsfúró*nak (Spiralbohrer), mely a forgácsokat az élek közti *járat*okban (Hohlgang) jól kiveti. Kúpos mélyedéseket, melyekben a *csavarfej* (Schraubenkopf) helyet találjon, fúrnak a *kúpvájó*val (Versenker, Senkbohrer), a *marófő*vel (Fraisekopf).

Fúróeszközök a következők: A *pergőfúró*nak (Drillbohrer) fogantyújába csavaralakú *orsó* (Spindel) ugy van megerősitve, hogy benne foroghat; az orsó végén levő *hüvely*be (Hülse) dugható be a fúró. Forgatása úgy történik, hogy a munkás egy markolatos *csavarház*at (Schraubenmutter) az orsón föl-alá járat, mitől fúróstul váltakozva előrehátra perdül. A *fúróforgattyú* (Bohrkurbel) kétszer szögbe hajtott vas ⊐, melynek közép részét kézzel körben forgatják, mire az alsó szárba dugott fúró saját tengelye körül forog. A fúráshoz szükséges nyomást a *fúróállvány*tól (Bohrgestell) kapja, a melybe befogják. Ehhez hasonló a *mellező-furdancs* (Brustleier), melynek fölső szárán azonban *befogócsap* (Einspannzapfen) helyett lapos fej van alkalmazva. Ezt a fejet mellének szegzi a munkás, s miközben a *kengyelt* (Bügel) hajtja, nyomást gyakorol rá, hogy a fúró a munkadarabba mélyedjen. Mikor a nevezett eszközökkel nem lehet a vastárgyhoz férni, használják a *fúrókerepet* (Bohrratsche). Ennek alkatrésze a *fogaskerék* (Zahnrad), melynek ferdén álló fogaiba a fogantyúval, illetve *emeltyű*vel (Hebel) kapcsolatos *ösztöke* (Sperrhaken) akaszkodik. Mikor a fúró a fogaskerék *agyá*nak (Nabe) négyszögü lyukába be van illesztve s a munkás az emeltyűt jobbra forditja, az ösztöke a kerékbe fogódzik s ezt fúróstul forgatja, ha balra forditja, az ösztöke elsiklik a kerék fölött s a fúró nem jár. — Csőalakú tárgyakba a fúrót hosszú vasrúddal: a *hajtóvas*sal,

fúróhajtóval (Windeisen, Wendeisen) hajtják, melyet a fúró négyszögű végére tűznek és két kézre fognak.

Lyuggatás (Lochung) vagy *fúrás* (Bohrung) által keletkezett lyukak kitakarítására, illetőleg *férőjük* (innerer Raum) kibővítésére szolgálnak a *férősítők*, a *takarítók*, a *lyukrágók* (Reiber, Räumahle). Ezek aczélból való hengeres, de többnyire fölülről lefelé vékonyodó, *nyulánkodó* (verjüngt), mintegy 20—25 cm. hosszú rudak, melyek élei forgatásukkor finom *szilánkokat* (Metallspan) horzsolnak le. *Férősítésre* (Ausreiben) különböző keresztmetszetűeket használnak. Éleik száma s alakja szerint vannak elnevezve, igy pl. van *egyélű férősítő* (Einschneidiger Reiber), tekerült *férősítő* (Gewundene Reiber), *bordás férősítő* (Geriffelter Reiber).

Mielőtt a csavarok metszésére szolgáló szerszámokra térnénk, ismerkedjünk meg a csavar részeivel. Ha valamely kerek rúd körül vesszőt csavarunk, úgy hogy közben térközöket hagyunk, ennek egy fordulata a *menet* (Gang), *orsózatmenet* (Gewindegang) vagy *csavarmenet* (Schraubengang); a két menet közti távolság a *menetköz* (Ganghöhe). A rúd fölülete ilyképen emelkedéseket s mélyedéseket mutat, és ezek teszik ki a *csavarorsózatot* (Schraubengewinde), az *orsózatot* (Gewinde). Magát az ily metszett menetekkel ellátott rúdat *csavarorsónak* (Schraubenspindel) vagy csak egyszerüen *csavarnak* (Schraube) nevezik. Az a henger pedig, melynek belsejében szintén ily fordulatos menetek vannak és melyben a csavarorsó menetei járnak, a *csavarház*, *csavartok* (Schraubenmutter, Mutterschraube) vagy egyszerüen a *tok* (Mutter). Ha e tok a csavarorsó fejét is beboritja: *süveg* (Überwurfmutter) a neve. Az orsózatnak legszokásosabb keresztmetszete négyszögü és háromszögü. A háromszögüt *éles orsózatnak* (scharfes Gewind), amazt *lapos orsózatnak* (flaches Gewinde) mondjuk.

A csavarok és tokok készitése általában a *csavarmetszőszer*ekkel (Schraubenschneidzeug) történik. A kisebb csavarorsók kialakitására, metszésére használják a *metszővas*at (Schneideisen). Ez háromszögű, lapátalakú *aczéllap* (Stahlplatte) karikában végződő vagy fölgörbitett gombos nyéllel. Magában az aczéllapban számosobb, kisebb-nagyobb kerek lyuk van s ezekbe orsózat van vágva, még pedig 3—5 fordulattal. E lyukakba dugják a vasat s a metszés a metszővas fordításával történik. Vastagabb csavarok számára kétkarú metszővasat használnak, melynek lapjában három különböző *lyukbőség* (Lochweite) van. Nagyobb keresztmetszetű csavarokat a *metszőmaroklat*tal (Schneidkluppe), *csavarmetszőmaroklat*tal (Schraubenschneidkluppe) metszik. Ez áll egy középdarabból, mely két oldalt egy-egy fogantyúval, a *maroklat*tal (Kluppe)

van ellátva, a melyeknél fogva a középdarabot forgatják. Ebben két vagy több *pofa* (Backen) van, melyek *köredékébe* (Umfang) a *tokorsózat* (Muttergewinde) van bemetszve. A pofákat, melyek fölcserélhetők, egy *szorítócsavar* (Klemmschraube) tartja a *kellő* (richtige) állásban. A *csuklós-maroklat* (Scheerkluppe) két részből áll, melyek egy csuklóban fordulnak s maguk közé fogják a pofákat.

A csavartok metszése csaknem általában a *metszőfúró*val (Schneidbohrer), *orsózatfúró*val (Gewindebohrer) vagy *tokfúró*val (Mutterbohrer) történik. Ez a szerszám hengeres vagy kúpos aczélrúd, melynek körületén az orsózat nem folytonos; megszakítják ugyanis járatok, hogy ezeken a forgácsok kitakarodhassanak. Egy-egy orsózatszám furásához ily fúróknak egy *sora* (Satz) kell, melyek nyulánkságuk vagy vastagságuk szerint így osztályoznak: *előmetsző* (Vorschneider), *utómetsző* (Nachschneider), *fenékfúró* (Grundbohrer) vagy *pofavágó* (Backenbohrer). Az orsózatfúrókat a fönebb említett hajtóvassal forgatják.

A *reszelő*kkel (Feile) a vastárgyak *fölületét*, *fölszinét* (Oberfläche) dolgozzák ki. Aczélból valók. Ható részeik: *fogai*k (Zahn), melyeket úgy készitenek, hogy lapjaiknak rézsútosan vésőt illesztenek, melynek beveréséből egyközű *ródalás*ok (Hieb) keletkeznek; ha ezek egyszeresek, akkor a reszelőt *egyródalású*nak (einhiebig), ha egymást keresztezik: *kétródalású*nak (zweihiebig) nevezik. Ez utóbbin a kereszteződéstől *metszőfog*ak (Schneidezahn) állnak elő. Az egyródalásúval csak lágy *fém*et (Metall): ólmot, ónt stb. lehet megmunkálni. A kétródalású reszelő először vert ródalásai az *alsó-ródalás* (Grundhieb), az ezt keresztező a *fölső-ródalás* (Oberhieb, Kreuzhieb). Az, hogy a reszelő hogyan *támad* (angreifen), a ródalások finomságától függ. E szerint van *durva* (grob), *közepes* (mittel, bastard) és *finom* (schlicht) ródalású reszelő. A durva vágású legnagyobb reszelő: az *öregreszelő* (Armfeile, Strohfeile). Alakjuk szerint van: *háromélű* (dreieckige) reszelő, *négyélű* (viereckige), *laposreszelő* (flache Feile). A legutóbbinak mindig kézügybe kell esnie, miért is *kézi-reszelő* (Handfeile) a neve. Ez van kicsi és nagy. A *késszerű-reszelő* (Messerfeile) keresztmetszete trapez alakú, a *kerek-reszelő*é (Rundfeile) körkerek, a *félhátú-reszelő*é (Halbrundfeile) félkörű vagy kis körszeletű, a *lencsés-reszelő*é (Vogelzunge) lencsealakú. Egyéb nevezetcik még: *előreszelő* (Vorfeile), *taszító-reszelő* (Bestossfeile), *simító-reszelő* (Schlichtfeile), *férkőző-reszelő* (Raumfeile).

Egyes munkálási módokról már fönnebb mondtunk egyetmást. Így a *kovácsolás*ról (Schmieden), mikor a kalapácsokról és ülőkről szóltunk. Most még a következőket jegyezzük meg róla. A kovácsolás az ülőn a kalapácscsal legjobban akkor történik, mikor a vas élénk

vörösizzásig, *vöröshevülésig* (Rothgluth) tüzesedett. Ha a kovácsolást a *lehülésig* (Erkalten) folytatják s közben az ülőt és kalapácsot vízzel nedvesítik, a vas kemény és *rugalmas* (elastisch) lesz. Két darabnak egygyé való összekovácsolása *hegesztéssel* (Schweissen) történik *fehérizzás* (Weissgluth) mellett. Mikor ez, a *hegesztőhő* (Schweisshitze) beáll, vagyis a vas *heged*, *forr* (es schweisst), apró *szikrák*ban (Funke) pattognak el az elégő vasrészek. Erről a tüneményről mondják, a vas *izzik* (schwitzen). Ha vasat aczéllal *hegesztenek* (schweissen), *hegesztőszer*ekre, *hegesztőpor*ra (Schweissmittel, Schweisspulver) van szükség, mely megakadályozza, hogy az összekötendő részeken *vasoxid* (Eisenoxyd) képződjék. Ilyen szerek a *póris* (borax), szalmiak, agyag vagy agyagos *siványhomok* (Quarzsand). Ezek a rogyával együtt *higanfolyó* (dünnflüssig) salakká lesznek. E szereket akkor *hintik* (bestreuen) a vasra, mikor már izzik. A vasnak aczéllal való összehegesztését *aczélozás*nak (Verstählen), *megaczélozás*nak (Anstählen) nevezik, ellenben, ha vasat vassal hegesztenek, ez a *nádalás* (Erlängen).

A *patkolókovács* (Hufschmied), midőn ócska patkókat és egyéb vasdarabokat ismét rúddá egyesít, hogy ebből majd ismét patkókat kovácsoljon, *nyalábol* (pauschen) vagyis azokat a darabvasakat összehegeszti, nyújtja, szétosztja, ezt mind megismétli, míg megvan a kívánt *nyalábja* (Pausch).

Azt a műveletet, mikor magát a *kovácsvas*at (Schmiedeisen) változtatják el bizonyos mélységig aczéllá, *edzés*nek (Härtung, Einsetzen) nevezik. A kocsik *tengelynyilát* (Achsstummel) s a *tengelypuskát* (Achsbüchse) stb. szokták, amazt fölületén, emezt belül *edzeni* (härten, einsetzen). E végből vaslemezből való szelenczében a tengelynyilat körülrakják, a puskát meg megtömik feketére égetett csontporával, szenesített bőrvagdalék, szarv, lóköröm reszelékkel stb. és egy óráig vagy tovább is izzítják a tűzfészekben, mire a szelenczét megnyitván, tartalmát hideg vízbe vetik. Ennek az eljárásnak ellenkezője, mikor az edzett tárgynak vagy aczélnak *keménységét* (Härte) csökkentik azzal, hogy *megeresztik*, *engesztelik*, *lágyítják* (Anlassen) vagyis a tűzben hevítik. Hogy meddig tartson a hevítés, azt a *futtatószin*ek (Anlauffarbe) határozzák meg, melyek kezdődnek a sárga, folytatódnak a vörös, majd kék szín minden változataiban és tengerzölddel végződnek.

A *nyujtás* (Ausstrecken) vagy *kikovácsolás* (Ausschmieden) egyértelmű a vasnak hosszabbításával vagy szélesbítésével, a mi szintén az ülőn megy végbe. Először a kalapács csúcsájával dolgoznak s aztán a támadt barázdolást talpával simítják el. Ellenkezője ez eljárásnak a *zömöklés* (Stauchen) vagy *vaskosítás* (Verstärken), mely műveletnél a

vas hosszában rövidül és valamely helyén vastagodik. A vasat illető helyen tüzesítéssel lágyítják, aztán erővel neki ütik az ülő hátának vagy a *zömöklő-lemez*nek (Stauchplatten). Az izzásban levő hely erre kihasasodik, melyet aztán még kikovácsolnak. Kisebb darabokat függőlegesen az ülőre állítanak és rávernek szabad végükre. — *Vállazás*nak, *lefoglalás*nak (Ansetzen) azt nevezi a kovács, ha a munkadarab egy részét vastagságában megcsökkenti s rajta *vállat* (Ansatz) képez Ezt legegyszerűbb módon úgy végzi, hogy azt a részt, melyből vállnak kell lenni, az ülőre teszi, a többi rész az ülőn kívül marad. Ha aztán az ülőt megfekvő részre ütéseket mér, ez megvékonyodik, ellapúl. Más módja az, hogy az ülőbe hátast dugnak és azon *foglalják le*, *vállazzák* meg (ansetzen) a vasat. Ha pedig a vasat két oldalról akarják vállazni, akkor elöveszik a fönnebb említett üttetők valamelyikét. — *Igazítás*sal, *egyengetés*sel (Richten) adják meg az elhajlott vagy *elfitult* (windschief) daraboknak a kellő alakot, még pedig a kalapácscsal az ülőn vagy az igazítólapon, melyről már szóltunk. — A *hajlítás* (Biegen) derékszögben az ülő élén vagy élelt szarván vagy a satúbafogással stb. történik.

Két vaslemez összekötésének leggyakrabban alkalmazott módja, a fönebb szóban volt hegesztésen kívül, a *szögkötés*, a *szögezölés*, a *szögecselés* (Vernieten). Ezzel két darab lemez szilárdan vagy forgólag köthető össze. Az utóbbi esetben a foglalószög neve *czibak* (Drehniete). Ilyennel vannak összefoglalva a lemezollók, kovácsfogók szárai. Lehet két darab kötése olyan, hogy az egyik maga a *szögcsap* (Nietzapfen), míg a másikban van a *szögcsaplyuk* (Nietloch). A legrendesebb azonban az, hogy mindkét darab át van lyuggatva s a kötést külön *kötőszög*, *szögező*, *szögecs* (Niete, Nietnagel) létesíti, melynek csúpja mindig hengeres és ugyan ilyen alakú lyukba ereszkedik. Ebben az esetben mindkét végét *ráfejez*ik (verhämmern), vagyis a munkadarab fölszine alá *bujtat*ják (versenken). Ekkor azonban a lyukakat kissé ki kell *kupásítani* (aussenken) a már fönebb említett kúpvájóval, hogy e tölcséres *bővület*be (Erweiterung) legyen *bezömökölhető* (hineinstauchen) a létesítendő fej. Az olyan kötőszöget, melynek már van egyik végében feje, *pók*ja (Setzkopf), egyszerüen a szöglyukba dugják s másik végére *rázömök*lik (anstauchen) a másik fejet, a *gáncsot* (Schliesskopf). Úgy ez, valamint a pók kiállhat a fölület fölé vagy el lehet bujtatva. Alakjuk félgömb, gömbszélet vagy lap. Rázömökléskor, ha az nem történhetik az ülőn, a szögkötést megtámasztják elébe tartott nehéz kalapácscsal, az *előző*vel (Vorhalthammer). A végből, hogy a gáncsok mindnyájának egy alakjuk legyen, végül megdolgozzák a *gáncsüttető*vel

(Nietstempel); e kalapácsnak talpában a gáncsnak megfelelő üreg van, melylyel ráhelyezik a gáncsra s kalapácsütéseket mérnek rá. Kisebb tárgyakat hidegen szögezölnek, nagyobbakat tüzesítéssel.

Ezek előrebocsátása után rátérhetünk egynémely kovácsmunkának ösmertetésére. A kocsit alkotó részek ösmeretét föltéve (részletesen előadja ezeket a kerékgyártó munkáiról szóló czikk), kezdjük a *kocsivasaláson*, *szekérvasaláson* (Wagenbeschlagen), mely kiterjed a *kocsialjra*, *kocsicsinra* (Wagengestell) és a *kocsiderékra*, *kocsikorbára* (Wagenkasten). A kocsi terhe kiválóan a *tengely*eken (Achse) nyugszik. Ezek középrésze a *tengelyderék* (Mittelachse) s végeik, melyek a kerékagyba ereszkednek, a *tengelynyil*ak, *tengelyszár*ak (Achsstummel, Achsschenkel). A fatengelyt mindig erősen kell *megvasal*ni (mit Eisen beschlagen). Erre szolgál az *alsó marokvas* (Unteres Achsblech), a *karikás marokvas* (Achsvorhaube), a *szárnyas marokvas* (Flügel-Achsblech), a *kupás marokvas* (Zapfenachsblech), mely a tengelyszárat *köredéke* (Umfang) feléig vagy még azon túl is *körülmarkol*ja (umschliessen). A tengely, valamint a *kocsirúd* (Wagendeichsel), a *kocsioldal*ak (Seitenbaum), a *rúdszárny*ak (Deichselarm), a *förgettyű* (Kipfstock, Wendschemmel) stb. erősítésére még *laposvas*akat (Flacheisen) is alkalmaznak; ezek a *merevítők*, a *szálkavas*ak, *erősítők* (Spange, Schien). A tengelyderékot fölül boritja a *tengelyágy*, a *tengelytőke* (Achsstock), a melyen helyet foglal a *tengelypárna*, *tengelyvánkos*, *simely*, *zsámoly* (Achsschemmel, Achsschale); mindkettőjüket *fojtó-karikák*kal (Zugband), *csavaros pánt*okkal (Schraubenzug) foglalják össze. A kocsi *első aljá*ba, *első csinj*ába (Vordergestell) beeresztik a *derékszög*öt, *nyújtószög*öt, *csinszög*et (Reibnagel, Spannnagel).

A vastengelyt rendesen két darabból (nyílból, szárból) készitik, melyeket aztán *összehegesztenek* (zusammenschweissen) a kerekek távolságának számbavételével, mely távolság a *nyomköz* (Spurweite), melyet *útmérték*nek is neveznek, mert a tengely hosszát az utak szélessége határozza meg. A tengelyen a kerékagy mögött karima van, az úgynevezett *ütközővas*, *tányérkarika* (Stossscheibe) és előtte a négy-, vagy hatszögű *tengelycsavar* (Achsmutter). Hogy emez helytálljon *végszög*öt (Vorstecker) dugnak vagy elébe, vagy úgy, hogy a csavarházon és nyílon is átereszkedik. Ha pedig *végtok*ot (Kapsel, Stössel) alkalmaznak a nyíl végére, akkor ennek gátat vet a *sapkás-szög* (Plattlehnnagel). Az ütközőt rendesen a tusakon kovácsolják és vörösizzón hajtják a nyílra s ha helyére került, vizzel hűtik le. A tengelynyíl a *kerékagy*ba (Radnabe) fúrt üregbe: a *kerék torká*ba (Radbohrung) helyezett *puská*ban, *persely*ben (Büchse) jár. Ez faten-

gelynél csak két széles és füles karikából áll, rendesen pedig cső, melyben *vájatok* (Rinnen) vannak, hogy ezekben a *kenőcsöt* (Schmiere) jobban magában tartsa. A puska a külsején levő nyujtványoknál: a *füleknél* (Nase) fogva áll helyt az agyban. A puska behelyezését *bepuskázásnak* (Ausbüchsen) nevezik. Az agyat megszilárdítják a *küllők* (Speiche) mellett a *tőkarikákkal*, *küllőkarikákkal* (Speichenring) s a széleken egy külső karikával: a *sípkarikával* (Röhrenring) és egy belső *agykarikával*, *végsőkarikával* (Nabenring, Ortring). A *keréktalpra*, a *kerékfalra* (Radkranz), — miután a kellő hosszúságra *megszabott* (messen) lapvasat *levágták* (abschrotten), két végét megzömökölték, meglyuggatták, köralakba *összehajtották*, *egybehorgasztották* (zusammenschieben), megszögezölték, összehegesztették, belső szélét *leszélelték* (auskeifen), forgatás közben vörösizzóra *kihevítették* (aushitzen), — *fölhuzzák* (aufziehen) az ekkép kialakult *keréksínt* (Radreifen) a *sínhuzókkal* (Reifzieher), melyek egy rúdból s ezen egy csuklón járó és a talp szélességének megfelelelő kettős derékszögben megtört ⌐¬ részből állanak, a *sínhúzó-bakokon* (Reifziehbock), mire az igazítótáblán *ráverik* (aufschlagen), vizzel *lehűtik* (abkühlen), majd lyukakat fúrnak rajta s csavarokkal rászorítják.

A *rúdvasalás* (Deichselbeschlag) több részből áll. *Rúdfejvas*, *rúdorrvas*, *rúdvégvas* (Deichselblech) van fölső és alsó. Mindkettőt a *rúdvégkarika* (Deichselring) fogja össze, melyet hevített állapotban *húznak rá* (aufziehen), *sütnek rá*, *örökítenek rá* (warm aufziehen). A fölsőn van a *rúdvégszög*, a *ragasztószög*, a *kutya* (Vormandel), mely arra való, hogy az előfogat *fölhérczét* (Zugwage) vagy négyesfogatnál az első lópár *négyelőjét* (Bracke, Vorzugwage) akaszszák be. Az alsó rúdvégvason van a *nyaklószög*, az *ellentartó* (Widerhalthaken), melybe a lovak *nyaklóláncának* (Widerhaltkette) *nyaklókarikája* (Widerhaltring) akaszkodik. A *rúdtő* (Deichselend) a rúdszárnyakhoz *fojtókarikákkal*, *fojtópántokkal* (Zugband) van foglalva.

A *hámfák*, *kisefák* (Drittel) vasalása három *hámvasból*, *húzótáskából*, *húzótarsolyból* (Zugtaschen) áll, melynek középsőjén van a *ragasztókarika* (Scheerring), mig a két szélsőn a *pereczek* (Bretze) s a *hámkötők* (Knebel), mely utóbbiakba beakasztják a *hámistrángot* (Zugstrang). A ragasztó karikával a hámfák a fölhérczhez kötődnek, melyet akkor, ha a *fölhérczszög* (Wagnagel) körül szabadon fordulhat, *lógázó-fölhércznek* (Spielwage), ha pedig helytálló, *álló-fölhércznek* (Sprengwage) neveznek. Mindkét esetben merevitővel s két végén, különösen a katonák szekerén, *fölhérczsarúval* (Sprengwagschuh) van vasalva. Az álló fölhércz merevitőjét *csapszögek* (Bolzen) erősitik a rúdszárnyak-

hoz, míg a sarúbeli csapszögek a *húzóhorg*ot (Zugkloben) tartják; innen indulnak ki a vasból való *csatlás*ok (Streifstangen), melyek elnyúlnak a tengelyvégre, a melyre rá vannak húzva. A csatlások a fölhérez s kerék közt aláhajlanak s igy *fölhágó*ul (Auftritt) szolgálnak.

A rúdszárnyakat a tengely mögött összefoglalja a *juha* (Reibscheit, Lenkscheit), a melyet a rúd súlya a *hátsó csin*hoz (Hintergestell) tartozó *nyujtó*nak (Langbaum, Langwiede) nekiszorit. Mindezek a részek szintén merevitőkkel vannak vasalva s a rúdszárnyak gyakran még a *színvas*sal, a *csúsztató*val (Reibschiene, Reibspange) is, mely néha könyökös. Ugyancsak megvasalják az *oldalfás-kocsi* (Leiterwagen) *oldalfá*it (Leiterbaum), s ezeket összefoglaló *fogak*at, *csütkék*et, *zápok*at (Schwinge) merevitőkkel, nemkülömben a fölső oldalfákat megtámasztó *lőcsök*et (Leuchse). A lőcs vasrészei: a *lőcsköpü*, a *lőcskáva* (Leuchsenöse), melybe a lőcsfa alsó végét foglalják; a káva alatti rész a *lőcsszem* (Leuchsenauge), mely a kocsitengelyt fogja körül, s a *lőcsgúzs* (Leuchsenbretzen), mely a lőcsfejet öleli át. Ha a kocsit nem látják el lőcsökkel, akkor az alsó oldalfák kifelé neki támaszkodnak a förgettyünek és a hátsó csin vánkosfájának két végébe erősitett fa-czövekeknek: a *rakonczák*nak (Kipfe, Runge), melyeket állásukban megtart a derékszögalakra megtört *vakszög* (Stütze).

Rugót (Feder) ma már a legegyszerübb kocsira is alkalmaznak. Minden rúgó több aczélrétegből vagy *lap*ból (Blatt) áll. A rugó leghosszabb lapja: a *fölap* (Hauptblatt), melyre az egyre rövidülő *mellék lap*okat (Nebenblatt) rakják. A fölap végeit rendesen *fölgyürüzik*, *fölgyurul*ják (umrollen), a többieket pedig hol elkerekitik, hol hegyesitik. A melléklapokon hasitékokat: *rés*eket (Schliess) vágnak, a melyeket a fölapba erősitett *bütykök*re, *csötlők*re (Warzen) húznak a *szorítófogó*val (Schliesszange), *rúgószorítófogó*val (Federschliesszange), míg az összeseknek végül *átfúr*ják (durchbohren) közepüket s csavarral összefoglalják. Az igy összefoglalt rúgólap-halmazt erre a *rugtatófogó*val (Sprengzange) görbére hajlitják: *rugtat*ják (sprengen). Van *másfél-rúgó* (Halbscheerfeder) ⌒, *keresztrúgó* (Kreutzfeder) ⌣, a mely a kocsicsinban keresztben áll és *kettős-rúgó* (Doppelfeder) ⬭. Végeiket *rúgóház* (Federhaus, Kapsel) tartja össze vagy pedig alakja után úgynevezett *nyolczas* vagy *iker* (Taschel). Az a rész, a melyen a tengelyen nyugszanak: a *rúgótartó* (Streichkappen). Hintóféle kocsiknál a *kocsikorba* (Wagenkasten) a *hídvas*sal (Hängpratzen) fekszi meg a hátulsó rúgókat, a melynek kiálló végét csinosság kedveért rendesen fölszerelik a *csigá*val, a *kondorká*val, a *pöndörké*vel (Schnörckel).

A kerékkötés legegyszerübb módja az, hogy *lánczot* (Kette)

kötnek egyik kerékre. Más módja, hogy *kerékkötősarút*, *talabort* (Hemmschuh) vagyis vályúalakú vasat, mely rendesen a kocsin csüng, tesznek a kerék alá. Terhes kocsiknál a hátsó kerekek előtt fagerenda: a *surlató* (Bremsklotz) lóg, melyet a nyújtó alatt elmenő lánczos orsó a fordító hajtására szorit a keréktalpakhoz. Ezeket a lejtőn használják. Meredekek számára, hogy a kocsit a hátrálásban akadályozzák, a kocsialjba egy vagy kétágú vasat erősitenek, mely, ha a kocsi előre halad, a földön csúszik, de hátráláskor ágainál fogva a földben megszegül. Ez a *macska*, a *farkazó* (Bergstütze). Most azonban legáltalánosabb a kerékkötésre a bakülésből igazitott *kocsifék* (Wagenbremse). Ennek részei a *féktuskók* (Schleifstöckl), a *könyök* (Kniestück), a *forgattyú* (Kurbel), a *vonórúd* (Zugstange), a *váltó* (Wechsel), az *emeltyűk* (Hebel), az orsó.

A kocsikorbának négyszögalakú és a kerekek közt aláhajló alapvázát, a többnyire fából való *alsófát*, *derekazót* (Schweller) merevitőkkel vasalják meg. E rész a hintóféle kocsiknál helyettesiti a nyújtót. Előrésze a *bakderekazó* (Bockschweller), hátsórésze a *hátderekazó* (Querschweller). Amaz alatt helyezik el a *förgettyűt* (Kipfstock), a melylyel egy egészszé kötik össze a kör- vagy félköralakú gyürűt: a *csinkereket*, az *ötödik kereket* (Scheibe, Scheibenkranz), úgy szintén az ezen levő támaszokat: a *duczágat*, az *ágazót* (Zwiesel). A förgettyűt végeinél fogva erősitik meg a kocsikorbán. E szerint e részek magukban rendületlenül állanak. Viszont ugyan igy össze vannak erősitve a tengelyágy, a rúdszárnyak, a fölhércz és a *fölhérczcsatlók* (Streichstange, Wagstangel), melyek azonban a *derékszögtokba* (Schöllegeisen) dugott derékszög körül az első tengelylyel együtt foroghatnak.

A *patkó* (Hufeisen), melyet a lovak *körmére*, *patájára* (Huf) *fölvernek* (aufschlagen), köralakra horgasitott vas, mely végein nem ér össze. Eleje a *hegy*, a *hajlás* (Zehe, Bug) s a két hátsó része: az *ágak*, a *szárnyak* (Arm). Legrendesebb az, hogy mindkét ágán négyélű kiszökelése van, az úgynevezett *sarkak* (Stolle), elül a hegyen egy edzett darab vas: a *kaptató*, a *kapaszkodó* (Griff) és e fölött egy kis szegély: a *kápa* (Kappe), melyet a lókörömre rágörbitenek. Minden patkót 5—8 *patkószöggel* (Hufnagel) *szögelnek föl* (aufnageln), mivégből alsó lapján mélyedése van: az *árkolás* (Falz), a melybe a *szögfejeket* (Nagelkopf) elbujtatják, hogy egyhamar ne igen *kopjanak* (abnutzen). Az árkolás mellett a legtöbb patkónak *lejtője* (Abdachung) van. A *papucs-patkónak* (Pantoffel-Huf) nincs sarka, hanem helyén az ágak kissé vaskosodnak. A patkószögek *csúpja*, *csonkja* (Schaft) négyszögű s keskeny; fejrészük többnyire kiszélesedő, némelyiké ékalakú. Évszakok szerint

van *nyári patkolás* (Sommerbeschlag) és *téli patkolás* (Winterbeschlag), mely utóbbinál a sarkokat ellátják *élesszög*ekkel (Scharfnagel) vagy *csavaros sark*okkal (Schraubstollen). Szabadkézből készül csaknem minden patkó. Újabban a *patkóalak*ban (Hufstöckl) kovácsolják ki.

A patkolás első művelete a *körömfaragás, körömszedés* (Hufbeschneiden). A hozzá való *eszköz*ök (Gerätschaft) és *szerszám*ok (Werkzeug): a *vasalóasztal* (Beschlagtisch), melyre a kovács a szerszámokat és patkókat helyezi el; a *patkoló-bak* (Beschlagbock), melyen a ló térdben fölemelt lábát nyugtatja; a *körömkés* (Hufmesser), melynek lapátalakú *élét* (Schneide) és *mellgomb*os (Brustknopf) *fogantyúját* (Heft) egy kis ív köti össze; a *körömszedőfogó*, a *szögcsipőfogó* (Beschlagzange), a *szögvágó* (Hauklinge), mely mindkét végén derékszögben elhajló vas; egyik vége csúcsos a kaparáshoz, a másik elszélesedő a vágáshoz; a *körömráspoly*, a *körömreszelő* (Hufraspel, Huffeile), a melynek három oldala ráspolyródalású, végül a *patkoló-csípőfogó* (Hufzwickzange).

Magánál a patkolásnál első teendő a *patkó igazítás*a (Richten). A patkót a kovács *fekete melegen* (schwarzwarm) *fölpróbálja* (aufprobiren) a körömre, hogy azt lássa, hol *bő* (weit), hol *szük* (eng) s megjegyzi magának a patkón e helyeket. Ekkor újra kiigazítja és miután a körömnek az első hőtől megbarnult helyeit *lereszelte* (abfeilen), újra fölpróbálja. E második igazítás után a patkót lehűti, a *szöglyuk*akat (Nagelloch) *kitágít*ja (ausweiten), a satúba fogja, széleit *beszegi* (abranften) s körülreszeli. Most hozzá fog a *fölszögelés*hez (aufnageln), melynél arra ügyel, hogy a szög hegyével a lovat meg ne *nyilalja* (stechen) és a szög hegye: a *csipetje* (Zwick) a kellő hosszaságra kiüsse magát a *körömház*on (Hornwand), mire a csipetet a csípőfogóval egyszerre *lecsípi* (abzwicken) s a megmaradt csonkot a *patkoló-kalapács*csal (Hufhammer) *lelapítja* (abplatten), *lehomorítja* (niederschlagen) és végül megreszeli.

KŐMŰVES- ÉS KŐFARAGÓMESTERSÉG.

I.

A *kőműves* (Maurer) munkakörébe esik az *építmények* (Bauwerk), *épületek* (Gebäude) *falainak* (Mauer), *bolthajtás*ainak, *boltozat*ainak (Gewölbe) stb. *építése* (Bauen) a legkülönbözőbb természetes és mesterséges *építőkövek*ből (Baustein). A kőműves azonkívül az épületeket még *átalakítja* (umbauen), *kijavítja* (ausbessern), *tatarozza* (repariren) s ha kell, *lerontja* (niederreissen), vagy ha az épület anyaga épségben tartandó, *elbontja* (demoliren), *lebontja* (abbrechen).

A *természetes* (natürlich) vagy *termett* (gewachsen) építőkövet lelőhelye szerint nevezik *vándorkő*nek (Findling), *patakkő*nek (Feldstein), *hömpölyeg*nek (Rollstein), *buczkó*nak (Klaubstein), a melyek mindannyian erdei utakon, patakmedrekben, vízmosásokban lelhetők; a *bányá*ból (Bruch) került építőkövet pedig *bányakő*nek, *terméskő*nek, *kuvacskő*nek (Bruchstein), a melyből faragással lesz a *faragottkő* (Haustein), a *számoskő* (Werkstück), a mely nevét attól vehette, hogy szám szerint adják el vagy hogy a patakkövekkel szemben számottevő kő, a *koczkakő*, a *négyélkő* (Quaderstein). Mesterséges építőkövek: a *vályog* (Luftziegel, Lehmziegel) s a *mór* (Lehmpatzen), mind a kettő égetetlen, de míg a vályog többnyire csupán meggázolt *sárgaföld*ből, *agyag*ból (Lehm) készül, a mór agyagja közé gázolás közben szalmát kevernek; a *tégla* (Ziegel, Backstein), melynek több fajtája közül megemlítendő a közönséges *fali tégla*, *falazótégla* (Mauerziegel), a *kongótégla* (Klinker), a mely amannál tömörebb s keményebb, a *likacsos-tégla* (poröser Ziegel), a melynek nyers anyagjába fűrészport vagy más ilyet elegyítenek, s minthogy ez égetés közben elpusztul, helyébe likacsok támadnak; az *üreges-tégla* (Lochziegel, Hohlziegel) hosszában vagy széltében üregek vannak; a *párkány-tégla* (Gesimsziegel) és a *boltívtégla* (Wölbziegel) a czélnak megfelelő alakra

vannak vetve, mért is más nevök: *alaktégla* (Formziegel) s végül a *tűzállótégla* (Chamottstein).

Az *építkezés* (Bauausführung) körül folyó munkák, a melyekre az alábbiakban egyenkint kitérünk, a következőkbe foglalhatók: az *épülethely* (Bauplatz) *kitüzése* (Abstecken), az *állásrakás*, az *állványozás* (Gerüstaufstellung), a *földmunka* (Erdarbeit) vagyis a *kiásás* (Ausgrabung), az *alapozás*, az *alapvetés*, a *talpvetés* (Fundirung, Grundlegen), a *falazás* (Mauern), vagy *falrakás* (Maueraufführen), a *boltozás* (Wölben), a *párkányozás* (mit Gesims versehen), a *vakolás* (Verputzen).

Az *eszközök* (Geräthschaft, Zeug) és *szerszámok* (Werkzeug) száma mindezen munkához nem igen nagy. Egy részét itt említjük föl, más részét az illető munkálatok leirásánál. Az *alap* (Fundament, Grund) kiásásához és bontásához kellenek: a *csákánykapa*, a *vermelő* (Krampe), a melynek vasa derékszögben áll a fanyélhez; a *csákány* (Zweispitz) ugyanilyen, csak hogy jobbra is, balra is indul ki egy-egy ág, a melyek egyike hegyes, másika széles; a *bontórúd*, a *feszítőrúd* (Brechstange) és a *nyílazó*, a *nyilalórúd* (Hebestange) $1^1/_2$ m. hosszú vasrudak egyrészt bontásra, feszítésre, másrészt a kifeszített kő odább hempergetésére; a *vasék* (Eisenkeil); a *hasítóvéső* (Spitzmeissel); az *ásó* (Grabschaufel, Spaten); a *lapát* (Schaufel); a rövid létrához hasonló *tragács* (Trage), melyen két ember követ, téglát hord; ha a tragácsnak lábai vannak, akkor *saraglya* (Schragen) a neve; földhordásra szolgál az egykerekű *targoncza*, *talicska* (Schubkarren), a kétkerekű *taliga* (Karren) s a *buktatótaliga* (Kippkarren).

A *habarcs* (Mörtel, Malter) készítése czéljából a meszet a *bárká*ban, az *oltóbárká*ban (Löschbank) *megolt*ják (löschen) azzal, hogy a *mész*re (Kalk) vizet öntenek és ezt a *döröklő*nek, a *habarló*nak, a *kuruglyá*nak (Mörtelkrücke) (a mely egy hosszabb rúd, végén félkör alakú s kétlyukkal ellátott kapavassal) ide-odavontatásával addig *zurbol*ják (aufrudeln), mig folyékony és nyúlós, mire a kellő mennyiségű homokot keverik közé folytonos zurbolás közben. A bárka mintegy $2^1/_2$ méter hoszú, $1^1/_2$ m. széles, 30 cm. magas lapos deszkaszekrény; a habarló pedig 3 m. hosszú nyél, melynek végére keresztben egy lyukas vaslemez van megerősitve. A bárkából a habarcsot *kapá*val (Haue) szedik ki s vetik a négy fogantyúval ellátott *vakolóládá*ba (Mörtelkasten), melyből a kőműves a *csapókanál*lal, a *falcsapó*val, a *vakolókanál*lal (Kelle, Anwurfkelle) vagy a *merőkanál*lal (Füllkelle) szedi ki a munkájához szükséges habarcsot. Ha vakol, akkor használja a fából való, hosszasan négyszögű s hátán fogantyús *simító*t, *sikárló*t (Reibbrett) és a *locsoló*t (Sprengpinsel). Megjegyzendő, hogy a habarcsot Erdélyben *csinált*

*mész*nek nevezik, melynek ha falat raknak vele: *rakó-mész* (Baumörtel), ha vakolnak vele: *vakoló-mész* (Putzmörtel) a neve.

A *mérés*hez (Messen) többféle eszköz áll a kőműves rendelkezésére: a *rétegosztó* (Masslatte) 4—5 m. hosszú lécz, melyre a *pallér*, a *munkavezető* (Pollier) a főfalak vastagságát, az ajtók, ablakok középpontját, szélességét stb. természetes nagyságban *berovások*kal (Einschnitt) kijelöli; a *deréklő* (Richtscheit) 1—2 m. hosszú vonalzó; a *szögellő*, a *szögmérő* (Winkel, Winkelhaken) derékszögben összetett két darab gyalult — egy hosszabb s egy rövidebb — léczből áll, de vasból is lehet; a *sulyongó*, a *szintező* (Setzwage, Schrotwage) többnyire háromszögű deszka, melynek tetőpontjából kiindulva egy hajszálnyi vékony rovás *merőleg* (winkelrecht) áll a deszka *talpvonalára* (Fusslinie). Mikor a kőműves a vizszintességet *egyezteti* (abwägen), és a sulyongónak tetőpontjára erősített *sulyongófonál* (Bleilothfaden) az alsó végén csüngő ólomgolyónak súlyánál vagyis a *sulyonkodás erejé*nél (Schwerkraft) fogva ebbe a rovásba beléfekszik, akkor a talpvonal *vízszintes* (horizontal, wagrecht). Ezt az egyeztetést megkönnyiti az egész hosszában egyenlően széles s tüzetesen egyenesre gyalult lécz: az *egyeztető-lécz* (Abwäglatte), mely szabatosan kimutatja a vizszintestől való *eltérést* (Abweichen); ezt ugyanis egyeztetés alkalmával a sulyongó alá helyezik. A *függőleges* (vertikal, senkrecht) állást ellenben a *szabad sulyongó*val (Bleiloth, Senkblei) keresik *sulyogatás*sal (Absenkeln); ez a szabad sulyongó csupán egy fonálból áll alsó végén holmi fémsúlylyal.

Az épülethely kitűzésével legelőbb meghatározzák a *főhomlokzat* (Hauptfront) *irány*át (Richtung) s aztán egyik *sark*át (Ecke). Legelőbb levernek egy *czövek*et (Pfahl), melyből mérik a *sorosság* (Flucht), a *fő-sorosság* (Hauptflucht) hosszát, melynek végén szintén czöveket vernek le, mire mindkettejét *zsinór*ral, *zsineg*gel (Schnur) az *irány-zsineg*gel (Richtschnur) kötik össze vagyis az épület helyét *zsinórra veszik* (abschnüren). Ugyanigy határozzák meg az *oldalsorosság*ot (Seitenflucht). Minthogy a sarokczövekek az *alap* (Fundament) ásásánál útban állnának, a zsinórokat rajtuk túl meg szokták hosszabbitani s ekkor az épület minden sarkára az *alapárok*tól (Grundgrube, Grundgraben) legalább egy méternyire egy-egy *zsinórbak*ot (Schnürbock) állitanak. E végből három czöveket oly pontokon vernek le, hogy ezek egymásközt *derékszög*et (rechter Winkel) képezzenek, melyeket két vizszintes deszkával az *általfák*kal (Querholz) kötnek össze úgy, hogy szintén derékszögben álljanak s igy mintegy az épület sarkait jelezzék. E zsinórbakok együttvéve teszik a *zsinórállvány*t (Schnurgerüst). Az általfákon rovásokkal jelölik ki a falvastagságot, a *padkák* (Bankett), az *alapfal*ak

(Fundamentmauer) stb. állását; a *sorosságot* (Flucht) pedig a zsinórral állapitják meg, melyet az általfákon levő egymásnak megfelelő rovásokon *kifeszítenek* (ausspannen) és e zsinórról a sulyongóval való sulyogatással jelölik ki az alapárokban az egyes falak helyét.

Minden épitkezéshez, ha az épület némi magasságot elért *építő-állványok* (Baugerüste), *állások*, *állványok* (Gerüst) kellenek. A kisebb magassághoz elég a *bakállvány* (Bockgerüst, Schragengerüst, Poblatsche), a mely legalább is két *kecskelábból*, *állásbakból*, *kecskebakból* (Gerüstbock) áll, melyekre *állványdeszkák* (Gerüstbretter) vannak fektetve *munkapadul* (Werkbank). Magasabb épitményhez *szálfaállványokat*, *árboczállványokat* (Standgerüst, Lantennengerüst) állitanak föl. Ezek részei: a kérgük fosztott ú. n. *nyúzott* fenyűfából való *szálfák*, *árboczok*, *árboczfák* (Gerüststamm, Lantenne), melyeket egymástól 2—4 m.-nyi s az alapároktól 3 m.-nyi távolságra a földbe ásnak. Mintegy emelet-magasságban, többnyire az emelet ablaknyilásainak fél magasságában, a ház homlokzatával *egyközüen* (parallel) *vaskapcsokkal* (Eisenklammern) vizszintes irányban *hasfákat*, *folyógerendákat*, *vánkosfákat* (Streichstangen, Polsterholz) erősitenek a szálfákra és azokat esetleg a szálfák mellé foglalt rövides gerendákkal: a *tombokkal* (Bolzen, Stempel) még *alátámasztják*, *tombulják* (untersetzen, bölzen). A hasfákon keresztben fekszenek a *vállfák* (Schussriegel, Querriegel, Netzriegel), a melyek belső vége a falon vagy *falpadkán* (Mauerabsatz) vagy *párkányon* (Gesims) vagy a falban hagyott üregben: a *galambbúgban* (Gerüstloch) nyugszik. A vállfákra rakják a négy cm. vastag *pallófát*, a *perjét* (Gerüstpfosten), a mely munkapadul szolgál s a melyről *megrakják* (aufführen) egy *emelet* (Stockwerk) felét; a másik félhez a munkapadra még bakállványt állitanak. Ha a szálfa-állvány a kellő magasságot el nem éri, a szálfákat megtoldják ujabb szálfákkal s szintén ellátják hasfákkal, vállfákkal. Ez a *toldott-állvány* (Pfropfgerüst). Hosszú homlokzatsoron a szálfákat az eltolódás ellen keresztbe rakott s két-két szálfát összefoglaló deszkákkal: az *ollószárakkal* (Schwert) *dúczolják* (verspreizen). Ezekre az állványokra *lejtő* (schiefe Ebene), *dobogó* (Laufgerüst, Brettgang) vezet föl, részint azért, hogy rajta a munkások fölmehessenek, részint, hogy az *építő-anyagot* (Baumaterial) azon fölhordhassák. Ez utóbbit egyébiránt többnyire *csigasorokkal* (Flaschenzug), *kankarékokkal* (Haspeln), *gugorákkal* (Winde) vagy *gémekkel*, *darúkkal* (Kranich) stb. szokták fölvonni.

Magasabb épületek homlokzatának *tatarozásánál* (Repariren) költséges volna az állványállitás, mért is ily esetekben az úgynevezett *kőmüveshidat*, a *függő-dobogót* (Hängendes Gerüst) alkalmazzák. Ez rendszerint *korláttal* (Geländer) ellátott *dobogóból* (Brettgang) áll,

melynek egymásba rótt deszkáit két *heveder* (Lasche) foglalja össze; ezekre *vaskengyel*ek (Eisenbügel) vannak erősitve s ezekre ismét a magasból *csigák*ról (Rolle) alá csüngő kötelek, melyeket a dobogón álló kőművesek az ott levő kankarékra föl- vagy letekernek, mitől a híd fölebb emelkedik vagy aláereszkedik. Az emlitett csigák a padláson kidugott s ott *megdúczolt* (verspreizen) gerendákra: a két *üstökfá*ra (Ausschussbaum) vannak erősítve.

Az épület kitűzését követi a *talaj* (Boden) *letakarítás*a (Abräumen), kiásása, az alapárok *fölásás*a (Aufgraben), az *építőhely* (Baustelle) *kiárkolás*a (Ausheben) vagyis a *föld mozgósítás*a (Erdbewegung) s a föld *eltalicskázás*a (Verkarren), *elszállítás*a (Transportiren). Ennek megtörténtével hozzáfognak az alapozáshoz, az *alapfal* (Grundmauer) az *alapfalazat* (Grundgemäuer) építéséhez. Ezt *természetes* (natürlich) alapozásnak akkor nevezik, ha a talaj olyan, melynél *ülepedés*től (sich senken) nem kell tartani, s az alapot megvetik egyszerűen természkövekből vagy vándorkövekből. *Mesterséges* (künstlich) az alapozás, ha az ülepedés ellen intézkedni kell. Ez több módon történhetik.

Az egyik mód az, hogy *kölá*bakat, *pillér*eket (Pfeiler) raknak s ezeket *boltív*ekkel (Bogen), *boltöv*ekkel (Gurtbogen) kötik össze, melyekre épitik aztán az épület falait. Itt meg kell jegyeznünk, hogy pillérnek általában azt az épitményt nevezik, mely támaszul szolgál oldalnyomással ható íveknek, ellentétben az *oszlop*pal (Säule), a mely szabadon álló támasza valamely függőlegesen ható tehernek. *Pilléres-alapozás*nak (Pfeilerfundirung) tekinthető az is, mikor a talaj vizenyős voltánál fogva a pilléreket *sülyesztett-kutak*ba (Senkbrunnen) vagy *sülyesztett-szekrény*ekbe (Senkkasten) épitik. A kút *sülyesztése* (senken) úgy történik, hogy *kutaknát*, *kútöblét* (Brunnenschacht) ásnak, melynek belsejébe elhelyezik a pallókból összerótt *sülyesztő-koszorút* (Senkkranz) s erre körben fölépitik a kutat, mi közben a földet a koszorú alul kikotorják a *kotrófúró*val (Sackbohrer), hogy a kút *sülyed*hessen (sinken). A kotrófúró 4—6 m. hosszú karóból és ennek végére erősitett 40 cm. széles sarlóalakú késből áll, melyen alul vasdrótháló függ. A karó forgatására a kés elvágja a földet s ez a hálóba hull, a melyet ekkor kihúznak. Ebbe a sülyesztett kútba épitik aztán a pillért.

*Czölöprács*ra (Pfahlrost) akkor alapoznak, ha a talaj mocsaras. A *czölöp*öket (Pfahl) az ácsmesterségben ismertetett verőkosokkal verik le még pedig a fa fölső végénél: a *fasudár*nál (Zopfende) fogva lefelé, melyet *gulaalak*ra (pyramidförmig) meghegyesitenek és sokszor *vassarú*val (Eisenchuh) látnak el. Miután a levert czölöpökbe behelyezik a *fenékcsap*okat (Grundzapfen), ezekre *rákampol*ják (aufkämmen) a

csaplyukas *ászokfák*at (Schwelle), *foglalók*at (Zange), a *gerendarács*ot (Rostschwelle) s e közé alkalmazzák a *pallók*at (Bohlenbelag). Erre aztán megindul a falazás. Megjegyzendő, ha attól tartanak, hogy az épületet a víz *alámos*sa (unterspülen), akkor a *rács*ot (Rost) megvédik vastag czölöpökből való *palánkfal*lal, *szádoltfal*lal (Spundwand). Az alapozásnak egy további módja a *pallórács* (liegender Rost) és *ászokrács* vagy *gerendarács* (Schwellrost), a melyek egymást keresztező pallókból és gerendákból vannak összeróva. *Homoktöltés*re (Sandschüttung) alapoznak, ha a talaj iszapos, turfás. A homokot ilyenkor, a kellő mélységre kiásott alapárokba töltik és erősen *megtömköl*ik (stampfen), hogy *tömhüdtté* (sich verdichten) váljék. Ugyanilyen körülmények közt alapoznak *betontöltés*re (Betonschüttung). A *beton* (Beton) víz alatt megkeményedő habarcs, melynek alapanyaga mész, a melyhez a czélhoz képest váltakozva járul *homok* (Sand), *kavics* (Kies), *fövény* (Kiessand) *murva*, *dörözgő* (Schotter), *kőcsörmő* (Steingrus) *téglapor* (Ziegelmehl) stb. különböző mértékben. Van *cementbeton* (Cementbeton), melynek alapanyaga a cement. A beton alkotó részeinek *keverésé*vel (Mischung) történik. Ezeket rétegekben egymásra hányják s *lapátol*ják (umschaufeln), míg a kőféléket a habarcs *befogja* (umhüllen) vagyis a kőfélék *befogód*nak (sich umhüllen). A murvát, a dörözgőt azonban előbb az *ejtegetőn* (Durchwurf), a *murvarostán* (Sandsieb, Reuter) *megrostálják* (reutern), *ejtegetik* (durchwerfen) akkép, hogy a nevezett drótszövetű s ferdére állított eszközre vetik s így durvábbjától elválasztják.

Az alapfalakon nyugszik az egész épület, a melynek részei alulról fölfelé menve: a *pinczesor* (Kellergeschoss) s ha ez legalább fél magasságáig kiemelkedik a föld szine fölé: az *alagsor* (Souterrain); a *földszint* (Erdgeschoss, Parterre); az *emelet* (Stock, Stockwerk), s ha a földszint s emelet közé emennél alacsonyabb emeletet iktatnak, a *félemelet* (Mezzanin).

A falakat 1. rendeltetésük s helyzetük szerint ekkép osztályozzák: *keretölőfalak* (Umfassungsmauer), melyeknek ha födetlen tért fognak körül *keritésfal* (Einfriedungsmauer) a nevök, ellenben épületeknél, *homlokfal* (Frontmauer), *főfal* (Hauptmauer); főfal van pedig négy: *utczai homlokfal* (Gassen-Frontmauer), *udvari homlokfal* (Hinteremauer) s a szomszédházak felől elhatároló falak: *határfal* (Seitenmauer) vagy *oromfal* (Giebelmauer), melynek a padlásteret határoló része: a *tűzfal* (Feuermauer) s az ezen lépcsősen fölhaladó téglasor: a *csipke* (Katzensteig); *középfalak*, *anyafalak* (Mittelmauer) azok, a melyek az utczai vagy udvari homlokfallal egyközűen haladva két *szobasor*t (Trakt) elválasztanak és melyekbe rakják a

*kürtők*et (Schornstein); *válaszfal*ak, *közfal*ak (Scheidemauer), melyek a szobasort több *szobá*ra (Zimmer) elosztják; *székfal* (Kniestock) a homlokfal magasítása a padlástér födésére; 2. az építés módja szerint van: *nyílásos-fal* (durchbrochene Mauer), melyeken ajtó- s ablaknyilások vannak; *vakfal* (Volle-Mauer), a melyen nincs *nyílás* (Öffnung); az íveken nyugvó a *lebegőfal* (Schwebende-Mauer); 3. az anyag szerint: *patakkőfal* (Feldsteinmauer), mely a vályogháznak alapja; *természkőfal* (Bruchsteinmauer); *faragottkövűfal* (Hausteinmauer); *téglafal* (Ziegelmauer); *favázasfal* (Riegelwand); *vályogfal* (Lehmziegelmauer); *vertfal* (Pisèemauer).

Azt, hogy mikép vannak elhelyezve a téglák az egyes *réteg*ekben (Schicht), *sor*okban (Schaar) vagy egymás mellett, vagy egymás fölött, *kőkötés*nek (Steinverband), *falkötés*nek (Mauerverband) nevezik s magát a habarcscsal való *összefoglalást* (Aufeinanderfügen) *falazás*nak, *falrakás*nak. A köveknek vagy tégláknak vizszintes alsó lapja, a melyen fekszenek, a *talpalat* (Lager) s az a *hézag* (Fuge), a mely vízszintben mutatkozik, a *talphézag* (Lagerfuge), másfelől meg, a hol egymás mellé rakva érintkeznek, az az *ütköző*, az *illeszték* (Stoss) s az a fönnálló hézag, mely őket elválasztja, az *ütközőhézag* (Stossfuge). Azok a téglák, a melyek hossza a fal hosszát követi, a *futók* (Läufer) s egy soruk a *futóréteg*, a *futósor* (Läuferschicht); viszont azok, melyek hosszantába a falba ereszkednek, a *kötők* (Binder, Strecker) s ezek sora a *kötőréteg*, a *kötősor* (Binderschicht, Strekkerschicht); az a sor pedig, a melyben a téglák élre, fokra vannak állitva, *fokhegy-sor*, az *élálló-sor* (Rollschicht).

Két egymás fölé rakott sor ütközőhézagainak sohasem szabad *egybevágni*ok (zusammentreffen), hanem az egyik sor ütközőhézagait a fölötte s alatta levő sor köveinek, tégláinak el kell födniök. A tégláknak ez a *váltakozás*a (Abwechslung) szükségessé teszi, hogy a *kötés* (Verband) oly téglák *beillesztés*ével (Einschaltung) létesüljön, melyek az egész téglának csak egy negyedét, felét vagy háromnegyedét teszik. A kőműves tehát munkája közben *kalapács*ával (Hammer) ily részekre *csonkol*ja, *félegez*i (behauen) a téglákat. A tégla hosszában s fél szélességében lecsonkolt, lefélegezett darab a *fejelő* (Riemstück); ha az egész téglából hosszában egy negyedet csonkol le, a megmaradó rész: a *hármasszak* (Dreiquartier), ha felét, megmarad a *féltégla*, a *kettősszak* (Halber, Zweiquartier).

A szerint, hogy miként állnak egymáshoz az ütközőhézagok a téglafalban, különböző kötések állnak elő. A *kétsorú kötés*ben (Blockverband) a páros sorok mindig futósorok, míg a páratlan sorok

kötősorok vagy megfordítva; a *keresztkötés* (Kreuzverband) amattól abban tér el, hogy a futósor a fölötte és alatta levő futósorral szemben a fal hosszában *el* van *tol*va (verschieben); a *lengyelkötés*ben (polnischer Verband) más néven *gótkötés*ben (gothischer Verband) minden sorban a futók és kötők fölváltva kötik egymást; a *hollandi kötés* (holländischer Verband) egyik sorában minden két futót mindig egy kötő követi, míg a második sor teljes kötősor; az *átlóskötést* (Kreuzschicht-Verband) igen vastag falakban alkalmazzák, melyeknek külseje lehet keresztkötés vagy kétsorú kötés, de belsejében a téglákat átlósan vagy keresztben rakják meg; a *futósorkötés*ben vagy *kőnykötés*ben (Schornsteinverband) a falak csak féltégla vastagok; vele készülnek a válaszfalak; a *fejkötés*ben vagy *mintáskötés*ben (Kopfverband) a téglának csak feje látszik; ezt *vakolatlan épület*eknél (Rohbau) alkalmazzák.

Bármelyik kötésnél is a *falvég*eken (Mauerend) levő utolsó téglát nem csonkolják meg, hanem az egyik sorét külebb hagyják a másikénál, részint azért, hogy a falazást később folytassák, részint, hogy csonkolt darabokkal utóbb *kirakják* (ausmauern). A falvég ettől a félbehagyástól csorbásnak mutatkozik. Ez a *csorbázat*, a *hagyás* (Verzahnung), a melynek két nemét különböztetik meg. Egyik, a főnebb leírt *fogas-csorba, fogas-hagyás* (stehende Verzahnung, Schmatzen), a másik, mikor a sorokat lépcsősen hagyják abba, hogy a később megrakandó falrészt ide *bekössék* (einbinden), s ez a *lépcsős csorba*, a *lépcsős hagyás* (Abtreppung, liegende Verzahnung).

Az épület minden emeletén a homlokfalakba s a középfalakba is az ablakíven fölüli magasságban szálvasakat: *falkötővas*akat (Schliessanker) építenek, a melyek mindkét vége marokba van hajtva. Ebbe a *kötőmarok*ba (Schliessenritz) függőlegesen vasrudat: az *akadék*ot (Durchschub) eresztik be, a melyre, hogy megálljon benne, *bütyök* (Nase) van rákovácsolva, de bütyök hiányában *ék*et (Keil) vernek elébe.

A *faragottkövü fal* (Quaderstein-Mauer) bármily kötés szerint épülhet s legtöbbször csakis a téglaépítmény *burkolás*ára (Verblendung) szolgál. Az egymás mellett elhelyezett köveket gyakran két végükön derékszögre lehajlott *vaskampó*kkal, *vaskapcso*kkal, *iszkáb*ákkal, *engecsek*kel (Eisen-klammer) kapcsolják össze, az egymás fölött levőket pedig hol fából való *köldök*ökkel (Dübbel), hol magán az egyik kövön kifaragott köldökkel, mely a másik kőbe vésett lyukba mélyed. Faragott kővel azonban rendesen csak a *faltőt* (Sockelmauer) szokás burkolni. Ha az egész *homlokzat* (Façade) faragott kövekből épül, *elhelyezés*ük (Versetzen) sok nehézséggel jár. Csekély magassághoz a

követ *görgőfán*, *hempergőn* (Holzrolle, Walze) szállítják helybe és ott vagy kézzel vagy nyilazókkal *illesztik be*, *ágyazzák be* (einpassen) kellő állásába: *fészkébe* (Lager), még pedig az *összeillesztést* (Zusammenpassen) mutató *helyzőjel* (Versetzungszeichen) szerint, melyet már eleve ráirt a kőfaragó. Magasabbra a köveket, különösen ha nagyok, gugorával húzzák föl, mi végből a kőbe alul széles, fölül szűkös, vagyis *farkasfogalakú* (schwalbenschwanzförmig) lyukat: *betorkolót* (Kreppenloch, Wolfsloch) vésnek, melybe beerősítik a három vasból álló *terhezőt* (Kreppen, Wolf); ennek két szélső vasa: a *pofák* (Backen) alul terpedtebbek s közéjük eresztik be a *bélszöget* (Schliesseisen). Mind hármuknak szeme van, melyen *csapszög* (Bolzen) nyúl át; ez a csapszög tartja a *terükarikát* (Wolfring) is, a melyre fölül csigán járó kötelet erősitik.

A falban hagyott nyílásokat, minők az ablakok, ajtók, kapuk, fölül *fölső-küszöb* (Oberschwelle), *süvegkő* (Sturz) fogja át, mely ha több darabból a boltozás szabályai szerint készül: *ív* (Bogen), *boltív* (Mauerbogen) nevet visel. Az ablaknak a boltivvel szemben eső alsó része: az *ablaktalp*, a *könyöklő* (Sohlbank, Fensterbank), az ajtónál és kapunál ez a *küszöb* (Schwelle). A boltivet a könyöklővel illetőleg a küszöbbel két oldalt az *ablakmellék* (Fenstergewand, Fensteranschlag), az *ajtómellék* (Thürgewand, Thüranschlag) köti össze. A gyöngébb boltiv fölé rakják a *teherhárítóívet* (Entlastungsbogen), hogy a ránehezedő fal nyomását eloszlassa.

A boltiveket *görbületük* szerint igy nevezik: *félkörü-ív* (Rundbogen), *körszelet-ív* (Ramanatbogen, Stichbogen), *csúcsív* (Spitzbogen), *lándzsás-ív* (Lanzettbogen), *kosárfül-ív* (Korbbogen), *hattyúnyak-ív* (Schwanenhalsbogen), *szamárhátú-ív* (Eselsrückenbogen), *patkós-ív* (Hufeisenbogen), *félkörü patkós-ív* (Hufeisenrundbogen) *csúcsíves patkóív* (Hufeisenspitzbogen), *lóherés-ív* (Kleebogen).

Míg a boltiv csak falnyílásokat föd be, a *boltozat*, a *bolthajtás* (Gewölb) egész helyiségeket, melyeknek *mennyezet*ül (Decke) szolgálnak. Részei: a *gyámolfal*ak (Widerlagmauer), melyeken a boltozat nyugszik s a *homlokfal*ak (Stirnmauer) vagy *paizsfal*ak (Schildmauer), melyek terhét nem hordják; a bolthajtás s a gyámolfalak közti választóvonal az *eredővonal* (Anlauflinie, Kämpferlinie) s egyes pontjai a *kezdőpont*ok (Anlaufpunkt, Kämpferpunkt); a bolthajtás belső fölületének legmagasabb helye: a *tetőpont* (Scheitelpunkt) vagy a *záradékpont* (Schlusspunkt); a tetőponton a bolthajtás hosszával *egyközü* (parallel) áthaladó vonal a *tetővonal*, a *gerinczvonal* (Scheitellinie); a hajlás görbülete: a *boltozatív* (Wölbungsbogen); a gyámolfalak közt levő legrövidebb távolság az *ívköz* (Spannweite); a záradékpont és a

két összetartozó kezdőpontot összekötő vonalnak függőleges távolsága: az *ívmagasság* (Pfeilhöhe); a boltozat belső fölülete: a *bolthomorulás* (Gewölb-Laibung, Intrados), külső fölülete a *bolthát*, a *boltdomborulás* (Gewölbrücken, Extrados), szabad vége: a *bolthomlok* (Gewölbstirn); a gyámolófalon nyugvó rész a *bolttalp* (Gewölbesohle), a *boltláb* (Gewölbfuss); a boltozatot kitevő kövek: a *boltkövek* (Wölbstein), melyek közül a gyámolófalon levő a *kezdőkő* (Anfangsstein), a *vállkő* (Kämpferstein), a legfölső pedig a *záradékkő* (Schlusstein); a boltozat egy-egy fele a *boltszár* (Gewölbschenkel).

A boltozatok sokféleségének alapja a *dongabolt* (Tonnengewölbe, Kufengewölbe). Ha a dongaboltot négyzetes térség fölött levőnek s *átlós*an (diagonal) két függőleges *sík*tól (Ebene) átmetszve gondoljuk, akkor négy rész áll elő, melyek közül a gyámolófalaktól kiinduló két rész: a *vaknegyed*ek (Gewölbe-Wange, Gewölbewalm), a homlokfaltól határolt két rész pedig a *süveg*ek (Kappe). A *kolostorboltozat* (Klostergewölbe), a *süvegboltozat* (Walmgewölb) úgy keletkezik, ha a gyámolófalakból csupán süvegek emelkednek ki s tetőpontban találkoznak. A *kupolaboltozat* (Kuppelgewölbe) nem egyéb többszögű vagy köralakú gyámolófalakra épített kolostorboltozatnál; a többszögűre épült: a *sisakboltozat* (Helmgewölbe), a körfalra épült, ha keresztmetszete kerülékes: az *üstboltozat* (Kesselgewölbe), a félkörű keresztmetszetnél, mikor ez félgömbbé lesz, előáll a *kupola*, a *kerekbolt* (Kupell). Ha a kupola alsó részéből egyenes falak darabokat levágnak, úgy hogy a kupola csak négy helyen támaszkodik gyámolófalakra, közben pedig *paizsfalak* (Schildmauer) képződnek, akkor előáll a *cseh boltozat* (böhmisches Gewölbe, Platzlgewölbe). Ha a dongaboltozat két végét fél kolostorboltozat végezi be, akkor kapjuk a *teknősboltozat*ot (Müldengewölbe). A *tükörboltozat* (Spiegelgewölbe) kolostorboltozat *tetősík*kal (Scheitelebene). A *keresztboltozat* (Kreuzgewölbe) négy süvegből áll, melyek neve itt *keresztsüveg* (Kreuzkappe); ezek egymást metsző vonalai a *tarajok* (Grat). Ha ezek mentén *tarajív*eket (Gratbogen) raknak, akkor a keresztboltozatot *tarajos-boltozat*nak (Gratgewölbe) is nevezik. Az ilyen tarajívek közé *rekesz*eket is (Fach) szoktak *boltoz*ni (wölben) s akkor a keresztboltozat *rekeszes-boltozat* (Fachwerkgewölbe). Mikor keresztboltot, mely csak négyszögű térség fölött lehetséges, szabadon álló pillérekre, *boltozatpillér*ekre (Gewölbepfeiler) rakják s a pilléreket boltívekkel, *boltöv*ekkel (Gurtbogen) *átboltoz*zák (überwölben), hogy a térséget kisebb négyszögű térségekre osszák, akkor ily kisebb térségek egy sorából az épület *tengely*e (Axe) irányában a *hajó* (Schiff), a *templomhajó* (Kirchenschiff) keletkezik.

A *beboltozás*hoz (Einwölbung) a kőművesnek oly állványokra van szüksége, melyek az ívnek, ívhajlásnak, a boltozathomorulásnak alakjával birnak. Ez állványok az *alakzóállvány*ok (Lehrgerüst) az *alakzók* (Lehre), az *alakzóívek* (Lehrbogen), az *ívalakzók* (Bogenlehre), a *boltalakzók* (Wölbungsgerüst). Minthogy minden boltív kissé *ülepedik* (senken), az alakzókat valamivel magasabbra kell készíteni az ív kivánt magasságánál. Ez a magasbbitás a *nyilalás*, a *fölnyilalás* (Sprengung). *Egyenesvonalú ívnél* (scheitrechter Bogen) az alakzó csal egyrétű deszka vagy palló, melynek végeit *küszöbfák* (Scwellenholz) támasztják meg, vagy ha az ív ívköze csekély, a deszkát végeinél fogva a gyámolófal *vigyora*iba (offene Fuge) tolják be. Mivel pedig a falazott ívek a középen *behajlanak* (einbiegen), *megrogy*nak (sich einschlagen) az alakzót a középen alátett *dúczokkal* (Strebe) annyival fölhajtják, a mennyivel az ív valószinűleg behajlik. Nagyobb ívközöknél és görbülő íveknél az alakzók hajlásos ívét: a *bordát* (Rippe), az *ívbordát* (Bogenrippe) több egymásra szögezett deszkadarabokból készítik. Az alakzóknak a boltivek alul való kivevése: a *leszerelés* (Abrüstung).

A *párkány*okkal (Gesims) az épület homlokzatát díszitik azzal a czéllal, hogy egyes részeit *elválasz*szák (Trennen), *határol*ják (begrenzen) vagy *betetőz*zék (bekrönen). A párkány az épületen elfoglalt helyzet szerint lehet: *faltőpárkány* (Sockelgesims), ez a faltó burkolatának fölső része; a *válaszpárkány*, a *választópárkány* (Gurtgesims) a homlokzatot vizszintes irányban tagolja az emeletsorok közt; a *tetőzőpárkány*, a *koronázó-párkány* (Hauptgesims, Schlussgesims) az épületet legmagasabb részén fejezi be és *kiszökellés*ével, *kiötlés*ével (Ausladung) az épületet a csapadék ellen védi meg; ebből emelkedik ki az épületnek *oromzat*a, *orom*ja (Giebel); a *vállpárkány* (Kämpfergesims) az ívek, boltozatok kezdővonalát disziti; a *könyöklő-párkány* (Brustgesims, Brüstungsgesims) vagy csupán az ablaktalp díszitésére szolgál vagy arra is, hogy az esővizet a *falsík*ról (Mauerflucht) elháritsa; a *szemöldök-párkány*, a *homlok-párkány* (Fensterverdachung, Fenstergesims, Thürverdachung) az ablak és ajtó fölött talál helyet, ez utóbbinál az épületen belül is.

Az épület egyes emeleteit a *lépcső* (Stiege, Treppe) köti össze egymással. Megkülönböztetünk *fölépcsőt* (Hauptstiege), *mellékl*épcsőt (Nebenstiege), *padlás*lépcsőt (Bodenstiege), *pinczelépcső*t (Kellerstiege). A lépcső egyes *padkái* (Absatz) a *fok*ok (Stufe). A legalsó a *kezdőfok*, a *föllépő-fok* (Antrittsstufe), a legfölső a *végzőfok*, a *kilépő-fok* (Austrittsstufe). A lépcsőfokok egymásutánját szélesebb kőlap szakitja meg,

ez a *pihenő*, a *veszteglő* (Ruheplatz, Podest), mely egyszersmind a lépcsőt több tagra osztja; ezek a *lépcsőtag*ok, a *lépcsőág*ak, a *lépcsőkar*ok (Stiegenarm, Stiegenlauf). A háromtagú lépcsőnek tehát két veszteglője van. A lépcsőket két oldalt határoló részek: a *lépcsőoldal*ak, a *lépcsőpofák* (Stiegenwangen). A lépcsőket elrendezésük szerint mondják: *egyenes lépcső*nek (Gerade Stiege), *forduló lépcső*nek (Gebrochene Stiege), *keringő lépcső*nek (Wendel-Treppe) máskép *csigalépcső*nek (Schneckenstiege) vagy *orsós-lépcső*nek (Spindelstiege). Szerkezet szerint van *szabadon függő lépcső* (Freitragende Stiege) s *alátámasztott lépcső* (Unterstützte-Stiege).

A falak, mennyezetek, boltozatok stb. fölületet bevonják habarcscsal, vakolómészszel vagyis *vakolat*tal (Putz, Verputz). A *vakolás* (Verputz) többféle módját különböztetik meg. Az *egyrétű vakolás*hoz (Einschichtiger Putz), a *behányás*hoz (Anwurf, Bewurf) tartozik *a)* a *durva vakolás*, a *csobbantott vakolás* (Rappputz), a *durválás*, a *csobbant*ás (Berappen), mikor is a kőműves a falcsapóval a vakolatot hirtelen suhintással jó távolról hányja a falra s ugyancsak a falcsapóval a fölöst vagy oldalvást keni el vagy elveszi; *b)* a *föcscsentett vakolást* (Spritzwurf) ugyancsak úgy végzi, de épen csak annyi vakolatot vesz, hogy ne legyen mit szétkenni vagy elvenni belőle; végzi ezt úgy is, hogy tompa seprűt híg vakolatba márt és a baljával fogott fához ütögeti; *c)* ehhez hasonlít a *ripacsos-vakolat* (Steppputz, gestäppter Putz), melynél a behányást a munkás nyirfasöprűvel babogatja, illentgeti, úgy hogy a magasságok egyenletesen oszoljanak meg, mitől a vakolat szemcsézett kőhöz hasonlóvá lesz. A kétrétű s háromrétű vakolásnál az első réteget: a behányást követi a *bevonóréteg* (aufgezogene Schicht), a *bevonat* (Aufzug), melyet csak *fölszínes*en (oberflächlich) simítanak meg a falsikárlóval s még mielőtt egészen megszáradt, finom homokkal készült vakolatnak: a *szinlőmész*nek, a *tincs*nek (Tünche) vékony rétegével behánynak, *tincsel*nek (tünchen) s a *falszinlő*vel (Tünchscheibe) a falsikárlóval teljesen azonos eszközzel, *els inel*nek (abreiben); ha igen simára kívánják a vakolást készíteni, akkor a falszinlő talpára nemezt vagy bőrdarabot szögelnek s ezzel a *szinlő-nemez*zel (Filzstock), *szinlő-bőr*rel (Lederstock) a vakolatot ismételt *meglocsolás* (besprengen) után *síkra szinlik* (abfilzen, abledern).

A *rovátoló vakolás*sal (Quaderputz) vagyis a *rovátolás*sal (Quadrirung) a négyszögű faragottkövet utánozzák olyképen, hogy a hézagokat a még nem száraz vakolatba holmi vassal bevagdossák s szélükre erősített *léczeken* (Leisten) a hézag nagyságának megfelelő, fából való *alakzó*t (Lehre) húznak végig, hogy vele a hézagot *simít*sák (glätten). Hasonló

ez eljáráshoz a *párkányhuzás* (Gesimsziehen), mikor a téglából kirakott párkányra vakolatot hánynak és *kihúzzák* (Ausziehen). Ennek fő eszköze: a *párkányvonó*, a *párkány-alakzó*, a *párkánydeszka* (Schablone, Simslehre); ez deszkából való eszköz, melyből az van kivágva, a mi majd a párkány testét teszi ki; hogy ideje korán el ne kopjék, bádoggal vonják be. Miután a téglapárkány be van hányva vakolattal, az alakzót végig járatják rajta, mire vékonyabb rétegvakolatot borítanak rá s ez eljárást ismétlik. Hogy azonban az alakzó mindig egyenletesen járjon, a leendő párkány oldalaira *vezérléczeket*, *párkányléczeket* (Richtleisten) alkalmaznak, a melyeken mintegy vágányokon csúszik odább az alakzó a rája erősített léczállványnyal, az *alakzó-szánkó*val (Gesimsschlitten, Schablonenschlitten). A *mennyezet-vakolás*hoz (Deckenverputz) érdes fölületet kell előállitani vagy azzal, hogy a fát *kiszálkázzák* (aufpicken), vagy hogy *benádazzák* (berohren), vagy vesszőkkel, léczekkel kirakják, a melyek között levő mélyedésekbe a vakolat könnyen beveszi magát.

A *vakolatlan*ul (roh) hagyott külső falak egyes kövei, egyes téglái közt maradó hézagokból a rakómeszet, a rakóhabarcsot kikaparják s aztán cementtel stb. *elkenik* (verstreichen), a mit *hézagolás*nak (Ausfugen, Verbandeln) neveznek. Végül a falat *meszelik* (weissen); a *meszelés*hez (Weissen) vízzel föleresztett meszet: *mázlómeszet* (Weisskalk) használnak, melyet a *meszelővel* (Weisspinsel) pamacsolnak a falra, de úgy, hogy a *kezdetek* (Ansatz) ne legyenek észrevehetők.

* * *

A kőbányából az épitőkövek a *kőfejtő*nek (Steinbrecher), a *kővágó*nak (Steinhauer) kezéből rendesen *négyzetalak*ra, *koczkaalak*ra (Quaderform) kimunkálva oly *méret*ekben (Ausmessung) kerülnek a *faragótér*re (Werkplatz), melyek a kifaragandó követ mindhárom *kiterjedés*ében (Dimensio) mintegy 25 mm.-nyivel meghaladják. Ez a lefaragásra szánt fölösleg: a *munkarész* (Arbeitszoll, Werkzoll). A *faragás* (Beschlagen) műveletét a *kőfaragó* (Steinmetz) végzi, a kinek munkája azonban csak arra terjed ki, hogy a kőnek az épités czéljaira alkalmas alakot adjon. Az *ékítmény*ek (Ornament) faragása már a *képfaragó*, a *szobrász* (Bildhauer) dolga. E czikkben csak a *kőfaragómunkával* (Steinmetzarbeit) foglalkozunk.

A kőfaragó *megmunkálás* (Bearbeitung) előtt a követ a faragótéren *fölpoczkol*ja, *fölászkol*ja (aufbänken), a mi abban áll, hogy gerendákon oly állásba helyezi, a melyben munkáját állva vagy ülve végezhesse. A *fölemelés*hez, a *nyilazás*hoz (Aufheben) használják a *nyilazóvas*at, az *emelőrud*at (Hebeeisen), vagy súlyosabb kő emeléséhez a *koborát*, a

csikarót (Winde, Hebelade). Ez áll egy fatokból, melyben egy fogasrúd van elhelyezve s ezt az oldalt levő forgattyúnál fogva fogaskerék mozgatja. A fogasrúd fölső kiálló vége vas *szarv*val (Pratzen) van ellátva, alul oldalt kiálló vége pedig *tenyér*rel (Haken). Az emelendő kő alá legelőbb a tenyeret tolják s miután a fogasrúd *fölcsikarás*ával (Aufwinden) oly magasra emelték, hogy fákkal alá támaszthatják, akkor a szarvat vetik a kőnek s folytatják a fölcsikarást.

Leírásunkban csak a koczkaalakú vagy hasábalakú kő faragására szorítkozunk, mint a mely teljesen elegendő arra, hogy a mesterség szavaival megismerkedjünk.

A koczkakő faragásánál a kőfaragó a kő egyik hosszú oldalán vörös íróvesszővel: a *vörhenyő*vel (Rothstift) a *deréklő* (Richtscheit) hosszában vonalat húz s a nyomán *szélt* (Schlag) farag. E szél keskeny csík, a mely a faragására használt *véső* (Meissel) s a *szélvéső* (Schlageisen) metsző élével egy szélességű. A deréklőlécznek a szélhez hozzá kell *lapulnia* (Anschliesen) s a lécz alatt nem szabad mélyedéseknek lenni. Mikor a szél egészen meg van *simít*va (ebnen), ismét ráteszik a léczet s a kő átellenben levő másik hosszú oldalára egy másik léczet tesznek azt vizsgálva, vajjon a szélen levő lécz első *él*e, *fokhegy*e (Kante) a másiknak fölső élével egybevág-e? Ez a vizsgálás a *szemrevevés*, az *egybenézés* (Absehn, Einvisiren). Ha a léczek jól szemre vannak véve, a másik lécz nyomán vonalat *ír*nak (vorreissen) s rajta kifaragják a második szélt. Ugyan így járnak el a kő keskeny oldalán. Ezen egy *sík*ban (Ebene) álló négy szél közt kiállva maradt rész a *domó*, a *homp* (Bosse, Posten), a melyet többféle eljárással *munkálnak ki* (ausarbeiten) vagy *munkálnak le* (abarbeiten), a melyekre alább rátérünk. A mely kövön ezt a domót úgy faragják meg, hogy a ki nem munkáltság látszatával bir, az ily kő a *domós-kő*, a *hompos-kő* (Bossagestein, bossirter Stein, Rustique).

A domó lemunkálása esetében, a munka előhaladása közben sokszorta végig fektetik a deréklőt a kövön, azt keresve, hogy két-két szél síkjával egyezik-e már a kő *ágyalólap*ja, *fekülap*ja (Lager). Ha a teljes sík megvan, *fordít*anak (umkanten) a kövön, hogy másik lapját *szélezzék* meg (behauen) annak szemmel tartásával, hogy e szélek a már megmunkált fekülapra *merőleg* (winkelrecht) álljanak. Ehhez használják az egy hosszabb s egy rövidebb szárral bíró *szögellőt*, *szögmérőt* (Winkelhaken), melyet hosszú szárával a munkált lapnak *nekivet*nek (anschlagen), s rövidebb szára nyomán megírják a szélnek menetét. Ha a kő nem koczkaalakra, hanem egyes lapjai hasábok vagy egyenes és görbe vonalak kapcsolata szerint faragandó, vagyis mikor a

lapok *alakzata* (Profil) körszelvény szerint vájtan *homorú* (konkave), minő a *hornyolat*, a *völgyelet* (Hohlkehle, Kehle), vagy *domború* (konvex), minő a félkörűen kiálló *párkánytag* (Gesimsglied), a *vesszős-tag* (Rundstab) vagy homorú-domború, minő a *kajács*, a *kornis* (Karnies), akkor a kőfaragó ezen alakok kifaragásához *alakszer*eket (Schablone) használ. Ezek a természetes nagyság szerint bádogból, fából vagy kéregpapirosból vannak kivágva, melyeket a munkás a megfelelő kőlapra ráilleszt s körrajzukat a kőre rárajzolja, *ráirdal*ja (anreissen).

A megmunkálás körül követendő eljárások közül fönnebb már szót tettünk a szélezésről. Erre itt visszatérünk, hogy vele kapcsolatosan a többi eljárást is kifejtsük. A szélezést a kőfaragó a mintegy 17—20 cm. hosszú, élén $2^1/_2$—4 cm. széles *szélvés*ővel (Schlageisen), a mely *kétszántú* (zweiseitig zugeschärft), és a csaknem félgolyóalakú, nyeles *fabunkó*val, *sulyok*kal (Holzschlägel, Klöpfel) végzi úgy, hogy a szélvésőt bal kezével tompaszögben *nekiszegzi* (aufsetzen) a megmunkálandó fölületnek s a bunkóval jobbról balra *hajt*ja (treiben). Keményebb kőhöz azonban nem elég a sulyok. Ehhez fanyelű vaskalapácsot: *félkézverő*t (eiserner Schlägel) használ, melynek két négyszögű talpa van, és a szélvésőt is fölcseréli itt a hozzá hasonló, de keskenyebb élű *rovázó*val (Beitzeisen); a vele való munkálás a *rovázás* (Beitzen).

A szélek közti domó lemunkálását: a *lenagyolás*t (abbossiren), *nagyolás*t (bossiren) hegyes szerszámokkal végzik, a melyek kisebb-nagyobb darabok *lerepesztés*ére (Absprengen) alkalmasak. Ezek egyike a két kézre való *hegyes-csákány* (Zweispitz), melynek két ága a munkás felé hajlik, a másik szerszám a bunkóval, félkézverővel hajtandó *hegyes-véső* (Spitzeisen), melynek metszőél helyett négyoldalú, gúlaalakú hegye van, melynél fogva aránylag mélyre hat s nagyobb kőszilánkok lerepesztésére alkalmas. A vele való faragást *lehegyezés*nek (Abspitzen) is nevezik. Ha a nagyolás után az egyenetlenségeket keskeny csíkokban repesztik le, ez a lemunkálás: a *fogazás* (Zähneln) s a hozzávaló szerszám a *fogas-véső* (Zahneisen), mely hasonló a szélvésőhöz, de élén keskeny 3—9 mm. mély bevágások vannak úgy, hogy a fogak szélessége a kisebb szerszámon nem igen nagyobb 1 mm.-nél, a nagyobbon 6 mm.

A *hoporcs-vas* (Gründl, Kröneleisen) oly csákány, a melynek két oldala szárnyalakú, mely szárnyak metszőéllé keskenyülnek; az egyik él csipkésen fogakkal van ellátva, a másikba pedig vágások vannak beróva. E szerszámmal a követ hoporcsossá, szemcséssé teszik, *hoporcsol*ják (gründeln, korneln). *Sarabolás*on (Scharrieren) azt a meg-

munkálást értik, mikor a már hoporcsolt kőről az összes hepehupákat széles, egyközűen mért ütésekkel elirtják, úgy hogy csak barázdás csikok, a *saraboltság* (Scharrierschlag) marad meg. E munkához a 8—10 cm.-nyi széles metszőéllel biró vésőt: a *sarabolóvésőt* (Scharriereisen) használják és a bunkóval hajtják. Mikor igen kemény követ akarnak *szemcsézni* (stocken), arra már nem elegendő a hoporcs-vas. Ehhez a *buzogányt*, a *szemcsézö-kalapács*-ot (Stockhammer, Krausshammer) használják. E kalapácsnak mindkét talpán gúlaalakú, tompa csúcsok vannak, a melyek a kövön számos apró himlőhelyet, szemcsét keletkeztetnek.

A különböző munkálatok leirásában fölsorolt szerszámokon kivül még megemlítendő a kemény kő fölületét egyengető *kopoló-csákány* (Päckhammer), melynek egyik szára fogazott; a párkánytagok közt gyakran előforduló keskeny *hornyok* (Nuthe) kivésésére van szánva a *hornyoló* (Nutheisen), mely vésőnek természetesen keskeny a metszőéle; a negyed- vagy félköralakú éllel biró *kupásvésővel* (Hohleisen) hornyolatokat, völgyeléseket faragnak ki; a *feszítővésö* (Sprengeisen) nagyobb darabok lefeszitésére való, melyet a *nagyoló-kalapács*csal (Bossirhammer) kisérnek és végül a *nagyolófejsze* (Bossirhake), a melynek vágó része kissé horpadásos, hornyos.

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

KÖNYVKÖTŐMESTERSÉG.

I.

A *könyvkötő* (Buchbinder) munkája három fő műveletbe foglalható: egyik a *könyv* (Buch) *ív*einek (Bogen) előkészitése a *bekötés*re (Einbinden), a másik a *kötés födel*einek, a *könyvtábla*knak (Einbanddeckel) elkészitése, s a harmadik az ívek s födelek *kötés*sé (Einband) egyesitése.

A könyvkiadók kötésre a könyveket azon módon küldik, a hogy a nyomósajtó alól kikerülnek, vagyis a szétterült íveket *halom*ban (Stoss). Régebben az íveket, miután nem voltak kellőleg enyvezve, timsós *enyvesviz*en (Leimwasser) tizével húzták át, azaz *enyvesí*tették (planiren), aztán *megsajtol*ták (pressen) s végül zsinegekre szétteritve megszáritották. Ennek megtörténtével a *verő*kövön (Schlagstein) a 4—7 kiló nehéz *simítókalapács*csal (Polirhammer) verték. Ma már *simít*va (satiniren) kapja a könyvkötő kézhez az íveket s első dolga a *hajtogatás* (Falzen), a minek czélja, hogy a nyomás által megszabott *rétnagyság* (Format) szerint rakassanak össze az ívek *rételéss*el (Brechen, Bruch). Ezt úgy kell végezni, hogy az egyes *lap*ok (Blatt) *oldalszám*aik (Seitenzahl) s a minden ív első oldalán jobbról levő *ívszám* (Bogensignatur) szerint jussanak egymásra.

A munkás a könyv összes íveit úgy teriti maga elé az asztalra, hogy a *czímlap* (Titelblatt) alul és az összes ívek ívszámukkal feléje essenek, mire a jobb kezében levő *hajtogatócsont*ot, *simítócsont*ot (Falzbein) az íveken balról jobbra végig járatja, mitől azok lépcsős állásba sorakoznak, a mi az egyes ívek *elemelés*ét (Aufnehmen) nagyon megkönnyíti. A könyveket tudvalevőleg különböző rétnagyságban nyomtatják s pedig *ívrét*ben (Folio), *negyedrét*ben (Quartformat), *nyolczadrét*ben (Oktav) és *tizenkettedrét*ben (Duodez). Mennél kisebb a rétnagyság, annál többször

kell rételni. Az ivrétet csak egyszer rételik, a negyedrétet kétszer, a nyolczadrétet háromszor. A tizenkettedrét áll 12 lapból vagy 24 oldalból, melyek három részben egymás fölé vannak nyomtatva. Ezt csak úgy lehet hajtogatni, ha egy részt levágnak róla. Azt, hogy a leválasztandó részt hol kell levágni, az ívnek többnyire a nyomósajtóban kapott *tüzött-lyuk*ai (Punkturloch) mutatják. A levágott részből lesz a *dugott-ív* (Einsteckbogen), a melyet az egész ív közepére illesztenek. Maga a hajtogatás úgy történik, hogy a munkás jobb kezébe veszi a simitócsontot s ugyanabba az ívet is, közepén ezt behajtja s mindkét kézzel az ívet a világosságnak tartja, hogy az oldalakat s ívszámokat egymásra juttassa, mire a simitócsonttal a *hajtás*t (Bug) fölülről lefelé *lehajt*ja, *letüri* (niederstreichen).

Hajtogatás után, a mely kezdődött az első számú ívvel s végződött a *végső ív*vel (Schlussbogen), a munkás ez utóbbit a halomból a jobb kéz ujjaival eltolja és elkapja a balkézzel és igy tesz végig az összes ivekkel. Ez a *fölgyüjtés, fölmarkolás* (Zusammentragen). Ha annyi ív van bal kezében fölgyüjtve, a mennyit vele megmarkolhat, ez íveket két kézre fogja és rázogatva, meg az asztalhoz ütögetve *egyengeti* (gleichstossen) őket minden oldalról, mig egyenletesekké lesznek, azaz hogy egy ív se álljon ki a többi közül. Most megállapitja, hogy az ivek kellő sorban vannak-e? Ez az *összevetés, számbavevés* (Kollationiren). E végből a könyvet kitevő összes íveket jobb kézzel megfogja a fölső jobb sarkon s a balkézzel a baloldali alsó sarkot úgy hajlitja föl hátrafelé, hogy az ivek lépcsősen visszahajlanak. Most ívet ív után egyenkint lepörögtet s szemmel kiséri az ívszámok egymásutánját. Azt is számbaveszi, vajjon nem került-e az ív második oldala a csillagos számmal: az *őrjel*lel (Custos, falsche Signatur) fölül, mely esetben ezt az ívet *újra hajtogat*ja (umfalzen). Ha a könyv, melyet bekötésre kap, már fűzve van, miután szétszedte, *utánhajtogat*ja (nachfalzen).

Mindezek után több könyvet egyszerre *besajtol*nak (einpressen) *közbetét*tel (Einlage) vagy a nélkül. Ehhez a könyvkötő a *sajtót* (Presse) használja s pedig vagy a *kézisajtót* (Handpresse) vagy a *talpas-sajtót* (Stockpresse). A kézisajtó áll egy *tőké*ből (Balken), a melybe két fönnálló *orsó* (Spindel) van megerősitve. Az orsókra ráhúzható egy másik tőke, melyet az alsó tőke felé, illetőleg a két tőke közé tett íveknek neki szoritanak a *csigák*kal (Mutter). A könyveket besajtolás czéljából előbb deszkák, az úgynevezett *sajtódeszkák* (Pressbrett) közé a sajtó közepére teszik, mire a csigákat a rájuk illő két fogantyús *sajtócsigázó*val (Pressbengel), a *csigázó*val (Bengel) erősen meghúzzák. Kétféle

deszkákra van szüksége: *száldeszkák*ra (Längsbrett), melyeknél a rostok a fa hosszában mennek, és *végdeszkák*ra (Querbrett), a melyeknél a rostok keresztbe mennek. Az alsó és fölső deszkáknak végdeszkáknak kell lenniök, mert a csigák nyomásától különben eltörnének. Miután a könyvek elég hosszú ideig voltak a sajtóban, kiveszik s előkészítik a *verés*re (Schlagen) vagy *hengerlés*re (Walzen). A vaskosabb könyveket 15—20 ives *verőrétegek*re (Schlaglagen) osztják, s egyenkint elül-hátul ellátják makulaturával, hogy a beszennyedés ellen óvják, mire a munkás *verőkalapács*csal (Schlaghammer) az egyes réteget *veri* (schlagen), mialatt a bal kézzel az íveket erősen tartja, hogy el ne tolódjanak. Ha a verés visszáján is megtörtént, újra besajtolják a könyveket. Könnyebb munkával jár a hengerlés a *hengerlő*ben (Walze), melynek két hengere közt *járatják el* (durchlaufen lassen) a 10—20 ives *réteg*eket (Lage).

A könyvhöz néha képek, táblázatok, tervek stb. vannak mellékelve. Az egyszerűeket, melyek a könyv rétnagyságával egyeznek, deszkán *elszélesztik* (aufschieben) úgy, hogy mindegyikből 2—3 mm. szél áll ki; a széleket *keményítő*ből (Stärke) készült *ragasz*szal (Kleister) *bekenik* (anschmieren) és az egyes képeket az illető laphoz *beragasztják* (einkleben). A két oldalra kiterjedő *kettőskép*eket (Doppelbild) a közepén hajtogatják és azután rendesen *papirszelet*ekre (Papierstreifen): a *leffentyű*kre (Falz) az *aggaték*okra (Hängefalz) *aggat*ják (anhängen). A leffentyűket oly hosszúra vágják, a minő a kép, és 1 cm. szélességre, mire a képeket elszélesztik 2—3 mm. szélességben, melynek felére a leffentyűket ráragasztják, másik felével be a könyvbe. Minthogy a könyv alakjához mérten többször rételt földrajzi abroszok, táblázatok stb. a könyvet közepén nagyon *duzzaszt*anák (aufbauschen), a könyv közepe és széle közti különbséget azzal egyeztetik ki, hogy papirszeleteket közepükön összerételnek s egymásba dugják. E szeletek a *magosgatók* (Füllfalz), melyeket önálló rétegekben fűznek a könyvbe. Néha azért, hogy jegyzeteket, észrevételeket lehessen a könyvbe jegyezni, lapjai között írópapirossal közt létesítenek, vagyis *megközölik*, *közbesítik* (durchschiessen) s az ily kötés: a *megközölt*, a *közbesített* (durchschossen) kötés.

Mindezen műveletek után is a könyv csak egyes ívekből áll, melyek most egy egésszé egyesitendők. Ez a *fűzés*sel (Heften) történik. Ennek legegyszerűbb neme az *öltögetés* (Broschiren), mikor az ívek hajtásába többszörösen öltenek czérnát s végeit *megcsomózzák* (verknoten). Kötés czéljából azonban az úgynevezett *fürészelt* (eingesägt) fűzést és a *kötők*re (Bund) való fűzést alkalmazzák. A *fűzőzsineg*nek (Heftschnur) ugyanis a könyv hátába kell elmélyednie, mi végből

*rovátk*okat (Kerbe) fürészelnek belé. E befürészeléseknek, a melyeknek a fűzőzsineggel együtt kötő a neve, több neme van. A *fűző-kötő* (Heftbund) a zsineget fogadja magába; a *hurokkötő*n (Fitzbund) a *tű*t (Nadel) öltik be és öltik ki s ugyanitt részben *egybe* is *hurkol*ják (verfitzen) a *czérnát* (Zwirn); az *enyves-kötő* (Leimbund) pedig arra való, hogy az enyv behatolván, az egyes íveket jobban összefogja. A befürészelés úgy történik, hogy a könyvet, miután első és utolsó ívét félretették, akkép rakják a kézisajtóba, hogy háta 5 mm.-nyire kiálljon a közbetett két deszka közül, mire megsajtolják. A sajtót az asztalra teszik, a hol megtámasztják a *szolgafá*val, az *inasdeszká*val (Pressknecht); ez egy 20—25 cm. széles deszka, melynek fölül erős *fejlécze* (Querleiste) van. *Körző*vel (Zirkel) ekkor kijelölik a kötők egymástól való távolságát. Legelőbb kijegyzik a két hurokkötőt, melyek helye rendszerint ott van, a hol a könyv nyomtatása kezdődik és végződik; ezektől két ujjnyi távolságra befelé jön a két fűző-kötő, a többi kötőt aztán köztük osztják el. A fürészeléshez jó a legegyszerűbb *kézifürész* (Handsäge), de többnyire a *hátasfürészt* (Fuchsschwanz mit Rücken) használják.

Még mielőtt a fűzéshez fognának, ellátják a könyvet elül s hátul az *őrlap*pal (Vorsatz, Vorsatzblatt), mely a *könyvfödelet*, a *könyvtáblát* (Buchdeckel) összefoglalja a könyvvel. A legegyszerűbb őrlap csak egy, a könyv alakjának megfelelő lapból áll, de széltében mintegy 3 mm.-nyi hajtással, melyet a ragaszszal való bekenés után az első illetve utolsó ívre *ráaggat*nak (umhängen). Az egyszerű őrlap szintén csak egy lapból áll, de nyujtványos, a mely nyujtvány a *csatló* (Ansetzfalz). Ez a csatló magában való rész is lehet, mely esetben az őrlaphoz kell ragasztani. A kettős őrlap két lapból és a csatlóból áll, mely utóbbit néha vászonból szabják. A le nem ragasztott, vagyis szabadon maradó őrlapot *szárnylap*nak (Flugblatt) nevezik.

A fűzéshez való eszköz: a *fűzőállvány* (Heftlade). Ez egyszerű állvány, a mely áll egy fenékdeszkából, rajta jobbról és balról egy-egy orsóval s ezeken egy-egy csiga, a melyeken nyugszik a közepén hasitékos általfa. A deszka elül kivágásos, mely kivágásba egy lécz illeszthető. Az általfa hasitékába akasztják a *szárnyascsavar*okkal (Flügelschraube) ellátott *fűzőkampó*kat (Hefthake) és ezekre a két vagy három*sodratú* (drähtig) *fűzőzsineg*eket (Heftschnur). A fenékdeszka és a lécz közé becsiptetik a *fűzőpeczk*eknél (Heftstift) fogva a zsinegeket, melyeket a csavarokkal feszessé tesznek. A fűzéshez a zsinegen kivül kell még különböző vastagságú fehéritetlen *fűzőczérna* (Heftzwirn), *viasz* (Wachs) a czérna *viaszkolás*ára (Wachsen) és hosszú *fokú* (Öhr) *fűzőtű* (Heftnadel). A fűzés az utolsó ívvel kezdődik, melyet a munkás az

őrlappal lefelé fordítva tesz a fűzőállvány zsinegei elé, úgy, hogy ezek a rovátkokba mélyedjenek, mire *öltés*ekkel (Stich), melyek a zsinegeket *átkarol*ják (umschlingen), ezekhez fűzi. A fűzés az egyik ívnél mindig jobbról-balra történik s a rákövetkezőnél ellenkezőleg. Nagyobb köteteket a tartósság okából *kimagasló* (erhoben) kötőkre fűznek vagyis az íveket nem fűrészelik be, nem is zsineggel kötik, hanem egy ujjnyi vastag *szalag*okra (Band), *szíjacská*kra (Riemchen) vagy üzleti könyveket 2—3 cm. széles *hevedere*kre (Gurten), melyeket szintén a fűzőládába *feszít*enek (anspannen); a fűzés azután a rendes módon megy végbe.

A fűzés befejeztével a fűzőzsinegek 2—3 cm.-nyi kiálló végét *kirojtoz*zák (aufschaben). E czélra használják a *rojtozót* (Aufschabeblech), a mely 6—8 cm. széles pléhdarab oldalt bevágással; e bevágásba illeszti a munkás a zsinegvéget és egy kés fokával addig dörzsöli, a mig az rojtossá lesz. A vastagabb zsinegeket az ujjak közt *szétsodor*ják (auseinanderdrehen). E rojtok arra valók, hogy a könyvfödélre ragasztatván, egyrészt a födél és könyv közti kapcsolatot növeljék, másrészt, hogy a rájuk ragasztott őrlap alul ne mutatkozzanak csomókként.

Minthogy a további munkálás alatt az egyes ívek eltolódnának, a könyv hátát most *enyvez*ik (leimen); ugyanis előbb a háton megegyengetik, aztán az *enyveződeszká*ra (Leimbrett) teszik, ráboritanak egy keskeny deszkát: a *hasábot* (Spalte) és ezt a balkézzel erősen tartva, a könyv hátát a kellő mennyiségű forró enyvvel bekenik. Mivel pedig az *ecset* (Pinsel) az enyvet nem juttatná kellőleg az ívek közé, a kalapácsfokával még *bedörzsöl*ik (anreiben), s végül a fölös enyvet a jól kifacsart ecsettel leszedik. Miután a könyv megszáradt, sorra kerül a *szél*ek (Rand) *metszése* (Beschneiden), a mi az olyan könyvnél, mely *aranymetszet*tel (Goldschnitt) látandó el, későbbre marad. A metszés fő eszközei: a *metszősajtó* (Beschneidpresse) és a *metszőgyalú* (Beschneidhobel). A metszősajtó a kézisajtóhoz hasonló, csakhogy egyik tőkéjén: *pofáján* (Backe) lécz van a metszőgyalú vezetésére. A metszőgyalú két pofából áll, melyek *orsózat*tal (Gewinde) közelebb-távolabb állithatók s melyek közül a mozgó pofán van a csavarral igazitható *gyalúkés* (Hobeleisen). A könyvet a végből, hogy mennyi metszendő le *előmetszet*én (Vorderschnitt), a *körző*vel (Zirkel) *kiczirkalmaz*zák, *kikörít*ik (abzirkeln) vagy a *jegyzővas*sal (Punktureisen) *kimér*ik (abmessen). A jegyzővas lapos négyszögű, 60 cm. hosszú vaspálcza egyik végében kampóval; hosszában egy *peczk*es (Stift) *tolóka* (Schieber) jártatható rajta ide-oda, melyet egy csavar köt meg helyén. Kimérés után a könyvet a nálánál

keskenyebb deszkára: a *metszőhasábra* (Beschneidspalte) fektetve teszik a sajtóba úgy, hogy a *jegyzések* (Markierpunkt) a fölső pofával egybevágjanak. Most azt nézik, vájjon a könyv jól *szögellik*-e (im Winkel sein), a mihez használják a *nyomozót* (Sattel). Ez háromszárú keret két oldalszárában *szegés*ekkel (Coulise), melyekben egy hasitékos deszka föl-alá igazitható; a hasitékba egy csavar ereszkedik, s ezzel a tolódeszka rögzithető. Ezt ráhelyezik a könyv hátára és az iveket addig rendezik, míg mindannyi megfekszi a nyomozó beigazitott tolókáját. Ez a munka a *kinyomozás* (Absatteln). Ennek megtörténtével a metszősajtót erősen becsavarják s a metszőgyalút a könyv előrészén felülről lefelé s vissza végig jártatják mindaddig, míg a gyalúkés a metszőhasábot eléri. Az előmetszet most kész.

Hogy a könyv tetszetős alakot öltsön, hátát *kerekre sulykol*ják, *kerekre ver*ik (rund klopfen, umklopfen), *kerekítik*, *domborítják* (runden). Ehhez az szükséges, hogy az enyvezett hát ne igen legyen kemény, mért is előbb megnedvesitik, mire a munkás a könyvet metszetével maga felé fordítva, bal keze hüvelykjét a metszetnek veti, a többi négy ujjat a hátnak és a könyvet ezekkel előfelé nyomja. A jobb kézbeli *kalapács*csal (Hammer) vagy inkább a *sulyok*kal (Holzhammer) gyöngéden ütögetve a munkát a középen kezdi. Ha egyik fele már domborul, a másikra kerül a sor, míg a kellő *kerekülés*, *domborulás* (Rundung) előállt. A kerekitést követi a *leszorítás*, a *partozás* (Abpressen), mitől a könyv nemcsak szabatos alakot ölt, hanem a hát két oldalán egy-egy *part* (Falz, Rückenfalz) is keletkezik, a melyekben utóbb a könyvfödelek helyet találnak. Akként járnak el benne, hogy a könyvet két deszka közé rakják úgy, hogy a hátból annyi rész álljon ki közülök, a mennyi a keletkeztetendő partnak van szánva. Mielőtt a sajtót rászoritják, minden oldalt a kézzel verdesve egyengetnek s rászorítás után a hát enyvét keményitővel *föláztat*ják (aufweichen). A mint fölázott a *horolóvas*sal (Kaschireisen) a hátat jobbról és balra lenyomkodják, mire kalapácscsal a hátat könnyedén a kellő alakra *lever*ik (klopfen). Ha a partot egyenletesen áthajtották, a kalapács fokával vagy a *horolófával* (Kaschirholz) a hátat simára horolják, eltávolitják róla az enyvvel keverődött ragaszt s *papirnyeselék*kel (Papirspan) megdörgölik a hátat. Az emlitett korholóvas egyszerű szerszám. Egy hosszú nyél egyik vége félhold alakká szélesül s tompa fogakkal van ellátva. Hasonló hozzá a horolófa, csakhogy nincsenek fogai, hanem tompa az éle.

A leszorítás után a könyvet fölül és alul *metszik meg* (beschneiden), vagyis megkapja a *fölső metszést* (obere Schnitt) és az *alsó met-*

szést (untere Schnitt). E végből a könyvnél nagyobb *metsződeszkára* (Beschneidbrett) teszik. Hogy azonban a metszősajtó pofája a partot *le* ne *gyűrje* (verpressen), *metsző-kérg*eket (Beschneidepappe) raknak a könyvre, melyek *kéregpapir*ból (Pappendeckel) valók. A metszésnél az eljárás ez. Miután a könyvet a metsződeszkára tették, a jegyzést *kiszúrják* (abstechen) az említett jegyzővassal vagy egy késsel. A könyv metszésének szélessége ki lévén mérve, a jegyzővas tolókás peczkét szerinte igazitják, kampóját a fölső metszésre alkalmazzák, mire az alsó metszésen elül és hátul kiszúrják a jegyzést. Mikor késsel végzik a kiszúrást, a munkás a könyvet metszetével maga felé fordítja, az őrlapot a partra hajtja föl úgy, hogy hosszában azt szabatosan megfekszi, mire a késsel a kijelölt helyen kiszúrja a jegyzést ott, a hol a metszésnek kell történnie. Már most a metszőkérget pontosan a jegyzésnek és a partnak fektetik s a könyvet a sajtóba fogják. Maga a metszés úgy megy végbe, mint az előmetszetnél.

A könyvmetszéseknek azzal adnak díszt, hogy *szinez*ik (färben), *föccsent*ik (bespritzen), *pöttözik*, *permetez*ik (besprengen), *márványoz*zák (marmoriren), *aranyoz*zák (vergolden).

A legegyszerűbb *szines-metszés* (Farbschnitt) az egyszinű. A festékeket híg ragaszszal, traganttal vagy enyvvel *mozsár*ban (Mörser) vagy *törőkövön* (Reibstein) finomra *eldörgöl*ik (reiben). A szinezéshez, a mi végett a könyvet a sajtóba szoritják, hosszúszőrű *ecset*et (Pinsel) használnak, melyet a metszésen hosszában végig húznak. A *föccsentett-metszést* (gespritzte Schnitt) ma már ritkábban alkalmazzák. Ehhez merev sörtéjű ecsetet vagy *kefét* (Bürste) használnak, melyet a kőre öntött festékbe mártanak. A festékes ecsetet vagy kefét a munkás bal kezébe veszi s a jobb kéz ujjaival a sörtéket fölfelé hajlitja s vissza engedi őket szökni, mitől a festék csöppekben hull a metszésre. A *pöttözött-metszés*hez, a *permetezett-metszés*hez (gesprengter Schnitt) drótkeretbe foglalt drótfonatot: a *pöttözőrács*ot, a *permetrács*ot (Sprenggitter) használják és egy kis kefét. Ez utóbbit a festékbe mártás után a bal kézbe vett s vizszintesen tartott rácson addig húzzák ide-oda, mig belőle az összes festék kiszökkent. Ez eljárásnak egy másik neme a *szemes-metszés* (Körperschnitt). A metszésre darát, rizst vagy árpát hintenek, mitől a pöttözés közt fehér pontok támadnak. Ha a fönnebb említett szemek helyett homokot, fürészport vagy krétát nedvesen hintenek a metszésre s világoskék festékkel végzik a permetezést, amaz anyagok eltávolitása után a metszés oly képet mutat, mintha hópelyhekkel volna meghintve.

Mindezen szines-metszéseket, valamint az előbbieket is megszára-

dásuk után nyélbe foglalt *agátkővel* (Achatstein): a *simítóagyarral* (Glättzahn) *simítják* (glätten). Az előmetszéshez használják a *gömbölyű* (rund), a fölső és alsó metszéshez a *lapos* (flach) simitóagyart. Agyar neve attól van, hogy régebben disznóagyart használtak e czélra.

A *márványos-metszés* (Marmorschnitt) a legszebb a szines metszések közül, de készítése a legtöbb bajmolódással jár. A hozzávaló szerek: a *fenéklé* (Grund), az *epe* (Galle), a *timsó* (Alaun), a *hintővíz* (Sprengwasser), különböző festékek. A fenéklé anyaga régebben *lenmagfőzet* (Leinsamenschleim) volt, ma *tragantfőzet* (Tragantschleim), de leginkább *karragén, carragaheen-moha, irlandi moha* (Carragaheenmoos) főzte. A karragént lágy vízben hirtelen fölfőzik s miután néhányszor buzgott, vízzel fölszaporítják, hűlni engedik, aztán leszűrik s használatkor mintegy 50 cm. hosszú, 25 cm. széles és 5 cm. mély *fenéklémedenczébe* (Grundirkasten) töltik. Az epét, mely rendesen ökörepe, föleresztik mennyiségének negyedrészével föléro spirituszszal és palaczkban eldugaszolva veszteg hagyják, mire üledékéről leöntik egy másik palaczkba. Az epével a festékeket *dörgölik el* (verreiben). A timsót vízben enyhe tűzön olvasztják föl; a *timsósviz* (Alaunwasser) a metszésre alkalmazandó festéknek kötő aljul szolgál. A hintővíz a festéknek *oszlató szere* (Treibmittel); ez velenczei szappannak spirituszban való oldata.

A márványzáshoz való eszközök: *sörteecsetek* (Borstenpinsel), *rizsszalma-ecsetek* (Reisstrohpinsel), a $^1/_2$ cm. vastag vonalzószerű *fölöző* (Streichbrett), az itatóspapirosból való *szivató-szelet* (Abziehstreifen), s a *fésük* (Kamm), melyek 6 cm. széles és a fönnebb említett medencze szélességének megfelelően hosszú kéregpapir-szeletek megtüzdelve tükkel. A tűk állása egymással szemben különböző. Van olyan fésű, a melyen a tűk egymástól 3 mm. nyire vannak, másnál a tűk távolsága 6 mm., egy harmadiknál 12 mm. és ismét egy másiknál 4 és 8 mm. közt váltakozva, ellenesen vannak elhelyezve. Végül kell még hozzá egy hegyes tollszárhoz hasonló *pálcza* (Stäbchen), a *vesszö* (Stift).

Ezekkel a szerekkel és eszközökkel készülnek a legkülönbözőbb márványos metszetek, minők: az *eresmetszet* (Aderschnitt), a *törökösmetszet* (türkischer Schnitt), a *fésüs-metszet* (Kammschnitt), a *pávatollasmetszet* (Pfauenschnitt); a *csokros-metszet* (Bouquet-Schnitt), a *csigásmetszet* (Schneckenschnitt). Az eljárás mikéntjének szemléltetésére előadjuk, hogyan készül pl. az eresmetszet és a fésűsmetszet.

Az eresmetszet készítése czéljából a medenczébe betöltik a hig fenéklevet s mivel rajta állás közben vékony *hártya* (Häutchen) képződik, mely a fenéklé *eloszlásának* (Treiben) útját állná, azt a fölözővel

vagy szivatószelettel *leszedik* (abnehmen) Most az ecsettel néhány csöpp fekete festéket hintenek rá, mely az egész medenczére szétterül. Ezután bemártják a rizsszalma-söprűt a hintővízbe, jól kiföccsentik, mire a bal kézre erős ütést mérnek, mitől a hintővíz apró csöppekben a fenéklére, illetőleg a fekete festékre hull. Ez a víz a festéket csupa picziny erekre oszlatja el. A könyvet erre két hasáb közé fogják, s miután metszését a timsósvízbe mártott szivacscsal *megnedvesítették* (befeuchten), vigyázatosan *bemártják* (eintauchen) balról jobbra menő mozgással a fenéklébe, és a márvány a metszetre *tapad* (haften). Az ily metszetnek csak fekete erei vannak. Rendesen még egy festéket, például kéket, hintenek még a festéklére.

A fésűs-metszethez többnyire négyféle festéket használnak: feketét első színnek, aztán kéket, sárgát és vöröset. A fenéklevet *lefölözik* (abstreifen), az ecsettel epével fölereszteti fekete festéket hintenek rá, mely ha jól van elkészítve, 10 czentiméter szélességben terül szét. Erre a medenczén keresztben a vesszővel ~~~ *kigyódzó vonal*akat (Schlangenlinie) húznak. A második festéket (a kéket) most a feketére hintik, még pedig a két szél hosszantában úgy, hogy az 3 czentiméternél szélesebbre terjedjen. A sárgát most úgy hintik, hogy a kékbe essék; a sárgába aztán utolsó festéknek a vöröset hintik. Most a vesszővel a festékekbe balról jobbra húznak kigyódzásokat és a vesszőt a *hosszanti oldal*on (Längsseite) kiemelik, mitől ötödikül fehér szín áll elő. Ekkor két kézre fogják a fésűt, neki állítják a medencze szélének s *végig metszik* (durchschneiden) balról jobbra a szines *sáv*okat (Band) hosszában. Lassan húzva kerek, sebesen húzva hegyes *taraj*okat (Feder) idéz elő. Ezt követi a könyv megmártása úgy, a mint az fönnebb el van mondva.

A márványozást újabban vulkánozott kaucsukkal bevont fogantyús kézi hengerrel végezik, a mely kaucsuk-bevonaton a kivánt *jegyzés*ek (Dessin, Muster) rajta vannak.

A *fémes metszet*ek (Metallschnitt) külön elbánással készülnek. A legkülönb disz az *aranymetszet* (Goldschnitt), melyhez vagy valódi *aranyfüst*öt (Blattgold) vagy *fattyú-aranyfüst*öt (unechtes Blattgold) használnak. A hozzá való eszközök az *aranyozó-párna* (Vergolde-Polster), mely puha bőrrel bevont deszkából áll, melyek köze szőrrel ki van bélelve. Ezt a párnát krétával szokták bedörgölni, hogy a rátett aranyfüstöt könnyen lehessen róla elemelni. Az aranyfüstöt elszelik az *aranyozókés*sel (Goldmesser), mely kétélű s hegye el van kerekítve. *Pengé*je (Klinge) rugalmas, hogy könnyen hajlitható legyen.

Az aranyozás művelete ez: miután a könyvet hasábok közé téve

a kézisajtóba befogták, legelőbb is simára *szinelik* (abziehen), vagyis simára *hántják* (schaben) s hegyén tojásdad alakú *szinelőkéssel* (Ziehklinge), a *hántókéssel* (Schabklinge), melyet két kézre fogva húznak végig a metszeten. Ezután a sík metszetet *aljazzák* (grundiren) az *allyvízzel* (Grundwasser). Ez a víz úgy készül, hogy *tojásfehérjét* (Eiweiss) vizzel *elhabarnak* (abquirlen), a mihez finoman iszapolt boluszt adnak. Az eljárást szivacscsal végezik, a melylyel az allyvizet a metszeten elkenik. Ha megszáradt, ecsettel lekefélik s aztán közönséges fehérjével bőven beecsetelik, a melyre az aranyozókéssel az aranyozópárnán már eleve elszelt aranyfüstöt nagy óvatosan *rárakossák* (auftragen). Az *átrakosást* (Übertragen) kéregpapiros-keretre vont *fátyollal* (Flor) végezik, melyre az aranyfüstöt gyöngéd nyomással veszik föl a párnáról. Ha az arany megszáradt, miről ráleheléssel győződnek meg, sorra kerül a simítás. A metszetre viaszszal befent papirost tesznek és a simítóagyarral megsikozzák; erre eltávolítják a papirost és viaszszal bekent selyemrongygyal adják meg a teljes fényt. Az aranymetszetnek változatai: a *spanyolos metszet* (spanischer Schnitt), a *görögös metszet* (griechischer Schnitt), a *felemás-metszet* (Chamäleonschnitt).

Miután a könyv metszetét márványozták vagy aranyozták, a könyv hátát alul és fölül a szélén *szélelik* (kapitalen) a *szegőszalaggal* (Kapitalband), a *szegővel* (Kapital), melynek nemcsak az a rendeltetése, hogy a könyv *alsó metszetét* (Unterschnitt) s *fölső metszetét* (Oberschnitt) diszitse, hanem hogy a hátat erősbitse. A közönséges szélelés úgy történik, hogy két ujjnyi szövetet összehajtanak, hajtásába zsinórt ragasztanak és ezt a betétes szövetdarabot úgy enyvezik a *hátfejre* (Rückenkopf) és *hátaljra* (Rückenschwanz), hogy duzzadt része a metszetet feküdje meg. Újabban az e czélra külön szövött szegőket készen veszik a kereskedésekben. Nagyobb könyvek, pl. *üzleti könyvek* (Comptoirbuch), *számkönyvek* (Rechnungsbuch) stb. számára a szegőket bőrből, pergamentből vagy dupla vászonból készitik, beragasztják s több szál szines selyemmel bevarrják, mely műveletnek *tüzés* (Bestechen) a neve. Ott, a hol a selyemszálak a szegő kiálló szélén egymással ölelkeznek, támad a *nyakonöltött varrás* (Kettennähtchen). A némely könyvbe alkalmazott *jelzőszalagot* (Merkbändchen) még a szegő beragasztása előtt erősitik a hátra.

Szélelés után a könyvet ellátják a *födelekkel*, a *táblákkal* (Deckel, Tafel), melyek nagyságát a körzővel kijegyzik a czél szerint hol vastagabb, hol vékonyabb kéregpapirosra, ezt ráfektetik a *metsződeszkára* (Schneidebrett) s a vas-vonalzó mentén a *metszőkéssel* (Schnitzer) kiszabják. A táblák már most különböző módon erősithetők, *illeszthetők*,

*csatol*hatók (ansetzen) a könyvhöz. Legrendesebben úgy történik ez a *táblázás* (Betafeln), hogy az őrlap hajtását, esetleg leffentyűjét és a kirojtozott kötőket ragaszszal vagy enyvvel bekenik, ezeket a táblákra ragasztják, mire besajtolják. Mialatt a könyv a sajtóhasábok közt van, a könyv hátát ragaszszal befenik, makulaturával beragasztják s kissé kimélyített kalapács fokával jól dörgölgetik. Az illesztés más módja a *partos illesztés* (Ansetzen am tiefen Falz). A könyv partját derékszögre *koczogat*ják (aufklopfen) s szögletébe rakják a táblát, melynek külsejére enyvezik a rojtozott kötőket. A kötőket a *tábla közé*be (Deckel-Dicke) is be lehet ragasztani, mikor is a kéregpapirost hátul fölhasítják. Ha a táblákat nagyobbra szabják, akkor utólag a *formálóvonalzó*val (Formirlineal) és egy éles késsel, a *formálókés*sel (Formirmesser) adják meg kellő alakját, vagyis *formál*ják (formiren).

A könyvtáblákkal kapcsolatos a könyv hátát borító *hátfödő* (Rückeneinlage), melyet általában a könyvhát szélességéhez és a könyv hosszához képest szabnak ki. A *papir-kötés* (Pappband) hátfödője pl. úgy készül, hogy a kiszabásnál jobbról és balról is szélességét 2—5 cm.-rel bővebbre veszik és hogy e részeivel ne nyomódjék a könyvbe, ezeket lejtősen elvékonyítják, *lappaszt*ják (schärfen) a hegyén kerekült élű *lappasztó-kés*sel (Schärfmesser). Most körzővel kimérik a könyv hátának pontos szélességét, ezt a hátfödőn *kibök*ik (ausstechen), a bökések mentébe vonalzót tesznek, a simítócsontot erősen végighúzzák s ugyanezt teszik visszáján, mitől könnyű és éles *törés*t (Bruch) szenved. Ezután a hátfödő közepét, mely majd a hátat fogja megfeküdni, a simítócsonttal *domborít*ják (runden).

A táblákba, födelekbe csatolást követi a *borítás* (Überziehen) különböző anyagokkal, minők a papiros, vászon, bőr, bársony vagy selyem. Bármelyikkel is boritanak, az anyagot úgy szabják ki, hogy alul és fölül $1^1/_2$ cm.-nyi és elül mintegy 2 cm.-nyi széles rész maradjon *behajtás*nak (Einschlag). A *bebőrözés*nél (Einledern) a bőrnek behajtásnak szánt részét gondosan meg is kell lappasztani. A borítás után hozzálátnak a *leragasztás*hoz (Anpappen), a mi abban áll, hogy az elül levő s hátulsó őrlapot úgy ragasztják a födél belső feléhez, hogy egyrészt a födél a könyvvel kötődjék kellően össze, másrészt, hogy a borítás behajtott széleit mind a három metszet körül jól elfödje.

A kötések legjáratosabb nemei és elnevezései: a *borítékos kötés* (leichte Broschüre), melynél az ívek csak öltve és *papirosborítékba* (Papierumschlag) vannak aggatva; a *lágy kötés* (steife Broschüre), melynek táblái vékony kéregpapirból valók; a *kemény kötés* (Pappband) vastag táblákkal készül és borítása szines papirosból; a *félvászonkötés*

(Halbleinenband) hátfödője vászon, úgyszintén a *könyvsarkai* (Buchecke) is, a többi borítás pedig szines papiros; az *egész-vászonkötés* (Ganzleinenband) egészében van vászonnal borítva; a *félbőrkötés* (Halblederband) és *egész-bőrkötés* (Ganzlederband) borítása a vászonkötéséhez hasonló. A félbőrkötés egyik német *félfranczia*kötésnek (Halbfranzband) és az egész-bőrkötés egyik német *egész-franczia*kötésnek (Ganzfranzband) nevezik.

A könyv kötését külsején *aranynyomás*sal (Golddruck) vagy *vaknyomás*sal (Blinddruck) diszitik, a mihez az aranyfüstön kivül *kötőszer*ek (Bindemittel) és *aranyozó-szerszám*ok (Vergoldewerkzeug) kellenek. A kötőszerek *aljazás*ra (Grundieren) szolgálnak. Van nedves, száraz és kenetszerű *alj* (Grund). Nedves aljak: a vizzel habart fehérje, a ragasz, tragant és gelatina; száraz alj az úgynevezett *aranyozó-por* (Vergoldepulver), melynek alkatrészei porrá törött kopál és masztiksz. A harmadik alj az *aranyozó-kenet* (Vergoldepomade), mely zsiradékokból, olajból és fehérjéből való szer. Szerszám az aranynyomáshoz sokféle kell. Ilyenek: *a)* A *sávozó* (Filete), melynek holdasan kerekült talpa mintegy $1^1/_2$ cm. széles s egyre nyulánkodó szárai 5—6 cm. hosszúak. Anyaga, mint a legtöbb ide tartozó szerszámé, sárgaréz. Nyele fa. Talpán sima fölületű vonal van. Az olyant, melynek vonala 1 mm., széles *aranysávok* (Goldlinie) nyomására használják; a 4 mm. széles vonalúval a vak vonalakat nyomják. Egyéb fajtái a *fejvégsávozó* (Kopffilete), a *lábvégsávozó* (Schwanzfilete), melynek nyomótalpába alakzatok s pedig rendszerint csipkésalakok vannak vésve és az *alakos-sávozó* (Dessinfilete), a melynek talphosszában vésett diszitmények ismétlődnek. E diszitmények többnyire pontokból, körökből, hullámvonalakból, indákból stb. állanak. *b)* A *bélyegző* (Stempel) pecsétnyomóhoz hasonló s talpába, mely kissé domborult csillagokból, tekercsekből stb. alakitott zárt egészet képező ékitmények vannak vésve. *c)* A *görgető* (Rolle) sarkantyúhoz hasonló, melynél a nyeles villába tengelyen forgó korong (sarkantyútaraj) van erősítve; a taraj körületén vagy vonalok vagy alakok vannak. *d)* Az *aranyozó-párna* (Goldpolster), *e)* az *aranyozó-kés* (Goldmesser), *f)* az *aranyozó-sajtó* (Klotzpresse), mely a kézisajtóra hasonlit, de egyik tőkéje le van rézsutolva. *g)* Az *aranyozólámpa* (Vergoldelampe), melyen a nyomó szerszámokat meghevitik; ennek *lángzó*ja (Brenner) lehet *lyuklángzó* (Lochbrenner), *kereklángzó* (Rundbrenner), *lapos-lángzó* (Flachbrenner). *h)* A *simítóvas* (Glättkolben), mely bunkóban végződik, arra való, hogy a rakott aljat vagy magát az aranyozást is vele simitsák. *i)* A *fenőbőr* (Lederfeile), 5 centiméter széles s 15 centiméter hosszú kéregpapir, melynek egyik

fele irhával van bevonva; arra való, hogy *párisi vöröskő* (Pariser Roth) vagy *bécsi mész* (Wiener Kalk) porának közbejöttével az aranyozó-szerszámokat minden használat után tisztitsák. *k)* A *betűfoglaló* (Schriftkasten), melybe a könyvszedő módjára szedik s beillesztik a czímföliratokat. — Azonkívül kell e művelethez ecset, szivacs, vonalzó, körző stb.

Fölösleges megjegyeznem, hogy a legkülönbözőbb műveletekre is ma már a könyvkötőnek gépek állnak rendelkezésére. Ezek azonban mind arról a kézműről vannak elnevezve, melyet helyettesitenek.

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

KÖNYVNYOMTATÁS.

I.

A *könyvnyomtató* (Buchdrucker) kéziratot sokszorosit. E sokszorosítás műveletei ezek: az irás jegyeit: a *betűket* (Buchstabe, Schrift) és egyéb *írásjeleket* (Interpunktionszeichen), valamint a szavak közti közt kitöltő *arányosítók*at (Ausschliessung) külön-külön aczélrúdba *vésik* (graviren), a *vésetet* (Gravure) rézbe *kiverik* (prägen), a *veretet* (Prägung) arra használják, hogy fémbe *öntik* (giessen), mire az *öntés* (Guss) egyes darabjait: az *öntött-betűket, nyomóbetűket* (Type, Letter) a kézirat nyomán szókká foglalják vagyis *szedik* (setzen), a *szedést* (Satz) *nyomó-formába* (Druckform) *zárják* (schliessen), ezt a *sajtóba* (Presse) rakják és miután a formából kiálló *betűképeket* (Typenbild) *festék*kel (Farbe, Schwärtze) bevonták, a papirosra *lenyomtatják* (abdrucken). Ez rövid foglalatja a *könyvnyomtatás*nak (Buchdruck).

E szerint s mesterszókra való tekintettel sorba kell tárgyalnunk: a *betüvésést* (Schriftschneidekunst), a *betüöntést* (Schriftgiesserei), a *betüszedést* (Schriftsetzung) és a *nyomtatást* (Druck). Mindenekelőtt azonban egyetmást el kell mondanunk az öntött-betük mivoltáról, nemeiről, fajairól, s fajtáiról.

Az öntött-betük négyoldalú fémpálczikák, melyek határoló felületei derékszögben állnak egymáshoz. Minden egyesen rendszerint egy irásjegy van, még pedig fordított állásban. A melyen kettő van: minők az ff, fi, fl, ezek *ikrek* (Ligaturen). Megkülönböztetünk *kezdőbetük*et (Initiale, Anfangsbuchstabe) más néven *verskezdők*et (Versalien), vagyis *nagybetük*et (grosse Buchstaben) és *folyóbetük*et (Currentschrift), más néven *kisbetük*et (kleiner, gemeine Buchstaben). Ezekhez járulnak

még a szövegben kiemelendő egyes szavak számára a kisbetűkkel egy arányban levő nagybetük: az *öregbetük* (Capitälchen). A betük *szárán*, *törzsén* (Kegel) fölül van a betűkép, oldalukon egy vagy több bevágás; a *rovás* (Signatur), mely a betük szedésénél, képük megtekintése nélkül, állásuk helyességét nyilvánvalóvá teszi; aljukban a *talp* (Fuss) ki van hornyolva. Egynémely betűkép a törzsfölületről valamennyire kihajlik, mint az antiquában az f és j kampója, vagy a dültbetűs *f* és *j* és az ékezetes nagybetük ékezete. Ezeket *kihajló* (überhängend) betűknek és mert öntés után e kihajlást a többi betűhöz alkalmazva, faragással meg kell igazitani, *alulfaragott* (unterschnitten) betűknek nevezzük.

A magyar szöveg betűinek neve *antiqua* (Antiqua. Apafi 1674-ben *gömbölyeg*nek nevezi) s ugyanezek rézsutos állásban *dült betü* (Cursiv Antiqua) nevet viselik. A német szögletes betük neve *fraktura* (Faktur). A betűkép nagyságának és a betűszár vagy betütörzs vastagságának aránya szerint, melyek kölcsönösek, már kora kezdettől fogva különböző nevet adtak. Némely betűnem azon munkáktól kapta nevét, melyben először használták. Ilyen a cicero, missale, kánon stb. betük, mások tulajdonságuk szerint: petit (apró), perle (gyöngy, csöpp), nonpairelle (páratlan, hasonlithatatlan) stb., ismét mások metszőikről garmond, sabon stb. Újabban a betünemek nagyságát, *fokát* (Grad), a *pontrendszer* (Punktsystem) alapján szabják meg. Nekünk itt elég tudnunk, hogy e fokozatok igy emelkednek: 3 pontú a *brillans* (Brillant), 4 p. a *gyémánt* (Diamant), 5. p. a *gyöngy* (Perl), 6. p. a *páratlan* (Nonpareille), 7. p. a *colonel* (Colonel, a franczia mignonnak [kedvesnek] nevezi), 8 p. a *petit* (Petit), 9 p. a *borgisz* (tulajdonkép burzsoá: Bourgeois), 10 p. a *garmond* (a németek a Corpus juris után Corpusnak nevezik), 12 p. a *cicero* (Cicero), 14 p. a *medialis* (Medial, Mittel), 16 p. a *tertia* (Tertia), 20 p. a *textus* (Text), 24 p. a *kettős-cicero* (Doppel-Cicero), 28 p. a *kettős-medialis* (Doppel-Mittel), 32 p. a *kiskánon* (Klein-Canon), 40 p. a *nagy-kánon* (Grob-Canon) 52. p. a *kismisszale* (Klein-Missal), 64 p. a *nagy-misszale* (Grobe-Missal), 76 p. a *kis-sabon* (Klein-Sabon), 84 p. a *nagy-sabon* (Grobe-Sabon).

Mindezeknek a betűfajoknak széles és keskeny voltuk szerint ismét hat fajtájuk van: *vastag, kövér* (fett), *félvastag, félkövér* (halbfett), *széles* (breit), *keskeny* (eng, schmal), *vékony* (mager), *karcsú, nyulánk* (schlank). A czimbetük kilencz fő faját e nevekkel illetik: aldine (Aldus Manutius neve után), clarendon (szintén személynév), egyptien, groteszk, renaissance, *vázas* (Skellett), *uncialis* (Steinschrift) és *díszbetük* (Zierschrift).

A petit, borgisz, garmond és cicero a legjáratosabb betűfajok;

e négygyel nyomják a legtöbb könyvet, hirlapot, miért is ezeket a megélést biztositókat: *éltetők*nek (Brodschriften) nevezik.

A fönnebb emlitett pontrendszeren egy külön *nyomdászati mértékrendszer* (typographisches Mass) alapszik. Ennek egysége a cicero (12 pont) és a könyvnyomtatóságban használt minden anyagnak szélessége s hossza a ciceroval sokszorozható vagy, ha a ciceronál kisebb, pontokra osztható. A nagyobb hosszaságot *négyszög*ekkel (Concordanz) fejezik ki, mely egy négy ciceroval. Igy pl. 15 négyszög sorszélesség = 60 ciceroval.

Bármely olvasmányon is járatjuk el szemünket, föltünik, hogy némely betü gyakrabban, másik gyérebben fordul elő, a miből az következik, hogy a betüöntésnél e többre-kevesebbre tekintettel vannak és e szerint *öntőjegyzék* (Giesszettel) alapján öntik az egyes betük mennyiségét. Ez öntőjegyzék megmondja például, hogy 50 kilogramm (mintegy 50,000 betü) borgiszban hány legyen az *e*, *m* stb. E hányas arány szerint készült betük összessége az *együttes* (Sortiment), mig egy betünem összes fokai péld. a petittől a kettős ciceroig, melyek egymetszésüek, a *készlet* (Garnitur).

A szedésnek a betükön kivül még egyéb nélkülözhetetlen részei is vannak. Ilyenek a ~~~ *kacs*ok (Klammer), a legkülönbözőbb alkotásu s használatú *vonalak* (Linien), melyek közül a czim és vég után rakott: ——— ——•—•—— a *bajusz* (Spitzlinie, Schlusslinie); a *dísz*ek, *czifrák*, *kerete*k (Einfassung); ⁘; a *fejlécz* (Kopfleiste) és a *képdísz*ek, *vinyetták* (Vignette), *záradék*ok (Schlussvignette).

Kifogástalan *könyvnyomtatóbetük* (Buchdruckerschrift) készitésének egyik fő föltétele, hogy jól vésett *kölyük* (Stempel, Patrize) álljanak rendelkezésre. Ezek mintegy 6 cm. hosszú, másfél □ cmes vastag aczélrudak, melyek egyik végébe a betü képe van vésve. A betüképnek szánt véget sima *olajoskövön* (Öhlstein) *megszínelik* (abziehen), mire finom *aczéltü*vel (Stahlnadel) rákarczolják a szinelt végre a betüképet. Ezt aztán finom *árvéső*vel (Stichel) körülvésik és minden fölöslegest a betün belül kivájnak, vagy pedig egy vagy több *ponczczal* (Punze) leverik. Erre a betü külsejét *kireszelik* (ausfeilen). A kölyü a betüt domborodottan fordítva mutatja. Hogy tehát róla betük legyenek önthetők, mélyitett formára van szükségünk. Ez az *anyabetü* (Matrize), mely 4 cm. hosszú és $1^1/_2$ cm. vastag vörösréz-darab, és ebbe verik be a kölyüket és *ellenponczok*at (Bunze), melyek betüképe amabban most helyesen áll. A mint a betükép gondosan ki van *vájva* (ausheben), kivülről végzik a munkát a *reszelő*vel (Feile).

Most vizsgálat alá fogják az anyabetüt, vagyis *kellősítik* (justiren).

Annak megtudására, vajjon az anyabetű fölülete teljesen sik-e, használják a *síkmutatót*, *nézdelőt* (Besehblech); ez egy rövid acél-vonalzó, melynek éle szabatosan egyenes s ezt illesztik az anyabetű-fölületekre a különböző irányban s együtt tartják a világosságnak. A derékszögeket a *sarkas*sal (Winkelmass) mérik. Ez eszköz egymást keresztező vonalzókból áll, melyek keresztező pontjain támadt sarkokba állítják az anyabetűt, hogy keresett tulajdonságai kitünjenek. Azt is meg kell állapítani, vajjon a betűkép minden helyen kellő mély-e, és erre szolgál egy finom hegyű tű, mely a betűképbe ereszkedik, és a vele járó mozgónynyelv kimutatja, hogy az illető helyen megvan-e vagy sem a kellő mélység. E műszer a *nyomozó* (Tiefenmass, Sonde). Kellősités után a *betüöntő* (Schriftgiesser) veszi át az anyabetűket, hogy beilleszsze az *öntőműszerbe* (Giessinstrument).

Az öntőműszer, mely a betűszár mértéke szerint különböző nagyságú (középnagysága 13 cm. széles, 10 cm. magas és 8 cm. vastag), két egyenlő nagy félből, az elő- és hátrészből áll; anyaguk sárgaréz vagy vas. Az előrész egyes részei a *fenék* (Bodenstück), a *törzsök*ök (Kern), a *falak* (Wand) és a *fölöntő* (Einguss), melyek rásrófolhatók s könnyen eligazithatók, hogy a műszer a betük különböző szélességét kiadja. A hátrészben ugyanezek a részek vannak, de hozzájárul itt még a *támasz* (Sattel) és a *rúgó* (Feder). Ha mindkét falat összecsukják, az öntendő betütörzsnek megfelelő tér keletkezik fölül a tölcsérszerű fölöntővel. A műszer fa-tokba van zárva, mely az öntőt a hőség ellen óvja. A *betüfém*et (Letternmetall), mely ólomból, antimonból és kevés ónból áll, falazott kemenczébe illesztett vas-üstben olvasztják, melyből a körülálló munkások a fémet vaskanállal meritik s öntik a balkezükben levő műszerbe, miután ezt a *látómester* (Faktor) vagy *kellősitő* (Justirer) az öntendő betünek megfelelőleg megigazitotta. A *kézimüszer* (Handinstrument) azonban már idejét multa, mert helyébe állt a *betüöntőgép* (Typengiessmaschine). Ennél az öntőműszer egy *nyomószivattyú*val (Druckpumpe) kapcsolatos, melyet a munkás a *lenditőkeré*ken (Schwungrad) levő *forgattyú*val (Kurbel) *müködtet* (in Betrieb setzen). A *hevítő* (Ofen) fölött alkalmazott *üst*ben (Kessel) van a nyomószivattyú, mely minden forgatásra az olvadt betűfém egy sugarát *löveli ki* (ausspritzen). A kilövelés pillanatában az öntőműszer oda hajlik a szivattyúhoz, hogy a fémsugárt befogadja. A szivattyút *fecskendő*nek (Spritze) is nevezik.

De akár a kéziműszerből, akár a *lövelő*ből (Giesspumpe) került a betű, az még nem kész. A legelső munka az, hogy a betütesttel majdnem egy hosszaságú s a *betütalp*hoz (Typenfuss) ragadt fém-

függeléket: a *csingát*, *öntöttcsapot* (Anguss, Gusszapfen) róla eltávolítsák *törés*sel (Abbrechen), a mit fiúk vagy leányok végeznek szabad kézzel. Az öntött-betűk ott, hol az öntőműszer törzsökei az anyabetűhöz lapulnak, *forradásos*ak (Nath) vagy *czimpás*ak (Grat), melyeket *le* kell *csiszol*ni (Schleifen), a mit oly négyszögű homokköveken végeznek, melyeknek finom szemesés a fölületük. A nagyobb fajta betűket, mert czimpáik nagyobbak, *egyródalású reszelők*ön (einhiebige Feile) csiszolják. A mint ez megtörtént, egy 78 cm. hosszú, 4 cm. széles és 1 cm. vastag deszkára rakják az egyes betűket. E deszka, a *rendfa* (Aufsetzwinkel), hosszában derékszögben ki van vágva oly szélességben, milyen hosszú a betűtest. A *rendező* (Aufsetzer) ebbe *rendezi el, rakja ki* (aufsetzen) sorjában a betűket úgy, hogy rovásuk elől essék. Egy rendfába nem fér be több egy sornál. Ha néhány száz rendfát megrakott, a munka sora a *szabatosító*ra (Fertigmacher) kerül, kinek eszközei a *gyalúpad* (Bestosszeug) és a hozzávaló gyalúk. A gyalúpad egy asztalon nyugvó kétrészű lemez, melynek egyik fele rögzítve van, míg a másik felét fogantyús csavarral affelé lehet szoritani. *Betét*ül (Einlage) szolgál a *rendvas* (Winkelhaken), melybe a rendfából átrakják a betűket és a *vassin* (Würfel). Ezt, a mint a rendvas a gyalúpadba be van téve, neki szorítják amannak, hogy a betűk helytálljanak. Első izben a betűk talppal állnak fölfelé, hogy a *talpgyalú*val (Fusshobel) a töréstől visszamaradt részeket eltávolítsák. Ennek megtörténtével visszarakják a betűket a rendfába és innen ismét a rendvasba, de már most fejvéggel fölfelé, és befogják a gyalúpadba. Erre az öntött betűk fejrészét kissé *lerézsutolják* (abschrägen), vagyis *sarkot tompítanak* (Ecken brechen) a *sarkgyalú*val (Eckhobel). Most a betűket oldalt *színelik meg* (abschaben), mi végből ismét a rendfába rakják oldalt fölfelé és a *színelővasat* (Schabeeisen) végig húzzák rajta. Mindezek után a nézdelővel megvizsgálják még a betűket, a hiányosakat kivetik, a jókat pedig kirakják a tölgyfából való *hajó*ra (Schiff), melyről részletesebben odább lesz szó, fonállal körülkötik és papirosba göngyölik. Újabban e sokféle kézimunkának véget vetett a *készbetűt-öntőgép* (Complet-Giessmaschine), mely a betűket teljesen önműködőleg állitja elő.

Arányosítók (Ausschliessung) a valódi betűnél alacsonyabb betűfélék, melyek a nyomtatásban a papiroson láthatatlanul maradnak; az a rendeltetésük, hogy a szavak közt fehér térközt tartsanak. Minthogy a soroknak egyenlő hosszúaknak kell lenniök és a sorvégen az egyes szavak vagy szótagok nem adják ki kellő pontossággal a sor hosszát, ennek elérésére az emlitett térközöket hol bővebbre, hol szű-

kebbre kell fogni, vagyis egymással arányositani. Ebből az következik, hogy egy betűnemhez különböző vastagságú arányositók kellenek. A legnagyobb arányositó a *négység* (Gevierte), melynek szára mind a négy oldalon egyenlő; fogyó mértékben ezután következik a *felényi* (Halbgeviert), ez az egyes szavak távolságának rendszerinti mértéke; a *harmados* (Drittelgevierte), a *negyedes* (Viertelgevierte), úgyszintén a *réselők* (Spatien), melyek közül nyolcz-tiz tesz ki egy négységet. A harmadosok, negyedesek, réselők arra valók, hogy velök az olyan sorban, mely a következő szót vagy szótagot már nem fogadhatja be, a térközöket egyenletesen úgy oszszák el, hogy a sor megteljék, vagy pedig úgy megfogyaszszák, hogy a már megtelt sorba az utolsó szóhoz vagy szótaghoz még néhány betűt lehessen férköztetni. Ha a szavak minden két betűje közé réselőt illesztenek, az ily szedést *réselt szedés*nek (spationirter Satz) nevezik.

Ezen arányositóktól az alkalmazásban különböznek a *ritkítók* (Durchschuss); ezek különféle vastagságú öntött lemezek s a szedés sorai közé illesztetnek. A *ritkított szedés* (durchschossener Satz) e szerint a nem-ritkitottól abban különbözik, hogy ennél a sorok sürűbben állnak egymáshoz, mig amabban egymástól távolabb. Az olyan ritkitó, mely két pontnál vastagabb, a *sorköz* (Reglette). A ritkitó megpótlására a pontmérték szerint öntött apróbb ritkitókat használnak. A rövidebb sorok üres terének kitöltésére használják a 2—4 ciceró hosszúságot meg nem haladó *négyszög*eket (Quadrat, Concordanz), melyek a betűtesttel egy vastagságúak.

Az *öntő*ből (Giesserei) került betűket és betűféléket erre rendelt *betűszekrény*be (Schriftkasten) *rakják be* (einlegen). Ez, mikor használatba veszik, rézsútos *állvány*on (Regal) nyugszik, melynek alja részben *fiókos* (Schublade), részben *rejtős* (Fachwerk), hogy bennök elhelyeztessenek a pl. más betűkkel megrakott betűszekrények, *szedődeszkák* (Setzbrett), *szedésformák* (Satzformen) stb. Maga a betűszekrény minden egyes betű számára külön *rekesz*szel (Fach) van ellátva; a betűnemhez képest számuk 110—170 közt változik. E rekeszeket többrétű papirossal szokás kibéllelni czélszerűségi okokból.

A *szedő* (Setzer) vagy *betűszedő* (Schriftsetzer) ezekből a rekeszekből *szedi* (setzen) az egyes betűket működése eredményeként *szedés*sé (Satz). Hogy a szedendő *kézirat* (Manuscript) a szedőnek szeme s keze ügyébe essék, egy *segédeszköz*re (Hilfswerkzeug) van szüksége. Ez a *terjesztő* vagy *terjesztőfa* (már 1680-ban ez a neve Comenius Orbis Pictusában; Tenakel), mely egy mintegy 30 cm. hosszú és 4 cm. széles lécz; ennek alján kiáll a *váll* (Klötzchen), mely a végén csú-

csos. E csúcsban levő vastövis arra való, hogy a léczet a szedőszekrény vaskosabb szélébe lehessen tüzni. Erre a terjesztőre erősitik a kéziratot a villaalakú *csiptetővel* (Divisorium), A kezdő szedőnek e csiptető egyszersmind *sormutatóul* szolgál, melyet mindig a szedendő sor alá lejebb tol. A szedőnek fő eszköze azonban a *sorjázó*, a *szedővas* (Winkelhaken). Ez középnagyság szerint egy mintegy 26 cm. hosszú és 4·5 cm. széles, szabatosan derékszögű vas fiókféle, mely fölül és egyik hosszanti felén, vagyis inkább elül, nyilt. A balsó rövid oldalfelén van a mozgatható s sróffal megszoritható *tolóka* (Schieber), mely a sorok hosszát megszabja. A sorjázónak kiegészitő része egy két *csücsök*kel (Ohr) ellátott, többnyire sárgarézből való lemezke, a *szedővonal* (Setzlinie), melynek hosszának egyeznie kell a tolóka által megszabott sor hosszával.

A szedés művelete ez: a szedő az állványon nyugvó szedőszekrény elé állva, bal tenyerébe fogja a sorjázót úgy, hogy négy ujj alul és oldalt marad, a hüvelyk pedig a sorjázó felső nyilt részében szabadon mozoghat. Miután a szedővonalat a sorjázóba fektette és a kéziratból néhány szót elolvasott és emlékezetében megtartott, benyúl jobb kezével a szedőszekrénybe. hogy a megfelelő betüket kiszedje. Az első sort, a *kezdősort* (Anfangszeile) azonban beljebb szokás kezdeni, valamint azokat a sorokat is, melyek az úgynevezett *végsort* (Ausgangszeile) követik. Ezt a *bekezdést* (Einzug) tehát arányositokkal rakja ki, rendesen két négységgel; ezeket a bal hüvelyk fogadja és az elsőt a tolókás oldalnak és a szedővonalnak neki szoritja, a másodikat az első mellé sorozza. Most az emlékezetben megtartott szavakat betünként kiszedi a szekrényből és a sorjázóba helyezi úgy, hogy a betük rovásukkal előre fordulva álljanak. Ha egy sor kész és még egy kis tér marad fönn, melybe már se szó, se szótag nem fér, a szedő hozzá fog a sor *arányosításához* (Ausschliessen). Gyors pillantással megkeresi, hol foglal helyet egy négység vagy felényi, a hová a közök egyenletes elosztása végett most egy harmadot vagy réselőt kell szúrni. A mint ezzel rendben van, kihúzza az első sor alul a szedővonalat és fölébe teszi s a második sort szedi rá s igy tovább, mig a sorjázó megtelt. Ezt a benne levő szedést most *kiemeli* (ausheben), vagyis a szedővonalat az utolsó sorra téve, a sorjázót a szedőszekrény szélére fekteti, mindkét mutatóujját a szedővonalnak, hüvelykjeit az első sornak, középső ujjait pedig a sorok széleinek szoritja, megemeli, mitől a szedővonal alul fordul, és a szedett sorokot igy kirakja a szedőszekrényre állitott *hajóra* (Schiff). Ez egy négyszögü sik czinklemez, melyet három oldalról léczek határolnak. A léczek aláfelé ki

vannak völgyelve s e völgyelésbe egy fogantyús czinklemez, a *nyelv* (Zunge) be- és kitolható. Erre a hajónyelvre rakják át tehát a sorjázóról vett szedést úgyhogy két léczen, vagyis az egyik sarokban megtámaszkodhassék; szabad oldalához egy faléczet alkalmaznak, mely a szedés földülését akadályozza meg, de a melylyel egyszersmind a szedés hosszaságát is mérik a rajta ejtett bevágásokkal. E lécz az *oldalmérték* (Kolumnenmass), melyet a *művezető* (Faktor) határoz meg s ad ki a szedőnek miheztartás végett. Egyik *átrakás* (Übertragung) a másikhoz csatlakozik, míg az *oldal* (Kolumne) kész. A kiemelés után a szedő mindjárt *kijavítja* (korrigiren) a szedés közben észrevett hibákat. Erre két eszköze van. Az *ár* (Ahle) és a *csipőfogó* (Korrigirzange, Pincette). Az ár laposfokú fanyélből áll, melybe kerek és élesre fent aczéltövis van erősitve. Ezzel emeli ki a hibás betűt és helyébe lapos fokával beveri a helyes betűt. A csipőfogó két rugalmas aczéllemez, melyeknek fogantyúul szolgáló vége össze van foglalva.

Ha a könyv *oldalszámán* (Kolumnenziffer) kivül még a könyv czime vagy a *fejezet* (Kapitel) tartalma is az oldal fölött áll, ezt *oldalczímnek* (Kolumnentitel) nevezik. A *kezdőoldal* (Anfangskolumne) mindig ezek hijával marad. Az egyes oldalok kellősitésénél általában a következőket tartja szemmel a szedő: Ügyel arra, hogy a végsor egymagában ne jusson a következő oldalra. Ha ez mégis megtörténik, ezt a hibát azzal sújtják, hogy *fattyúsor*, *árva* (Diebszeile, Hurenkind) névvel illetik. A kezdőoldalon kivül van *teljes oldal* (volle Kolumne) és *végző-oldal* (Ausgangskolumne, Spitzkolumne). A végzőoldalon nem szabad új fejezetet vagy *szakaszt* (Abschnitt) kezdeni, de a *vég*nek (Spitz) nem szabad csupán néhány sorból állania, hanem az oldalnak legalább is egyharmadát ki kell töltenie. Ezután kellő távolban a vég alá oda rakja a *bajuszt* (Schlusslinie), mely a mű tartalmához képest egyszerű vonal, de lehet merész hajlású vonás. A végoldal többi üres terét kitölti *négyszög*ekkel (Quadrat) vagy *tag*okkal (Steg), mely utóbbiak magassága egy az arányositókéval, szélességük azonban a négyszögek $^1/_4$-e egész kétszerese, hosszaságuk pedig egytől egész 8-szorosa. Ugyanezekkel töltik ki az egészen üresen maradó oldalt: a *vakoldalt* (Vakat).

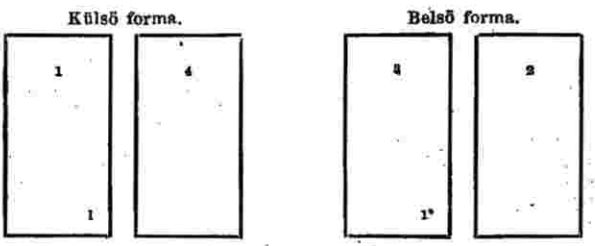
Minden oldal aljába négyszögekből raknak egy sort, melynek fő rendeltetése, hogy a szedés alsó sorát az összedülés ellen óvja. E sor: a *vaksor* (Unterschlag). Minden iv első oldalának vaksorába belé szedik az *ívszám*ot (Bogensignatur), valamint a könyv rövidre fogott czimét s a szerző nevét tartalmazó *ívjel*et (Norm). A harmadik oldal vaksorába szedik az ívjelnek megfelelő *örjel*et (Custos). A közönséges

szedésen kívül, melynél a sor az oldal egész szélességére terjed ki, van még *hasábos szedés* (gespaltener Satz), melyet szótáraknál, hirlapoknál alkalmaznak. Ez utóbbiak egyes oldalain rendesen három vagy több *hasáb* (Spalten) van.

Az oly esetben, a mikor több szedő dolgozik egy *munkán, művön* (Werk) vagy hirlapon, rendesen egyikük van megbizva a szedés összeállításával, az oldalak kellősitésével, egy szóval a *tördeléssel* (Umbrechen) vagyis azzal, hogy szükség szerint egyes sorokat átvigyen a másik oldalra vagy hasábra, kiegészitsen, a sorokat *kiverje* (austreiben), *összehúzza* (zusammenziehen) stb.; e szedőt *tördelőnek*, *főszedőnek* (metrompázs, metteur en pages) nevezik, míg a többit, a kik a szedést részekben, a hogy sorjázójuk egymásután megtelik, rakják ki a hajóra, *hasábszedőnek* (Packetsetzer). A tördelő az, ki a hajón már kész oldalt, miután előbb vizes szivacscsal megáztatta, hogy ezzel is a könnyen széthulló betük eldülését megakadályozza, *kötőzsinórral*, *oldalkötővel* (Kolumnenschnur) *kiköti* (ausbinden), vagyis többszörösen körülköti a betük félmagasságában és a *kötőfonál* (Bindfaden) végeit egymásra hajtja, de nem köti csomóra, mert később a kötőfonalat le kell ismét oldani. Most az oldal a szétbomlás ellen biztositva van, úgy hogy nyelvestül le lehet húzni vagy emelni a hajóról és át lehet tenni a *szedődeszkára* (Setzbrett), mely egy két léczen álló, mintegy 60 cm. hosszú és 50 cm. széles deszka; 6 cm. magas léczlábai oldalt a középen kivágásosak, hogy a kéznek könnyü fogás essék, mikor a deszkát szedésestül a *formaállványra* (Formregal) viszik. Ez mintegy egy méter magas asztal, melynek aljában rejtők vannak alkalmazva, hogy a deszkákat ide be lehessen tolni.

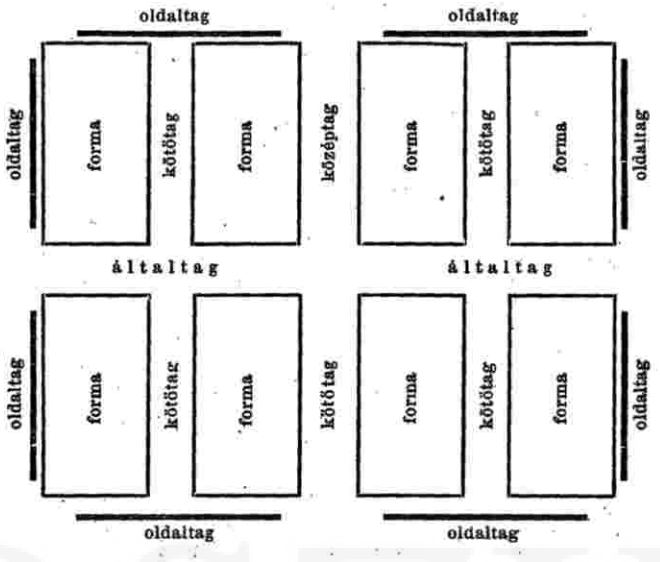
A szedődeszkára kirakott s kikötött oldalakat már most alkalmassá kell tenni a tördelőnek a nyomásra azáltal, hogy oldalszámuk szerint a kellő helyre állitja őket. E művelet az *oldalozás* (Ausschiessen), melynél mindenekelőtt a *rétnagyságot* (Format) kell számon tartani, vagyis az egyes ivek lapjainak és oldalainak azt a számát, melyet a nyomtatott ívnek tartalmaznia kell. A legegyszerűbb rétnagyság, melynek kiterjesztett egész ívnyi fölületét nyomtatják, a *plakátrét* (Plakatformat). Ha a kiterjesztett ivet egyszer *rételjük* (brechen), 2 lap és 4 oldal áll elő, t. i. 2 belső és 2 külső, a mi után a formákat is *belső* (innere) és *külső* (äussere) formának nevezzük. Az ekkép egyszer rételt ívnek rétnagysága az *ívrét* (Folio). Ha e 4 oldalt megszámozzuk s az ivet erre szétteritjük, az egyik oldalon egymás mellett találjuk az 1. és 4., a másik oldalon a 2. és 3. oldalokat, mihez képest most az ívrét oldalait két deszkán kell *megoldalozni*

(ausschiessen), de úgy, hogy minden oldal a deszkán az ellenkező helyre jusson, vagyis, ha a nyomtatott ív első oldala jobbról van, akkor a szedés a deszkán balkéz felől esik. E szerint egy ívrét 4 oldala így alkalmazandó:



Ha a hosszában (Höhe) rételt ívet még egyszer széltében rételjük, 4 lapot és 8 oldalt kapunk, vagyis a *negyedrétet* (Quartformat). Ha ezt ismét rételjük, az eredmény 8 lap 16 oldallal. Ez a *nyolczadrét* (Oktav). Mikor valamely *művet, munkát* (Werk) vagy vastagabb *füzetet* (Heft) ívrétben nyomtatnak, az íveket nem egyenként oldalozzák sorjában, hanem úgy, hogy több ív egymásba kerüljön, hogy a könyvkötő egyszerre fűzhesse, a mi az egymásután rakott ívréteknél bajosabb volna. Az ily rétnagyságot az egymásban fekvő ívek száma szerint így nevezik: *kettős-ívrét* (Folio-Duern), *hármas-ívrét* (Folio-Tritern), *négyes-ívrét* (Folio-Quatern). Ez utóbbit tartják a legalkalmasabbnak, melyet egészen úgy oldaloznak, mint a nyolczadrétet. Általában megjegyzendő, hogy az oldalozásnál az ívbe bele kell számitani a *főczímet* (Haupttitel) megelőző *czim-előt* (Schmutztitel), mely takarója a *czímlap*nak (Titelblatt), a *vakoldalok*at (Vakat) és *kezdőoldalok*at (Anfangskolumne), ha nincsenek is megszámozva.

Ha valamely nyomtatott ívet kiteritünk, látnivaló, hogy a nyomtatott oldalok közt megszabott fehér térközök vannak. Ezeket a szedés formái közé rakott *tag*ok (Steg) létesitik, melyek együttvéve alkotják meg az *alak*ot (Format). A tagok fából, vagy újabban ólomból vagy vasból valók. Ez utóbbiakat, hézagokat hagyva rajtuk, öntik, a mi után *rácsos-tag* (Hohlsteg) a nevök. Az *alakadás* (Formatmachen) azelőtt szintén a szedő dolga volt, ma a *nyomtató* (Drucker) végzi. Az alakban a tagok elnevezése a következő: az oldalokon fölül, alul, oldalt rakott tagok, az *oldaltag* (Anlegesteg), közbül esik a *középtag* (Mittelsteg), keresztben az *általtag* (Kreuzsteg) s ott, hol majdan az ívet a könyvkötő rételi, a *kötőtag* (Bundsteg). Képe körülbelül ez:



Miután az alak a forma köré van rakva, az oldalokat *fölbontják* (auflösen), vagyis a kötőfonalat *föloldják* (aufbinden). Már most kész a forma a *zárás*ra (schliessen), a mi régebben a *csavaros keret*ben (Schraubenrahme) történt, melyet azonban ma az *ékelt keret* (Keilrahme) helyettesit. Mindkettő kovácsolt vasból való és szabatosan derékszögű. Ezt a keretet helyezik az alakba rakott szedésforma köré s a szabadon maradó térközt kitöltik a *félszakú tagok*kal (Schiefsteg), majd meg kettejök közé alkalmas *ék*eket (Keil) vernek, mire a formát *leverik* (klopfen), a mihez a kalapácsot és a *verőfát* (Klopfholz) használják. Ez utóbbi egy körülbelül 16 cm. hosszú, 9 cm. széles és 3 cm. vastag, alul simára gyalult deszka; ezt ráborítják sima fölületével a formában levő szedésre és vele végig veregetik, hogy a netán kimagasló betűk egy magasságban álljanak. A faékek ma már jóformán eltűntek. Helyükbe álltak a vas *zárótag*ok (Schliess-Steg). Ezek fogasosak, közepükön szélesebbek és két oldalt elszűkülnek, Fogaikba szintén fogas karikák: a *szorító-karikák* (Schliessrolle) akaszkodnak. Ezekbe egy kulcs illik, melynek forgatására a keret záródik.

A zárt *nyomtatóformá*ról (Druckform) már most *levonat*ot (Abzug) vesznek. A szedő nyirkos papirost borit a festékes hengerrel befeketített szedésre s rövidszőrű kefével veregeti a papirost, hogy ez a betűkre tapadjon s a festéket magára vegye. Ez az iv a *levonat* (Abzug) vagy *kefelevonat* (Bürstenabzug, Korrekturabzug), melyet a kézirattal együtt a *javító* (Korrektor) kezébe juttatnak, hogy a kettőt

összehasonlítsa és a hibákat kijelölje. Az első *javítás*ról (Korrektur), a *házi-javítás*ról (Hauskorrektur) rendesen a nyomda gondoskodik. A javító föladata, hogy észrevegye és megjelölje a netáni kihagyásokat: a *temetés*t (Leiche); ismétléseket: a *lakodalmat* (Hochzeit); az ő gondja keresni, vajjon nem áll-e valamely betű talpával fölfelé, a mit fekete foltjával (▬) árul el: ez a *talpnyom* (Fliegenkopf, Blockade), nem nyomódott-e le a szavak és sorok közti arányositó, melynek nyoma: a *maszat* (Spiess), stb. A javított levonat most visszakerül a szedőhöz, ki árjával vagy csipőfogójával a hibás betűt *kihúzza* (herausziehen), a helyest *beszúrja* (hineinstecken), a talpnyomot mutató betűt *megfordítja* (deblockiren), vagy a helyes betűt illeszti be, ha azért, mert az szedéskor szekrényéből hiányzott, valamely más betű talpnyomával *helyettesíte*tte (blockiren); a kihagyott szót stb. *beférteti, férkőzteti* (hineinbringen), a kettősen szedettből pedig az egyiket *kituszkolja* (ausbringen). E fáradságos munka után *húzzák le* (abziehen) a második levonatot: az *írói levonat*ot (Autor-Korrektur), vagyis a *reviziót* (Revision). A szerző *helyreigazítás*ait (Berichtigung) szintén kijavítja a szedő, mire megindulhat a nyomtatás.

A szedésre nézve még a következőket kell megjegyeznünk: hogy az olyat, mely egynemű betűkből való, *sima szedés*nek (glatter Satz) nevezik, mig a több fajtából szedettet *kevert szedés*nek (gemischter Satz); hogy a szedett *táblázat*ok (Tabelle) kétfélék: az olyanok, melyekben a *táblázatfej*be (Tabellenkopf) foglalt elnevezésen alul levő *rova*tok (Rubrik, Feld) üresen maradnak, hogy később irással kitöltessenek, a *táblázatnyomtatvány*ok (Tabellen-Formular), továbbá az olyanok, melyeknek rovatait a szedőnek számokkal kell kitölteni, a *valódi táblázat*ok (wirckliche Tabelle). A táblázatokat a szedő a hajón rakja ki és *osztja be* (eintheilen).

Mesterszedés (Accidenz-Satz) az olyan szedés, a melynél a szedő képzeletének közre kell működnie, mert az alkalmazott betűnemek helyes megválasztására, a kellő térbeosztásra s egyáltalán az izléses elrendezésre gonddal kell lennie s úgyszólván művészetet kell kifejtenie. Ily szedéssel állitják elő az árjegyzékeket, számla- és váltólapokat, körleveleket, meghivókat, ünnepi étlapokat, alkalmi költemények stb. Az ily munka a *mestermunka* (Accidenzarbeit), a ki teljesiti: a *mesterszedő* (Accidenzsetzer), a hozzá való anyag: a *mesterbetük* (Accidenzschrift) s ezek tartója: a *mesterszekrény* (Accidenzkasten).

A nyomtatás után, melyről alább lesz szó, a szedést szét kell szedni s alkotó részeit ismét visszajuttatni a szedőszekrények illető rekeszeibe. E művelet az *osztás* (Ablegen). Az *osztandó formát* (Ablege-

form), vagyis az *osztandó szedést* (Ablegesatz) lúggal mossák, a festéket lekefélik, vízzel leöblítik s vagy egy fél órára *fokára* (Kante) állítják, hogy a fölösleges víz lecsurogjon róla. A mi kevés víz a betűk közt marad, elég, hogy őket összefogja s az eldülés ellen óvja; ha nagyon ki hagyják száradni az ily szedést, könnyen összedűl s az ily dűlt betűrakás a *kitálalás, betükeverék* (Zwiebelfische). A szedő, mikor *oszt*, (ablegen), vizes szivacscsal megáztatja az osztandó szedést, azután kezébe fog egy elhasznált vonalat, az *osztólécz*et (Ablegespan), neki szorítja az osztandó szedés első sorának, két kézzel így elemel egy darab szedést, mely darabnak *fogás* (Griff) a neve és ezt ügyes módon balkeze markába juttatja. Innen aztán jobbkeze három ujjával kifog egy szót vagy néhány szótagot, ezeket elolvassa s minden betűt egyenként beejt illető rekeszébe. A mely betű megtévedt, az a *bolygó* (Fisch), és ha sok ilyen van a rekeszekben, ugyancsak meggyűl a baja a szedőnek szedés vagy inkább javítás közben. Némely formában akad olyan dolog, mely valamely új szedésben ismét használható. Ezeket nem osztják el, hanem kirakják az úgynevezett *haszonhajóra* (Vortheilschiff), honnan, ha soruk kerül, beillesztik az új szedésbe.

A nyomtatás a *kézisajtón* (Handpresse) vagy *gyorssajtón* (Schnellpresse), illetve *gépen* (Maschine) történik. Amazt a *nyomtató* (Drucker), emezt a *gépmester* (Maschinenmeister) kezeli. Tudjuk, hogy minden ívhez, melyet két oldalt nyomtatnak, két forma kell. Az első formát az ív első oldalán *külsőnyomás*nak (Schöndruck), a második formát az ív második oldalán *belsőnyomás*nak (Widerdruck) nevezik. A nyomtatáshoz használt papirost ha *enyvezetlen* (ungeleimt), *nyirkítani* (befeuchten) kell, hogy a *nyomdafesték* (Druckerschwärze) *gyantár*ja (Firniss) a betűk *lenyomat*a (Abdruck) körül be ne *szívódjék* (anziehen). A nyirkításhoz szükséges kellékek: a *nyirkítódeszka* (Feuchtbank) és a *nyirkítóteknő* (Feuchtwanne). A nyomtató a papirosból egy *konczot* (Buch) két 40—50 cm. hosszú vékony léczczel, a *nyirkítólécz*czel (Feuchtspäne), összecsiptetve a vízzel teli teknőn végighúz, kirakja a nyirkítódeszkára, és a nyirkítás fokához képest egy, két vagy három száraz konczot borít rá; ezt erre befödi egy deszkával. Fél nap telik bele, míg a száraz konczok kellőleg *megnyirkosod*nak (sich durchziehen). Ezután az egész halmot *váltogat*ja (umschlagen), vagyis a fölül levő konczot alul teszi és a többieket, miközben megfordítja őket, egymásra halmozza, hogy a nedvesség egyenletesen oszoljék meg köztük. Némely papirost a nyirkosítás után 12—16 ívével csiszolt vékony czinklemezek közé téve, a *simítósajtó* (Satinir-Glättpresse) vashengerei közt járatnak el.

A végből, hogy a formát le lehessen nyomtatni, a betűk fejes végét nyomdafestékkel kell ellátni. E művelet a *festékezés* (Auftragen) s a kézisajtónál a *festékezőhengerrel* (Auftragwalze) történik. E henger két fogantyúval ellátott vaskengyelbe van foglalva. A henger maga rugalmas *elegy*ből (Masse) való; egyik alkotó része *enyv* (Leim), másika glycerin. Ezt a hengert a nyomtató végig hengergeti a *festékkövön* (Farbetisch), hogy festéket szedjen magára és aztán mérsékelt nyomással ide-oda görgeti a formán. Erre a festékezett formára borítják a papirost és egyenletesen erős nyomásnak teszik ki. A ráborítást a kézisajtónál az ú. n. *sajtófödő* (Deckel) segítségével eszközlik. E födő egyfelől a formát környékező *koszorú*val (Kranz), másfelől egy kisebb *kerett*el (Rahmen) *csuklók* (Scharnier) révén van összekötve. A födő egy négyszögű keretből, az ú. n. *külső födő*ből (äusserer Deckel) áll, melynek körfogatára feszesen vászon van borítva, és egy kisebb, *belső födő*ből (innerer Deckel), a *dob*ból (tempo, Tympan), mely amannál rövidebb és keskenyebb, és abba beillik. E dob szintén vászonnal vagy pergamenttel van feszesen leborítva. A külső födőre *kapocs* (Schnalle) és a dobra *karika* (Oese) van alkalmazva, melyeknél fogva egymással összeköthetők. Kettejük közé rakják a *takarót* (Drucktuch, Filz), t. i. egy darab finom posztót, mely a sajtónyomást enyhíti. A födő hosszanti két oldalának mindegyikén egy-egy *tüzővilla*ban (Punkturscheere) egy-egy éles függőleges tövis van: a *tüző* (Punktur, Punkturspitze), melynek rendeltetéséről alább lesz szó, és ugyancsak a födő egyik keskeny oldalszélén egy kis *kallantyú* (Vorreiber, Deckelschnalle), melylyel megerősítik a dobot, ha csuklóinál fogva lecsukva a födőre fektetik. Ez a dob négy vékony vasléczből áll és egymásra ragasztott több papirív van rajta kifeszítve, melyekbe a szedés oldalainak megfelelő nyílásokat ollóznak ki. E szerint a forma tagjainak felelnek meg a megmaradt részek.

Az eljárás már most ez: a nyomtatandó fehér ivet *hajtás*a (Bug) helyén a *sajtókezelő* (Pressmeister) a födőnek említett tűzőire szúrja, ráborítja a dobot, megerősíti a kallantyúval és rácsukja végül a födőt, a formára. Az azonközben befestékezett szedés a dob nyílásain át a papirosnak szabadon maradt részeit érinti, míg a többi részt elfödi a dob ki nem ollózott darabja. A tűzők természetesen két kis lyukat böknek a papirívbe, az ú. n. *tüzött-lyukakat* (Punkturlöcher). Ezek arra valók, hogy a külsőnyomás a majdan sorra kerülő belsőnyomással oldalról oldalra egybevágjon, azok úgyszólván sorról sorra egymással találkozzanak. E művelet a *találkoztatás* (Registermachen). Ugyanis előbb elvégzik a külsőnyomást s ezt követi a belsőnyomás,

mikor is a berakólány a tűzött-lyukakkal tűzi rá az egyik oldalon már nyomtatással ellátott íveket, a *rakományt* (Auflage), a tűzőkre.

Ez ezt a körülmények szerint két módon végezheti. Ha az ívet fehér felével fölfelé s nyomásos felével lefelé forditja, de úgy, hogy a tűzött-lyuk arra a tűzőre jusson, a mely rajta eleve a tűzést, a szúrást ejtette, e művelete a *buktatás* (Umschlagen), a mitől a másik mód: az *elforgatás* (Umstülpen) abban különbözik, hogy a tűzött-lyukak a tűzőkkel helyet cserélnek, vagyis a hátulsó tűzött lyuk kerül össze az első tűzővel.

A forma vizszintes fémlapon, a *fenéklap*on, *fenék*en (Fundament) nyugszik, mely ide-oda járatható és koszorústul, formástul, födőstül és dobostul a *nyomtatósajtó*nak (Druckerpresse) az a része melynek *kocsi*, *taliga* (Karren) a neve s melyet a nyomólag ható lap, a *nyomótalp* (Tiegel) alá tolnak. Ha a nyomás megtörtént, a taligát ismét kihúzzák, a födőt s dobot fölcsapják, a nyomtatott ívet kiveszik s mást tesznek helyére. A taligának a *sinek*en (Rost) való ki-bejártatására szolgál egy *forgattyú* (Kurbel), egy *görgő* (Rolle) és az ezzel kapcsolatos szij. A nyomótalpat leereszti s fölemeli a *fordítórúd* (Bengel) révén a *könyökemeltyű* (Kniehebel).

Mielőtt megindul a nyomás, meg kell győződni, hogy a nyomtatás *jól adja-e ki magát* (guten Aussatz haben), vagyis a betűk feje nem nyomul-e be a papirosba, vajjon egyenletes-e a nyomás, azaz itt-ott nem halványabb-e, vagy tán nem is látszik? Ez újabb munkát kiván: az *egyengetés*t (Zurichten). E végből legelőbb levonatot készitenek *postapapiros*on (Postpapier). Mielőtt ezt kiveszik a födőből, a dobon keresztül két lyukat szúrnak a papiroson át s ezeknél fogva ezt az ívet: az *egyengetőív*et (Zurichtebogen, Margebogen, Foulage) ugyane helyre be lehet igazitani. Azonkivül selyempapirossal is vesznek levonatokat. Azokat a helyeket, melyek igen halványaknak mutatkoznak, *magosgat*ják (unterlegen), vagyis a selyempapirosból e halvány részeket kivagdossák és oda ragasztják az egyengetőív megfelelő helyeire. Ellenben a sötétebb helyeket kimetszik ebből. Erre ezt a tűszúrások helyén a dobba erősitik. És ismét ejtenek *próbanyomás*okat (Probeabdruck) és mindaddig folytatják a magosgatást, mig csak a nyomás kellően ki nem adja magát. Nyomás közben arra is ügyelnek, hogy a gép ne *kettőzz*ön, ne *szennyezz*en (Schmitzen), vagyis a nyomás ne mutatkozzék kétszeresen, s hogy a papiros ne *gyürőd*jék (Faltenschlagen).

Gyorssajtónak nevezzük az oly nyomtatógépet, mely a festékezést maga végzi, gyakran a nyomtatott íveket is magabirólag *kirak*ja (auslegen), sőt még *hajtogat*ja (Falzen) is. Két főcsoportba oszthatók; ugyanis vannak *sík formájú*ak (ebene Form) s *hengeres formájú*ak

(cylindrische Form). A síkformás gyorssajtóban szintén a *fenék*re (Fundament) van erősítve a szedőforma; ez keretbe foglalt négy görgőn nyugszik, melyek vízszintes síneken járnak. A *szíjkorong* (Riemenscheibe) két *fogaskerék*kel (Zahnrad) hajtja a *forgattyút* (Kurbel), ez a *vonórúd*dal (Zugstange) egy *emeltyű*t (Hebel) s ez egy másik vonórúddal a fenéket. A fenékkel kapcsolatos egy *fogasrúd* (Zahnstange), mely a belül üres vas *nyomóhenger*rel (Druckcylinder) összekötött fogaskerékbe *akaszkodik* (eingreifen) és ezt hajtja. Minthogy ekkor a nyomóhengeren levő papiros a formával érintkezik, megtörténik a nyomtatás. Hogy ez tiszta legyen, a nyomóhengert ép úgy kell egyengetni, mint a kézisajtó dobját. Itt a *burok* (Überzug) több jó, vastag rajzpapirosból, az e fölé vont tafotából vagy posztóból áll, erre jő az egyengetőív, végül az *olajos-ív* (Oelbogen). A levonat az egyengetőíven megmutatja, mely helyeket kell a *ragasztékok*kal (Aufklebsel) magosgatni. A nyomtatandó papirost ívenként adja be a rendesen női *berakó* (Einlegerin) a *rakóasztal*ról (Einlegetisch) a nyomóhenger *marasztói*nak (Greifer), azaz az egy sorban elhelyezett s kellő pillanatban lecsapódó kampóknak. Az ív berakásának helyét megmutatják az *illesztékek* (Anlage, Anlagemarke) s az ív szélét ide illesztvén a berakó, egyúttal beszúrja az itt levő rövid aczélcsúcsba, a *tűző*be (Punktur). Az ívet útjában alul és fölül is több szalag (Band) kiséri, és ezek elvezetik a *kirakó, ívfogó* (Ausleger) felé, mely egy közös tengelyen fészkelő, több léczből áll; ez magára veszi a nyomtatott ívet s a *kirakóasztal*ra, (Auslegetisch) boritja.

Szólnunk kell még a *festőszerkezet*ről (Farbeapparat). Ez áll a *festékválú*ból (Farbenkasten), a *válúhenger*ből (Farbewalze, Duktor), a *nyalóhenger*ből (Hebewalze), a *csigáshenger*ből (nackte Walze, Schneckencylinder) s a két vagy négy *festékezőhenger*ből (Auftragwalze). A válúhenger és a csigáshenger fémből valók, a többi rugalmas *elegy*gyel (Masse) van burkolva.

Mielőtt a hengeres formájú gyorssajtó részleteit fölsoroljuk, meg kell emlékeznünk egy vele járó föltételről s ez az, hogy a nyomóhenger köré hajlíthatóvá kell tenni a szedést. E végből a *szedést lemezelik* (stereotypiren), vagyis a közönséges betüszedésnek alkalmas anyaggal mását veszik, e *másá*ba (Matrize), miután hengerszelvényalakú öntőformába illesztették, betűfémet öntenek s az így előálló *lemezelt szedést* (stereotypirter Satz) a nyomóhengerre alkalmazzák. Az ilyen gyorssajtótól elmarad a berakó, mert maga szedi magába a papirost, valaminthogy a hajtogatást is maga végzi. Egy egyszerűbb ilyen gépnek működése ez: a papirost a *papirtekercs*ről (Papierrolle)

szedi, áthúzza a *nyirkítón* (Feuchtapparat), eljáratja a *lemezhenger* (Typencylinder) és nyomóhenger közt, midőn is egyik oldala nyomódik ki; most a másik nyomóhenger és lemezhenger közé kerül, hogy másik oldala is kinyomódjék, mire a *szabdalón* (Schneideapparat) átmenve, a kirakóba vetődik. A lemezhengerek a festéket kapják a festékválúból a válúhenger, a *szétfenővonal* (Abstreichlineál) s az *osztóhengerek* (Vertheilungswalze) közbejöttével a festékező-hengerektől.

A gyorssajtókat szerkezetükhöz képest így osztályozzák:

Egynyomású gyorssajtó (einfache Schnellpresse); *kétnyomású gyorssajtó* (Doppel-Schnellpresse), a melynek két nyomóhengere, két festékszerkezete van, de csak egy feneke; *kétszín-nyomású gyorssajtó* (Zweifarben-Schnellpresse), a mely két szedésformáról egy *fordulatra* (Tour) kétszinű nyomatot készit; *kettősnyomású gyorssajtó* (Schön- und Widerdruck-Schnellpresse), mely egy fordulóra az ív mindkét felét kinyomtatja; *nyomótalpas gyorssajtó* (Tiegeldruck-Schnellpresse); *forgógép* (Rotations-Maschine); *iker-forgógép* (Zwillings-Rotationsmachine), a mely a hirlapot mellékletestül egyszerre nyomja; *alakmásító forgógép* (variable Rotationsmaschine), a melyen többféle formát lehet nyomni egy fogaskerék kicserélésével.

Két vagy többszinű nyomás: a *tarkanyomás*, a *színes nyomás*, az *angyalbőrös nyomás*, (Páriz-Pápai 1782-iki kiadás, Buntdruck). Annyi formát használnak hozzá, a hány szint alkalmaznak. A fő az, hogy az ívek pontosan az előző nyomás tűzéseire illesztessenek, s így a szinek a kellő helyre jussanak, vagyis *találkozójuk* (Register) teljes legyen *Egy* formával s *egy* nyomással készül a sokszinű, vagyis *szivárványos nyomás* (Irisdruck). A festékhenger a festékeket csikokban szedi magára, melyek egymásba olvadva kerülnek a formára. Az *arany-nyomás* (Golddruck) úgy készül, hogy a nyomáshoz festék helyett gyantárt használnak és ezt, mielőtt még a papiroson megszárad, bronzporral hintik be; száradás után az ívet simitják. A friss gyantáros nyomásra aranyfüstöt is lehet boritani.

KÖTÉLGYÁRTÓMESTERSÉG.

I.

A *köteles*, a *kötélgyártó*, a *kötélverő* (Seiler, Reepschläger) kiválóan *kender*ből (Hanf), olykor *len*ből (Flachs), *lószőr*ből (Pferdehaar) legkülömbözőbb vastagságú s hosszaságú *kötelek*et (Seil, Tau) *fon* (spinnen), *halászhálók*at (Fischernetz) *köt* (stricken), *hevederek*et (Gurte), *tömlők*et (Schlauch) *sző* (weben), *ringót* (Hängematte) *fűz* (heften).

A kender *rost*ja (Faser) hosszaságánál és erősségénél fogva a kötelesnek legáltalánosabban használt anyaga, miért is jelesül ennek földolgozásával foglalkozunk. És bár a kender rostjai már előkészített állapotban kerülnek a köteles kezébe, mégis helyén való lesz, ez előkészítésre nagyjában kiterjeszkedni.

A kendert, a mint megérett, — a hímvirágú *virágos kendert* (Staubhanf) korábban, a termővirágú *magvas kendert* (Saathanf, Bästling) később — szálanként kitépik: *nyüvik* (raufen), *szedik* (rupfen), a szálakat *kévé*kbe (Garbe), *nyaláb*okba (Bündel) kötik, melyeket, hogy megszáradjanak, egymásnak döltve fölállitanak: *elkecskélik*, *fölkecskélik* (kapellen), majd meg *markon*kint (Handvoll, Reiste) egy vas fésűnek: a *bugayerben*nek (Riffelkamm) 24—26 foga közt áthúzzák, hogy a magtokot: a *bugát* (Knoten) a *szár*ról (Stengel) leválaszszák: *lebugázzák* (abriffeln) vagy *csépelik* (dreschen). Ezt követi a kender *áztatás*a (Rösten) többnyire patakok mellett vagy réten ásott vizes árkokban: az *áztató*ban (Röstgrube), a *mocsolyá*ban (Tümpel), minek befejeztével megszárítják s aztán a *tiló*n, a *törőszék*en, a *vágtató*n, a *rágtató*n (Breche) *tiloljá*k, *tö*rik (brechen). Ez a faeszköz élükkel fölfelé állitott, egyközüen rakott három deszkából: a *kés*ekből (Messer) van összeróva, melyek közei közé a két élű s nyeles *nyelv* (Deckel), *kótis* (Schlägel) jár  , mely egyik végén *csapszög*gel (Bolzen) van csuklósan összekötve az állványnyal s azon fordul. A tilóval úgy dolgoznak,

hogy a nyelvet fölemelik, egy marok, egy *vágás* (Reiste) kendert vetnek a késekre keresztben, a nyelvet egymást gyorsan követő ütésekkel lenyomják s a kendert azonközben odább húzzák. Minden ütés a szárt öt ponton megtöri s a fás rész: a *pozdorja*, a *szakadék* (Schäbe) részint a közökön hull ki, részint *rázás*sal (Schütteln) távolítják el. A tilolást a szár *tusá*jával (Wurzelend) kezdik meg, aztán megfordítják és *hegyé*t (Spitze) teszik a tilóba. A tilolást rendszerint megismétlik a *szépegetőn*, a *szépítőn*, a *simítón* (Putzbreche), mely olyan, mint a tiló, csakhogy közei szorosabbak. Néhutt az első tilolás előtt vagy után a kendert *bakol*ják, *bitol*ják (boken), a mely munkához a markot, a *bakóalját* (Reiste) egy tőkére tartják és egy-két kiló nehéz súlyokkal: a *bakó*val, a *bitó*val (Boker) verik.

A tilolt s a pozdorjától jobbára megtisztított kender a *tiszta kender* (Reinhanf). Ez mint fejekbe kötött kender: mint *fej, gongyola, tekercs* (Strähnhanf) kerül a köteles kezébe, a ki ennek 1—2 méter hosszú szálait legelőbb a *szakítóhorg*on, a *vaskarón* (Zureisspflock) rövidebbre *szakít*ja (zureissen) s azután czéljaihoz képest különböző fokozatokban finomítja a *gerebe*nen, *héhel*en, *léhel*en (Hechel). Ez eszköz igen nagy számú, függőleges vas vagy aczél fogból áll, melyek egy deszkán egyenes vagy körbe menő sorokban vannak elhelyezve. Többnyire legalább két gerebennel dolgoznak egymás után. A durvább s gyéresebb fogú a *bontógereben* (Abzughechel), a finomabb s sürűbb fogú az *ecselő*, a *páczoló* (Auskernehechel, Ausmachehechel).

A *gerebenezés*, *gerebellés*, *héhelés*, *léhelés* (Hecheln) munkájában követett eljárások a következők: 1. a *sorolás* (Einklären), mikor is a munkás a gerebenre veti a kendert s kezeit visszavonogatva oly mértékben ereszti el, a melyben a fogak visszatartják. Ezt addig ismétli, míg az egész kender benn van a fogak közt, mire egészében kihúzza. Ez a *sorolt* (eingeklärt) kender az összes, rövid és hosszú rostokat foglalja magában; durva, vastag *kötélzet*et (Tauwerk) készítenek belőle; 2. a *hegyezés*t (Ausspitzen) úgy végzi, hogy egy marok kendert kezére ölt s másik kezével egyenletesen kiteríti s a fogakon végig húzza. A rövidebb részek: a *szösz*, a *pácz*, a *pösz* (Kolben) és a *csöpü* (Werg) a fogak közt visszamaradnak. A hegyezett kenderből *kötél* (Seil) s *zsineg* (Leine) lesz; 3. a *szöszölés*nél (Mitteln) az összes rövidebb részek benn maradnak a gerebenben; 4. az *ecselés*nél (Kernen), melyet a munkás az ecselőn végez, a kender elkülönül *ecselt* (ausgekernter) kenderré: *ecselt-kender*ré, *színkender*ré (Kernhanf) és *szösz-csöpü*vé, *pácz-csöpü*vé (Kernwerg). Amabból készítik a *kötőfonal*at (Bindfaden) és *zsinór*okat (Schnur), emebből az *istrángot* (Strang) s az oly fona-

lakat, melyekből hevedert szőnek; 5. *kaccsozás* (Bärteln) az a művelet, midőn a köteles a hegyezésnél s ecselésnél kapott szöszt gerebelli meg, a melyben még elég hosszú rostok vannak, de egyenetlenül elosztva. A hosszabb s tisztább rostok rövid kender-számba mennek, nevök: *kaccs, koccsa* (Bärtel), míg a róluk leválasztott kuszálék: a *kócz* (Bärtelwerg), *kenderkócz* (Hanfwerg), mely a szöszcsöpünél alább való. A kaccsból készítenek istrángot, ostorzsinórt, hevederfonalat, a kóczból pedig *kötőféket* (Halfterzügel), *zsákkötőt* (Sackband) stb.

A köteles fő munkái: a *fonal*ak, *szál*ak (Faden) *fonás*a (Spinnen), úgyszintén ezek, valamint a belőlük készült *ág*ak (Sitze) *összesodrás*a (Zusammendrehen). A hozzávaló fő eszközök, először, a melyek forgó mozgást keltenek: 1. a *fonókerék* (Spinnrad) s ez van kétféle: az *elsőkerék* (Vorderrad) és a *hátsókerék* (Hinterrad); 2. a *serítő*, a *szálserítő-kerék*, a *verecsölő*, a *verecs*, a *verecsü* (Laufer); 3. a *szerszám*, az *eresztő-szerszám* (Geschirr, Seilergeschirr); másodszor, a melyek a forgásban levő munkát feszítik, ilyenek 4. az *eregető* (Hänger, Nachhänger); 5. a *mászó* (Folger); 6. a *csuszkó*, a *csusztató*, a *szamár* (Schlitten, Esel).

Az egyéb kisebb mellékeszközökről megemlékezni az alábbiakban lesz alkalom.

Az *elsőkerék* általában a fonalak fonására és a vékonyabb kötélfélék összeeresztésére szolgál. Ennek állványa és kereke kemény fából való. Az *állvány* (Gestell) részei: a *talpfák* (Schwelle), a melyekben függőlegesen egymás mögött áll a két *állófa* (Ständer). Ezekbe van a kerék tengelye ágyazva; a kereket egy munkás: a *hajtó* (Dreher) a *forgattyú*nál (Kurbel) fogva forgatja. A kerékre végtelen húr van vetve, a mely fölül a *horogorsók* (Hakenspindel) *ficzer*ein (Rolle) jár. Az *orsók*, a *pereszlen*ek (Spindel) két, fölül elkeritett deszka közé vannak ágyazva: az úgynevezett *horogfej*be (Hakenkopf), mely fölebb és alább igazitható. Az orsók, melyek száma négy, vastag drótból valók, s elülső végükön *horog*gal (Haken), középükön pedig fából való csövekkel: a ficzerékkel vannak ellátva. Vannak oly munkák, melyeknél a *fonó* (Spinner) ellehet a hajtó nélkül és az orsók forgását maga idézi elő a *menesztő*vel (Maschine). E végből a fonókerék állófáján jobbról-balról egy-egy csiga van elhelyezve, melyekről egy végtelen zsinór a kerék agya alatt megy el, s a mely zsinór a munkatér másik végében elhelyezett csigáig nyúl el. A köteles munkája közben a zsinór mellett halad, *hátvást* (rücklings) egyre távozva a keréktől. Kezei el vannak foglalva a fonással, de dereka körül van kötve az a szerszám, a menesztő, melylyel a *hajtózsinór*t (Treibschnur) magával huzza, magával meneszti s

ezzel a kereket forgásban tartja. Ez egy *huzóöv* (Zugband), rajta zsinórral, melyet a végén levő gombbal a hajtózsinórra hurkol.

A *hátsókerék* alkalmazása korlátoltabb az elsőkerékénél. Csak segédeszközül használják, midőn fonalakat vékony kötélmunkává eresztenek össze. Szerkezete hasonló az elsőkerékéhez; két pontban különbözik tőle. Kisebb s minden részében könnyebb, továbbá talpfájának egyik végében két kis *görgője* (Rolle) vagy kereke van, mert munka közben nem áll veszteg, hanem az elsőkerékhez, a melylyel mindig együtt használják, lassankint közeledik.

A *serítőt*, a *szálserítő-kereket* igen vastag, 6 méter hosszat meg nem haladó kötelek fonására használják, melyet mindig maga a fonó, segéderő nélkül, tart forgásban. Ez egy négyküllős, mintegy 30 cm. átmérővel biró kerék, melyet hosszúkás agyánál fogva rátűznek egy vas *csapszög*re (Bolzen) s ezt egyik végén levő *orsózat*tal (Gewinde) valami fafalba srófolnak, de úgy, hogy a forgó kerék a vizszintes vonallal szemben 25—35 fokban álljon. A kerék agyának elülső részébe három vashorog van helytállólag beerősítve, melyek közül azonban mindenkor csak egygyel dolgoznak. A kereket a fonásban levő fonal maga forgatja az által, hogy a munkás váltakozva hol jól meghúzza, hol neki ereszti.

A *szerszám*ot nem használják fonásra, hanem kizárólag összeeresztésre, hogy pl. fonalakból ág vagy ágakból kötél váljék. Ez két vaslemezből áll, melyek közé kerékmű van zárva. A kerekek fogasak. A középső, mely forgattyúval való hajtásra a többit forgatja: a *bélkerék* (Stirnrad); e körül négy, szintén fogas, *orsókerék* (Getrieb) van helyezve, melyeknek a lemezen kiálló tengelyén (csapján) egy-egy *horog* foglal helyet. Mivel pedig a négy orsókerék s így a négy horog is igen távol esik egymástól s az ezekbe akasztott *kötélág*ak (Seillitzen) a kellő módon nem érnének össze, minden horgon még egy S-alakú horog: a *kacska*, a *kankarék* (Glied) függ, s beléjök akasztják az ágakat. Használatkor ezt a szerszámot két czövekre kötik kötelekkel. Ennek a szerszámnak van egy egyszerűbb változata: a *kallantyúszerszám* (Nudelgeschirr). Ennek nincs kerékműve sem forgattyúja. Négy kétszer derékszögbe tört vasrúd ⊓ egy deszkának: a *kallantyú*snak (Lade) négy lyukába van dugva; elül levő száruk horgas, a fonalak beakasztására, míg hátulsó részükre, a *nyél*re (Stiel) egy másik kisebb deszkát: a *hajtódeszkát* (Treibscheit) négy lyukánál fogva tolják, melyet két markolattal két vagy négy munkás körben mozgat, hogy a horgok egyidejűleg forogjanak.

Az *eregető* több egyesített fonál vagy ág megfeszítésére való

horog, mely azonban forgását e fonalaktól vagy ágaktól kapja, de egyszersmind oly szerkezettel van ellátva, hogy helyét abban a mértékben változtathassa, szóval eregethessen, a milyenben a munkában levő kötél sodródása következtében rövidül. A szerkezet igen egyszerű. Egy czöveket: az *eregető-karót* (Nachhängerstange) a földbe verik úgy, hogy abból vagy 1 méternyire kiáll. Fölül *sasos kivágása* (Gabeleinschnitt) van, a melybe egy vasdrót körül forgó *csiga* (Rolle) van elhelyezve. Erre a csigára zsinórt vetnek, melynek átvetett lelógó végébe követ vagy vassúlyt erősítenek, mig másik végét ellátják a horoggal, a mely a kisebb munkák számára csak meggörbített nagy gombostű s ez egy a zsinórra kötött gombban forog. Nagyobb munkánál a gombot négyszögű vasszem helyettesiti, melynek elülső végén levő lyukába könnyen foroghatólag van a horog beillesztve. Rövidebb kötelek készitéséhez nem is használ fonó állványt, hanem a derekára kötött szíjra erősíti a vasszemes horgot s megfelelő előre menéssel követi a rövidülést.

A *mászó* kisebb fajta fatuskó, a melybe horog van verve, a mely nem foroghat. Használatkor ebbe akasztják az ágat stb. s a tuskó úgy enged a beálló rövidülésnek, hogy a sima talajon utána csúszik. Hogy azt az időpontot meg lehessen tudni, mikor érte el a minden esetben előre megállapitott rövidülésnek, a *besodródás*nak (Eindrehen) mértéket, azt a helyet, a meddig a mászónak végül el kell jutnia, a földbe vert 60 cm. magas karóval, a *mászókaró*val (Folgerstange) jelölik meg.

A *csuszkó* két talpfából áll, melyeket általfák kötnek össze. Az elején levő állványban vas ágyazatba van helyezve a forgattyúval ellátott horog, melynek forgattyúját, ha a horognak nem szabad forognia, kötelekkel lekötik. A csuszkó talpfáit nagy kövekkel terhelik meg, úgy, hogy csak ellenállással követi a ráható húzást.

A különböző fajta kötelek készitése külön-külön eljárást követel, de némely művelet a legtöbbel közös, tehát ezek leirásán kezdjük.

A fonáshoz mindig az első-kereket használják. Ezt e végből a *szín*ben (Schuppen) állitják föl, melynek 60—120 m. hosszu simára vert talaja: a *járókelő*, a *fonómühely* (Seilerbahn, Spinnweite). A fonó derekára köti a kendert úgy, hogy ennek mindkét vége gyomra táján van, vagy ugyan-e helyen az *előkötő*ben (Schürze) tartja. Azon kezdi, hogy egy csomó rostot: egy *vonszás*t (Zug) kihúz, az ujjakkal *összepödri* (zusammendrehen) *szem*mé (Masche), a melynél fogva beakasztja a kerék egy horgába. Erre *hátrál*va (zurückgehen) lassan távozik a keréktől, miközben a magától ereszkedő szöszt mindkét kezével irányozza s a balkezében levő darab posztóval: a *fonóposztó*val, a *foncs*csal (Spinnfleck) az épen kelotkező fonalat szoritja. Minthogy

a fonál hosszánál fogva nem maradna egyenesen kifeszítve, helylyelközzel, 15—20 m. távolságban megtámasztják a *gereblyé*vel, a *szál-tartó*val (Stützen, Rechen). Ez áll egy vasvégű czövekből, melyen fölül keresztben egy általfa van erősítve, a melyből 8—10 *fog* (Pflock) áll ki. A mint a munkás útjában egy ily gereblyéhez ér, a fonalat két ily fog közé teszi s folytatja a fonást. A mint egy fonal meg van fonva, a hajtó a szín végében a falba vert *fogas*ba (Kneifhaken) akasztja a fonalat szeménél fogva, míg a fonó a másik véget földbe vert czövekbe: a *csiptető* (Kneifer) *hasíték*ába (Spalte) csípteti. A vastagabb zsinegeknek, köteleknek szánt fonalakat azonban, melyek minden *ága* (Litze) sok fonalból lesz, azonnal egymásután való sorban egyetlen egy fonallá egyesítik s ezt a *tekerő*re (Haspel) *gombolyít*ják (aufwickeln).

*Visszálás*on (Abbrühen) azt érti a köteles, hogy több (jobbára sok) fonalat oly módon *sodor* (zusammendrehen) együvé egy ággá, hogy az egyes fonál továbbat már ne sodródjék abban az irányban, melyben fonáskor sodródott, hanem mindnyájan ezzel szemben visszásan. Ezt azzal éri el, hogy az egy ágnak szánt összes fonalakat mindkét végükön egy horogba akasztja s aztán az egyik végén levő horgot forgásnak indítja, mi alatt a másik végbeli mozdulatlan marad vagy ellenkezőleg fordul. E czélra kisebb munkához együtt használja az elsőkereket s a hátsókereket, nagyobb munkához a szerszámot ós a csuszkót. Az első esetben mindkét kereket ellenkező irányban hajtja a hajtó s a hátsókereket a fonalak rövidüléséhez képest lassan az elsőkerék felé tolja vagy engedi, hogy magától vonszolódjék. A másik esetben a csuszkó horgát lekötik, hogy ne foroghasson és engedik, hogy a kellően megterhelt csuszkót maga az ág vonja maga után. A fölgombolyított fonalat azonban a munkás a visszálás előtt előbb *fölhány*ja, *fölveti*, *fölkiséri* (anschirren, aufziehen, schweifen), a mi abban áll, hogy a fonalas tekerőt a szerszám mellé állítja, a fonál elejét a csuszkó horgára erősíti s aztán a fonalat a kézbe vett fa- vagy vaskampóval: a *vető-kampó*val (Anschirrhaken) kétszeresen véve elviszi a szerszámig, a hol a fonal fordulóját egy horogba akasztja s innen visszatérve a csuszkóhoz, a fonalat ismét a horogba akasztja és ezt az ide-oda húzást mindaddig folytatja, a míg a kellő mennyiségű fonál ki van feszítve. Erre aztán megindulhat a visszálás.

A *zsinórozás* (Schnüren) a visszálástól abban különbözik, hogy az egy ághoz tartozó fonalak végei egyesítve az első-kerék egyetlen egy horgán függnek, de a másik végen minden fonál a hátsó-kerék horgain külön-külön van beakasztva. Az összes horgok (az egyes

horog is) egy irányban forognak, de az egyes rendesen lassabban, mint azok, a melyek az ellenkező végen vannak. Ettől a fonalak eddigi sodrásukkal egyezőleg sodródnak s ez az ismételt sodrás az ágnak *sert*, *serdítést*, *sodrékot* (Drath, Drodel) ad. A *zsinórozott munkáról* (Abgeschnürte Arbeit) azt tartják, hogy szebb a láttatja, a *visszált munkáról* (Abgebrühte Arbeit) meg, hogy tartósabb. Ha azonban a fonalakat e sodrásban magukra hagynák, egyenetlenné lenne az ág, miért is a fonalakat vezető eszközt használnak. Kétfonalú ághoz egy rövid fabotot: *papot* (Stab) használnak, melyet a munkás a fonalak közé dug és azt erősen kezében tartva, vele a hátsó-keréktől az első-kerék felé megy. *Kötőfonálhoz* (Bindfaden) elég e czélra az ujj. Három vagy négyfonalú ághoz előveszik az *ágvezetőt*, a *barátot*, az *eresztőbotot*, az *eresztőfát* (Lehre). Ez fából esztergált csonka kúp, melynek oldalai kissé kihasasodnak; ez oldalak hosszában 3 vagy 4 bevágás: *horny* (Rämmel) van. E szerint van három- vagy négyhornyú ágvezető, melyek nagysága a munkához képest különböző; a legkisebbnek hossza alig 5 cm. s vastagsága vagy 3 cm. Használatkor az ágvezetőt a hátsó-kerék felül úgy igazitják a fonalak közé, hogy minden hornyba egy kerüljön s az eszköz keskenyebb vége a hátsókerék felé álljon, a hol az összesodrás kezdődik. Abban a mértékben, a mint ez előrehalad, a munkás az ágvezetőt előre követi s megakadályozza, hogy forduljon vagy hogy előre siessen. Ha a köteles derekára kötött eregetővel zsinóroz, nem kisérheti az ágvezetőt s nem tarthatja kézzel. Ez esetben az ágvezetőt ellátják nyéllel, a *furkóval* (Knüppel), mely úgy áll benne, mint a kalapácsban a nyél. E furkóra zsineget kötnek, melyet a munkás kezében tart s abban a mértékben engedi előreszökni, a mint ezt a munka követeli. Ha az egyes fonalak össze akarnak bonyolódni, a munkás kezével közbenyúl, hogy *szétválaszsza* (scheiden) vagy *széttartsa* (einhalten).

Összeeresztésnek (Seilen) nevezik az ágaknak kötéllé, zsineggé, zsinórrá, istránggá stb. való összesodrását. Ez valója szerint teljesen összevág a zsinórzás műveletével, mert a mi itt 3 vagy 4 fonál, az az eresztésnél 3 vagy 4 ág. Ehhez többnyire a szerszámot használják egy nagy eregetővel, vagy súlyos kötélárúnál a csuszkót. Vastag kötelek számára az ágvezető keresztben átdugott vasrúddal van ellátva, melyet néha két ember is tart. Négyágú kötelek közepükön külön ágat kapnak: *középágat* (Mittelstrang), *bélt* (Seele) s ekkor az ágvezető tengelye egész hosszában át van furva, hogy a belet át lehessen rajta huzni s az ágak közepén maradjon. Az ágak a fonóműhely egész hosszában lévén kifeszitve, kisebb-nagyobb távolságokban négylábú, fölül

fogazott bakok vannak fölállítva: a *fogasbak*ok (Böckel), melyeken az ágak nyugszanak.

A *sürítés*, a *fölhajtás* (Auftreiben) nem egyéb, mint visszálása a már zsinórozott vagy eresztett munkának. Az elsőkereket vagy szerszámot használják hozzá s az ellenkező véget a mászó horgába akasztják.

A kötélárukat simításuk czéljából egyik végükkel megerősítik a kerék horgán, másik végükkel egy a földön elhelyezett, számos lyukkal ellátott deszkába: a *nyujtódeszká*ba (Reckbrett). A simitás módja többféle. A *kopozás* (Riffeln), a *dörzsölés* (Streichen), és a *simítás* (Durchziehen). A kopozás arra való, hogy a fölületen levő pozdorja-részecskék eltávolíttassanak. E végből a kerék s nyujtódeszka közt kifeszítik az ágat s a munkás egy darab drótfonadékot: a *kopzót* (Panzer) ide-oda dörgöli rajta. E közben az ág meg is nyúlik s ekkor a munkás a nyujtódeszka másik, távolabb levő lyukába erősíti az ágvéget. A másik két módot csak már egészen kész munkához alkalmazzák, tehát oly árúkhoz, melyek ágakból valók s pedig az eresztés és sürítés munkája után. E végből az árut vizben áztatják vagy vizes rongygyal megnedvesítik s aztán előbb *szörkötél*lel (Pferdeharstrick), máskép *dörzsölőkötél*lel (Streichhader) ide-oda megdörzsölik, majd meg rá ócska halászháló-darabbal egyetlen-egy irányban simitják, hogy a még kiálló szálacskák lelapuljanak.

Ez általánosságok után az egyes kötélnemek készitéséről, a mesterszókra való tekintetből, már kevés a mondani való. A kötőfonál, máskép *spárga* (Spagat) rendszerint két fonál összesodrásából készül és ekkor *kétszálú kötőfonál* (zweischäftiger Bindfaden) a neve; kivételesen három szálból sodorják. A finom, fehér kötőfonalat *fehérítik* (bleichen) s aztán újból sodorják. Az *alattság*hoz (Strick) való fonalakat rendesen a serítőn fonják s ez a fonás a *serítés* (Laufern). Mivel pedig e munkánál, mint a fönnebbiekből tudjuk, magának a fonálnak kell a kereket hajtani, a munkásnak a fonalat jól kell bal kezébe fognia, a mihez segédeszközül a *fonófa*, a *borítófa* (Strickspan, Span) szolgál. Ez egy, marokba illő, elfelezett fahenger, melynek két fél része egymásra csukódik. A hengerfelek hosszában levő barázdában jár a képződő fonál. Az alattság anyaga kócz, melyet a munkás, mint közönségesen, derekára kötve visz magával. Ha ezt a kóczfonalat, a mi igen gyakori, kenderrel, szöszcsepűvel *burkol*ják, *borítva fon*ják (Knebeln) a munkás a szöszcsepűt vállára veti és jobb kezével egyszerre: övéből kóczot, válláról szöszcsepűt vonszol s azon van, hogy emez amarra kerüljön.

Az *istráng*ok (Strang), a *hámistráng*ok (Zugstrang), a *zsineg*ek

(Leine), a *zsinór*ok (Schnur), a *kötel*ek (Seil, Tau) nem fonalakból, hanem ágakból készülnek. Az istrángfélék abban hasonlítanak az alattsághoz, hogy végük a *fark* (Spitz) felé szintén *elnyulánkolódik* (dünn zulaufen) s hogy a vastag végen: a *vastag*ján (Dicke) *csürköt*, *csülköt* (Masche, Oehr) viselnek. Ezt a csürköt úgy vetik rajta, hogy a mint lekerül a horogról, az összes ágvégeket szabad kézzel hurokká egyesitik s kevéssel odább a *csürkölő*vel, a *csürkölőtű*vel (Maschennagel), a mely eszköz egyszerű hegyes szarvasszarv, lyukat böknek az istrángba, mire az emlitett hurkot e lyukon áthuzzák, aztán pedig e hurkon át az istráng farkát is, majd meg az istrángot egész hosszában. Ez a *csürkölés*, a *csülkölés* (Maschnen). A legvastagabb köteleket már nem ágakból, hanem ágakból összeeresztett három-négy kötélből sodorják össze, a mely eljárást *összeverés*nek (Abstücken) s az igy készült kötelet *összevert*nek (abgestückt) nevezik. A hajózásnál s bányászatnál használt köteleket, hogy vizet ne fogadjanak magukba, *kátrányozzák* (theeren).

A hevederek szövéséhez a kötélgyártó igen egyszerű s keskeny szövőszéket használ. Neve *verőborda* (Schlagkamm). Ez két fakeretből: a két *bordá*ból (Kamm) áll, a melyek csigákon eljáró zsinegeken lógnak. A bordákban függőleges irányba vasdrótok vannak kifeszitve. Mindegyikök tulajdonképen két drótból úgy van összesodorva, hogy közepükön nyilás: *sikotyú* (Häuschen) maradjon a *mellék* (Aufzug) átmenetelére. Minden bordán alul szij lóg le és erre abroncs: *kengyel* (Steigbügel) van kötve, a melyek egyikébe-másikába is a munkás egy-egy lábát helyezi, hogy fölváltva, hol az egyik, hol a másik bordát lehúzza. A *beverés*hez (Einschiessen) a vetélő helyett hosszúkás, mindkét végén begörbülő kampókkal ellátott fadarabot: *szövőtűt* (Schützel) használ, a melyre a *beverőfonál* (Einschlagfaden) *rá* van *hány*va (aufwickeln). A munka folyamata ez: a munkás a mellék szálait, miután a sikotyúkon áthúzta, a falba erősitett kis vaskampókba akasztja, mire a bordák elé ül, a szövőtűn levő beverőfonál végét odaköti az első borda keretéhez, átdugja a tűt a melléken s az egyik kengyelt lábával meghúzza; erre a tűt a másik oldalról ismét bedugja a mellékbe s a másik kengyelt tapossa le. Igy tesz mindaddig, mig a heveder kész. Valahányszor azonban a tűt kétszer átdugta, a beverőfonalat összeveri a késalakú *verőfá*val (Schlagholz).

A *hálókötés* (Netzstricken) legfőbb eszköze a kisebb-nagyobb (15—30 cm.) fából való *hálótű*, *hálókötőtű* (Netznadel). Egyik vége, a melylyel a fonalat vezetik, az *orr* (Spitze) s ebben van a *fok* (Oehr), melynek közepén egy peczek nyúl föl: a *nyelv* (Zunge). Az orral ellenkező vég a *láb* (Gabel), mely villásan van bevágva. A nyelv és lábra hány-

ják a fonalat. Ezzel a tűvel kötik a háló *szem*eit (Masche) s *bog*ait, *göcs*eit (Knoten), a melyben segédeszközül használják a munka közben a balkéz hüvelykujja és mutatóujja közt tartott 18—20 cm. hosszú, de a szemek nagysága szerint vastagabb vagy vékonyabb *börczfát*, *kötőfát*, *gyalomdeszkát* (Strickstock, Strickholz). Kötéskor a munkás ha kell fogyaszt, ha kell szaporit. *Fogyasztás*nak (Abnehmen) azt nevezi, ha két szemet egy s ugyanazon bogba foglal, vagyis ha két szemet közvetlenül egymásután a tűn áttol, mielőtt a bogot köti. A *szaporítás* (Zunehmen) meg az, ha a tűt kétszer egymásután egy s ugyanazon szemen ölti át s megköti a bogot, mi által egy szemmel több keletkezik, mint az előző sorban van.

A lószőrt épen úgy gerebenezik, mint a kendert, azután *fölrázzák* (Aufschütteln) két bottal: a *rázópálczá*kkal (Schüttelstock). A mint a lószőrt a kender módjára megfonták fonállá, *göndörítik* (krauseln); ugyanis a fonó a fonalat végén tartja, mig a hajtó a kereket hajtja, a melynek egyik horgán a fonál függ. Ettől *tekercs*csé (Locken, Zopf) göndörödik, melyeket üstben megfőznek s aztán megszáritanak. Ezután a kibontott tekercset mindkét végénél fogva a kerék egy-egy horgára akasztják, hogy *sürít*sék (Auftreiben), a mi, mint tudjuk, egy a visszálással. Az igy elkészitett szőrt a kárpitosnak adják el. Ha pedig zsinór vagy zsineg készitendő belőle, úgy bánnak vele, mint a kenderrel, csakhogy kevesebb sodrékot adnak neki.

Országos Széchényi Könyvtár

LAKATOSMESTERSÉG.

I.

A *lakatos* (Schlosser) nevét a *lakat*ról (Hängeschloss, Vorhängschloss) vette s annak idején ez elnevezés meg is állt, mert lakatot, *zárt* (Schloss) készíteni volt egyik fő foglalkozása. Manap úgy a zárak, valamint a lakatok gyárilag készülnek, maga a lakatos is innen veszi s ő csak *fölveti* (anschlagen), *módosítja* (abändern) vagy *javítja* (repariren). Újabban az oly lakatost, ki az általa készített tárgyak kialakításában nemes izlést fejt ki, *vasmüves*nek, *műlakatos*nak (Kunstschlosser) nevezik.

Valamint az asztalosnak fő anyaga a fa, a lakatosé a *vas* (Eisen). Egyéb *fém* (Metall) csak kivételesen kerül nála munkába; a *réz*nek (Kupfer) *ötvény*ei (Legirung) jöhetnek itt még tekintetbe.

A vasat azon alak szerint, a mint a lakatos a kereskedésben veszi, következőleg osztályozzák. Van *rúdvas* (Stabeisen), melyhez keresztmetszete vagy vastagsága szerint számítandók: a *kerekvas* (Rundeisen), a *négyélvas* (Quadrateisen, Vierkanteisen), a *laposvas* (Flacheisen) és a *pántvas* (Bandeisen); továbbá van *alakvas, idomvas* (Façoneisen, Formeisen, Profileisen), melynek külön-külön célokra megszabott alakja van, ilyenek a *kétszárú* (zweischenkelig) *szögletvas*ak (Winkeleisen), a T-*vas* (T-Eisen), a *kettős* T-*vas* (Doppel T-Eisen), mely lehet *magasszárú* (hochstegig) vagy *szélestalpú* (breitfüssig), a Z-*vas* vagy *tetővas* (Z-Eisen, Dacheisen), a *markolóvas* (Geländereisen), az *ablakvas* (Fenstereisen) stb. — A *vasbádog*ot vagy *vaslemez*t (Eisenblech) *nagysága* (Grösse), *vastagsága* (Stärke, Dicke) és későbbi alkalmazása szerint nevezik el. A vastagabbnak *lap* (Platte) a neve. Így van *páncéllap* (Panzerplatte). Továbbá van: *kazánlemez* (Kesselblech), *zárlemez* (Schlossblech) *tetőlemez* (Dachblech) stb. A közönséges vasbádogon kívül, melyet különbségtétel miatt *fekete-lemez*nek (Schwarzblech) is mondanak, van olyan, melynek *felszín*e (Oberfläche) el van változtatva vagy bevonva. Ilyen a *rogyátlan* (entzundert) fekete-lemez, a *czinklemez* (Zinkblech), a fényes *fehér-lemez* (Weissblech).

A *műhely*ben (Werstätte) a falak mentén az ablakok előtt állnak a *munkapad*ok (Werkbank), melyek *padlap*ja (Bankplatte) alatt *fiók*ok (Schublade) vannak elhelyezve a *szerszám*ok (Werkzeug) számára. A lakatos *tűzhely*e, *vashevítő*je, *gócza*, *kohó*ja (Herd) három oldalon szabadon álló épitmény, melynek lapján a *tűzfal* (Brandmauer) mellett a sekélyes mélyedésű *tűzfészek, tűzmeder* (Feuergrube, Feuerstand) van, a melybe a *szél* (Wind) a *kohóvas*on (Form, Esseisen, Windform) át jut el. A kohóvas négy- vagy nyolczszögű öntöttvas, melynek oldalaiban hézagok vannak, melyek hátul tölcsérszerűen tágulnak. Ezeknek a tágulásoknak egyikébe ereszkedik a *fuvó*val, a *fujtató*val (Blasbalg) kapcsolatos cső: a *gége*, a *száklyavas*, a *szájvas* (Düse, Windrohr). A tűzmeder elején s hátul egy-egy negyedgömbalakú vas van elhelyezve: a *tűzpart* (Essberg). A *tüzgáz*okat (Feuergas) összegyűjti a *füstsátor* (Blechhut, Busen), mely a füstöt elvezeti a *kürtő*be, a *kémény*be (Schornstein, Kamin, Esse). Néhutt a tűz szomszédságában egy rúd körül forgatható *ernyő*, *tüz-előte* (Schirm) is van, mely a munkás arczát a hő ellen védi.

A legrégibb s most is széltében elterjedt fuvó, melyet fönnebb már említettünk, két részből áll. Az egyik, mely a levegőt magába szedi, a *szivódob* (Schöpfbalg), a másik a *szélhajtó* (Oberbalg). Mindkettőt egy helytálló *fenék* (Boden) választja el egymástól. A szivódobot és a szélhajtót *födél* (Deckel) zárja be, mely födelek csuklón járnak a *fuvónyak*ban (Blasebalgkopf). Oldalaikat *fojtósan* (luftdicht) bőr boritja, mely ránczolva van, hogy úgy a dob, valamint a hajtó nagyobbodhassék, kisebbedhessék. A szivódob födelén egymás mellett két *szivólappancs* (Saugklappe) van, melybe, mikor a szivódob leereszkedik, levegő tolul be. A helytálló fenékben levő két *nyomólappancs*on (Druckklappen) pedig benyomul a levegő, mikor a dob fölemelkedik. A szivódobot *vontatórúd*dal (Zugstange) és kétkarú emeltyű révén kézzel vagy a vontatórúd végére alkalmazott *nyomdikó*val, *lábító*val (Trittschemmel) lábnyomással működtetik.

A tűzhelyen van még a *vashütő*, *edzőteknő*, *edző*, *vízválú* (Löschtrog, Löschwandel), melynek vizével a tüzet, hevének csökkentésére *meghint*ik (löschen) s a kovácsolt tárgyat *edz*ik (härten). A tűz *élesztés*ére (Reinigen), *kérgesítés*ére (Geschlossenhalten) és *hintés*ére (Löschen), *lecselés*ére (Besprengen) szolgál egy 50—60 cm. hosszú vasbot, melynek egyik végén *fogantyú*ja (Handgriff), másik végén *karikája* (Oese) van, és emebbe a bottal keresztben egy csomó szalmát vagy kukoriczafosztalékot dugnak. Ez eszköz a *pemete, pemetebot, legyező, lecselő* (Löschwedel). *Kohnyárs, kohónyárs* (Löschspiess) a neve annak a 60—80 cm. hosszú

és egyik végén kihegyesített vasbotnak, melylyel a megdugult gégét szúrják ki és a tűz *salak*ját (Schlacke), úgyszintén a vas *rogyá*ját, *pörög*jét (Zunder, Glühspan) hárítják félre. A rogya, a pörög vagyis az oxidréteg akkor támad, midőn a vas izzás közben a levegővel érintkezik és pikkelyekben válik le, pörög le a vasról. A szénnek összekuporgatását a *kohlapáttal*, *vaslapiczkával* (Feuerschaufel, Herdschaufel) és élesztését a *horogvas*sal, *tüzszítóval* (Schürhaken) végzik.

*Tüzelék*ül (Brennstoff) legtöbbnyire a *kőszén* (Steinkohle) szolgál, még pedig olyan, mely a tűzön a legizzóbb helyen *burkosodik* (krusten) s igy a levegőt s *hőt* (Hitze) összefogja. Az ily szénről mondják, hogy *összesollik, sollan, tapad* (zusammenbacken). Ilyen a *sollanószén*, *tapadószén* (Backkohle), más néven a *kovácsszén* (Schmiedekohle) és a *széncsörmő* (Kohlengrus). *Csörmelék* (Grus, Gries), *aprólékszén* (Kohlenklein) alakjában, vagyis úgy, a mint a kőszénfejtésnél hulladékképp előáll, azért szeretik használni, mert ez leginkább sollik össze. A munkás belőle kis *kupaczot* (Haufen) rak meg a *fészek*ben, a *meder*ben (Grube) úgy, hogy a *parázs* (Gluth) ne csapjon ki belőle. E kupaczban aztán mindig nagy *izzó* (glühen) tér van, a melyben a betett vasdarab csak a *kénje-fosztott* (entschwefelt) szénnel érintkezik. A vasat lehetőleg sebesen kell benne *tüzesíteni*, *izzítani* (glühen), *hevíteni* (hitzen), hogy mennél kevesebb legyen a rogyája és megmunkálása közben *pilléje* (Hammerschlag), tréfásan *czigánybolhája*, mely vasszíporka, vasszikra alakjában *szikrázás*sal (Feuersprühen) pillédzik le a vasról. A vasnak a rogya és pille okozta megfogyását a vas *fogytá*nak, *üszög*jének* (Abbrand) nevezik. Tüzesítésre használják még a *kokszot* (Koks), mely azonban nem igen sollan össze, úgyszintén a *faszen*et (Holzkohle).

A szerszámok, melyeket a lakatosműhelyben használnak, három csoportba foghatók. Egyrészük szolgál a *mérés*re (Messen), másrészük a vasnak *heven való* (warmer Zustand) *megmunkálás*ára (Bearbeitung) s mások ismét *hideg*en (kalt) való *megdolgozás*ára (Bearbeitung).

A legegyszerűbb *mérték* (Mass, Massstab) a *vonalzó* (Lineal), melyen a beosztás rajta van centiméterekben, milliméterekben. Aztán a *zsebbeli mérték* (Taschenmassstab), mely összehajtogatható, meg a *szalagmérték* (Bandmass). Az izzó részeket a *tüzi mérték*kel (Feuermassstab) mérik, melyek méretes beosztású vasbotok. A *tolómérték* (Schublehre) a *vastagság* (Dicke) mérésére való, mely áll a nyelvből (Zunge) és a rajta tolható *hüvely*ből (Scheide). Ugy a nyelven, vala-

* Egy 1679-ből való hámorbeli okiratban olvassuk: Mázsaszámra kellett volna a fejszéket is vetni; látta volna az ember, mennyi ment *üszög*re.

mint a hüvelyen *szár* (Schenkel) van, az úgynevezett *mérőszár*ak (Messschenkel). A tolószár *állítócsavar*ral (Stellschraube) *rögzíthető* (feststellen). A *lyukmérő* (Lochlehre) tőralakú s aczélbádogból való, melylyel kerek lyukak *bőségét* (Weite), *belsőségét* (lichte Weite) mérik. A *drótmérők* (Drahtlehre), *lemezmérők* (Blechlehre) és *pántvas-mérők* (Bandeisenlehre) vonalzószerű vagy korongalakú aczéllemezek, melyek szélükön bevágásosak vagy benső terükön körkerek lyukakkal vannak ellátva. A *bevágás*ok (Einschnitt) s lyukak számozva vannak valamely szokásos mértékrendszer szerint. Próbaképen ezekbe a nyilásokba dugják a drótot vagy lemezt, mely *vastagság*ukat (Stärke) kimutatja.

*Alakszerek*nek, *alakzó*knak (Lehre, Schablone) a szélükön vagy középrészükön határozott *kivágás*okkal (Ausschnitt) ellátott lemezeket nevezik, melyekkel gyakran előforduló *alak*okat (Form) mérnek. Ilyen pl. a *kulcsalakzó* (Schlüssellehre), melynek szélein levő kivágásokkal mérik a *kulcsszár* (Schlüsselrohr) átmérőjét, a *kulcsszakáll, kulcstoll* (Schlüsselbart) szélességét, magasságát és a középkivágásokon a kulcsszakáll alakját. A *körzők* (Zirkel) *méretek* (Mass) utánmérésére vagy átvitelére szolgálnak. A legszokásosabb a *hegyes-körző* (Spitzzirkel) *ívvel* (Bogen) vagy a nélkül; az ív az egyik szárhoz *peczek*kel (Stift) van megerősítve, és átereszkedik a másik szár egy *hasíték*án (Schlitz), a melyben *szorítócsavar* (Klemmschraube) rögzíti; a két szárt *csukló* (Scharnier) köti össze. A *marokkörző, tapintókörző* (Dickzirkel, Taster, Greifzirkel) *szár*ai (Schenkel) görbék s végük tompa, melylyel hengerek külső átmérőjét vagy valamely tárgy vastagságát határozzák meg. Nyilások belsőségét a *lyukkörző*vel (Lochzirkel, Lochtaster) mérik; ennek szárai egyenesek. Az oly körzőt, melynek négy szára van, melyek ketteje egyenes, ismét ketteje görbe, víg legényszerű alakja után *táncmester, hejehuja* (Tanzmeister) névvel illetik; ez vastagság és üreg mérésére egyaránt használható. A *rúgóskörző*nek (Federzirkel) nincs csuklója; ezt ívalakú *rugalmas* (federnd) kapcsolat helyettesíti. E körző hegyeit ugyanis a két szárt összekötő orsó a rajta levő *szárnyas csavar*ral (Flügelmutter) állítja be. *Csuklóskörző* (Scharnierzirkel) és rúgóskörző különböző nagyságban sok van a lakatosműhelyben; a legnagyobbakat *tűzikörző*knek (Feuerzirkel) hívják.

*Irdalás*ra (Vorreissen) használják az *irdalólap*ot (Reissplatte), más néven *egyengető-táblát*, az *igazító-táblát* (Richtplatte); ez felszínén teljesen sik, öntöttvasból való súlyos lap, melyre mint *aljra* (Unterlage) a *munkadarab*ot (Arbeitsstück) ráfektetik, hogy rajta a méréseket végezzék, mi czélra szolgálnak a következők: a *pontozó, szemező* (Körner, Beisser), ez egy kis aczél-csapszög kúpos hegygyel pontok, szemek beve-

résére, melyek egy vonal kiindulását jelölik vagy azt a helyet, melylyel a munkadarabot az esztergába kell fogni vagy a hová a fúró hegyét kell majd illeszteni. Ha a szemezőt tölcséres hüvely borítja, akkor *közeplőszemező* (Zentrirkörner) a neve; ezzel kerek tárgy végén a középpontot mérés nélkül találják meg és verik be. Az *irdalók* (Reissnadel) nyulánk aczélpeczkek vonalok bevésésére. Ha nagyon vékony vonást ejt, ezt bekenik krétásvízzel.

A szögletek ki- és utánmérésére használatosak a *szögellők* (Winkel, Winkelmass), melyeknek két szára 90° szögben áll egymáshoz. Ha az egyik szárhoz mindkét oldalán kiszökelő lap: *fej, pécze, váll* (Anschlag) van forrasztva vagy szögecselve, az ilyen szögellőnek a neve: *péczés-szögellő, vállas-szögellő* (Anschlagwinkel). Ha az egyik szár a másik közepéből emelkedik ki, úgy hogy két *derékszög* (rechter Winkel) áll elő, *kettős-szögellő* (Kreuzwinkel) a neve. Ha az egyik szár csuklón jár a másikon és abba be is ereszkedik, ez a *csuklós-szögellő* (Scharnierwinkel) vagy *száskaláb* (Schrägmass).

E heven való munkánál aljul szolgálnak az *ülők* (Amboss), a fönnebb említett igazító-tábla, továbbá az *odrok* (Gesenk). Az ülők *kovácsvas*ból (Schmiedeisen) valók s fölső részük, vagyis úgynevezett *hátuk* (Bahn) *aczélozott* (verstählen), vagyis 10—30 mm. vastagságú *aczéllap* (Stahlplatte) van rájuk *hegesztve* (schweissen). Vannak azonban az öntöttvasú s aczélozott hátú ülőkön kivül olyanok is, melyek egészen aczélból valók. A nagy ülők súlyos fatőkére, az *ülőtőkére* (Ambossstock) vannak erősitve. A kisebbeket, a *talpasülőket*, a *padülőket* (Bankamboss), melyek csak 20—40 kg.-ot nyomnak, a munkapadra állítják. Az ülőknek többnyire egy vagy két *szarvuk* (Horn) van. A kétszarvú a *szarvasülő* (Sperrhorn). Ennek egyik szarva *kerek* (rund), a másik *négyélü* (vierkantig). Az ülőhátban rendesen egy-két lyuk van; ezek arra valók, hogy a kis köbalakú, zömök *hátas*okat, *alak*okat (Stöckel), *betét*eket (Einsatz) stb. száruknál fogva bedugják. Az *odorülőn* (Gesenkamboss) kerekre, *félkerek*re (halbrund) és háromélűre kovácsolhatják a vasat. Az e végből megfelelő mélyedésekkel (odrokkal) van ellátva, melyekbe a tüzesített vasat beteszik. Ez az odorülő mind a négy oldalán használható, mert mindegyikén más-más alakúak az odrok. Vannak aztán száras odrok is, melyeket a rendes ülő lyukaiba belétüznek. Némely tárgyat, mely csak félkerek vagy csak egyik oldalán alakitandó ki, elég az *alsó-odor*ban (Untergesenk) kimunkálni, de már a teljesen kerek darabnak *fölső-odor*ra (Obergesenk) is van szüksége, mely az alsó-odorral zárt csőalakot formál. Ha elgondoljuk, hogy például a száránál fogva az ülőbe tüzött *kerek-odor* (Rundgesenk)

*völgy*ébe (Rinne) beteszik a tüzes vasat s fölébe tartják nyelénél fogva a megfelelően völgyes fölső-odort s már most ezt kalapácscsal verik, nyilvánvaló, hogy a tüzes vas a fölső- s alsó-odor közt kerekséget ölt magára. Azon tárgy szerint, melynek kialakítására ily odrok szánva vannak, ezek az elnevezéseik: *kulcsodor* (Schlüsselgesenk), *gombodor* (Knopfgesenk), *ablakodor* (Fenstergesenk), *makkodor* (Eichelgesenk), a kulcsszárnak szakállán túl levő gombos résznek: a *makk*nak (Eichel) kialakítására, *kettős-gombodor* (Doppelknopfgesenk) stb.

A munkadarab megfogására s kötvetartására szolgálnak a következő szerszámok:

A *satú* (Schraubstock); ennek két *pofá*ja (Backen) van s ezek együtt kiteszik a *száj*at (Maul). Az egyik pofa a munkapadhoz van erősítve, a másik pedig amazzal egy peczek körül forgólag van összekötve. Emez a munkás felé áll. Ebbe a mozgó pofába egy *csavar* (Schraube), az úgynevezett *orsó* (Spindel) ereszkedik, melynek végében van a *fordító* (Schlüssel). Az orsó az álló pofán levő *hüvely*be (Hülse) jár. Az orsóval azonban a satút csak zárni lehetne; hogy tehát ez az orsó kicsavarásakor magától nyiljék, az álló pofán *feszítőrúgó* (Spannfeder). van alkalmazva, mely a mozgó pofának feszül vagy viszont. A szájrészek aczélból valók és *ródalás*ok (Feilenhieb) vannak rajta. Minthogy azonban az ily satú szájrészei csak bizonyos állásban állnak egymással szemben *egyközű*en (parallel), oly satúk vannak most leginkább használatban, melyek szájrészei mindig ily állásban vannak. Ezeket a satúkat *egyközű satú*knak (Parallelschraubstock) nevezik.

A satúhoz még egy csapat eszköz tartozik, melyek arra valók, hogy a már csaknem megkészült munkadarabot úgy lehessen a satúba *befog*ni (einspannen), hogy a száj fogainak (ródalásának) *nyoma* (Biss) meg ne lássék, vagy hogy a munkadarabnak megmunkálásra jobb állást lehessen adni. Ilyenek a *segédpofák* (Spannbacken, Kluppe), melyek ólomból vagy rézből öntött ⊣-alakú részek; ezeket rövidebb vaskosabb száruknál fogva a satúszájba teszik. Ezeket, ha vasbádogból valók és kettejüket egybehajtott rugalmas vas foglalja össze, *marok*nak (Spannblech) nevezik. Állhat a marok egy darabból is, mely rendeltetéséhez képest ily neveket visel: *peczekmarok* (Stiftkluppe), *szakállmarok* (Bartkluppe), *lemezmarok* (Blattkluppe) stb. Némely tárgyhoz használják a *kaffancsot* (Spannkluppe, Feilkluppe). Ez áll két deszkácskából, melyek rézsútosan munkált alsó végei úgy vannak összeszögezve, hogy a a fölső végek kissé tátognak. Mikor a munkadarabon ferde lapokat akarnak kireszelni, vagyis *leélelik*, *élét veszik* (abkanten, abreifen), a

satúba befogják a *kajla-sikattyút*, az *élvevőt* (Reifkloben). Ennek két szára csuklón jár és szája félre, kajlán áll.

A *kézi-satú*, a *sikattyú*, a *vaskéz* (Feilkloben) kisebb munkák számára helyettesíti a satút és mert kézben tartják, a munkadarabot tetszés szerint lehet vele fordítani, a nélkül, hogy ezt újból kellene befogni. Száját *szárnyasházzal* (Schraubenmutter) nyitják-csukják. Vannak *nyeles-sikattyúk* (Stielkloben), melyek nyele *furatos* (durchgebohrt), hogy hosszú drótot lehessen beléje fogni.

A *fogók* (Zange) két egymást keresztező szárból állnak, melyek fölül szájjá lesznek. Keresztező pontjukon *czibak* (Drehniete) foglalja őket össze, a melyen forognak. A száj alakja a megragadandó tárgy alakja szerint változik. A *tüzi-fogó, kovács-fogó* (Schmiedezange) arra való, hogy vele a munkatárgyat a tűzbe tegyék és kivegyék s aztán arra, hogy munkálás közben fogják. A nagyobb fogó száraira zárt, nyilt vagy rugalmas *szorítókarikát* (Spannring) tolnak és a kalapácscsal *ráhajtják* (antreiben), a mivel megkönnyítik a munkadarab tartását. A kisebb fogók közül, melyek főkép a hideg munkálásnál vannak használatban, megemlitendők: a *lapos-fogó* (Flachzange), a *hegyes-fogó* (Spitzzange) vagy *drótfogó* (Drahtzange), a *csipőfogó* (Zwickzange), a *harapófogó* (Beisszange). Csövek fogására szolgál a *csőfogó* (Rohrzange) vagy *örvfogó* (Muffenzange). A *csavarok* (Schraube) és *csavarházak* (Schraubenmutter) *megeresztésére* (Lösen), illetőleg *meghúzására* (Anziehen) szolgál a *csavarkulcs* (Schraubenschlüssel). Ennek részei a száj és a *fogantyú* (Griff). A száj alakja a csavarháznak vagy a csavar *fejének* (Kopf) felel meg. Ha a fogantyú mindkét végén van egy száj, az ilyent *kettős-kulcs*nak (Doppel-Schlüssel) nevezik. A melynek szája nyilt, az a *villás-kulcs* (offener Schraubenschlüssel), a melyé zárt, az a *szemeskulcs* (geschlossener Schraubschlüssel). *Nyiló-kulcs, franczia-kulcs* az, melynek szája kisebbre, nagyobbra fogható. Vannak aztán *egyetemes-kulcs*ok (Universalschlüssel), melyek a hat- vagy négyélű csavarházak, csavarfejek egész sorára *ráilled*nek (passen). A bevágásos fejű csavar megeresztésére vagy meghúzására használják a *csavarhúzót* (Schraubenzieher), melynek tompa vésőalakú hegyét a bevágásba illesztik.

A kialakitásnak egyik fő szerszáma a *kalapács*, a *vasverő* (Hammer). Ez van sokféle; *öntöttaczél* (Gussstahl) vagy kovácsvas a fejük s *talpuk* (Bahn) meg van aczélozva, mig élük, a szintén aczélos *csúcsájuk* (Finne, Schmol) kerekült. Súlypontjuk táján lyuk van bennök, melybe a *nyél* (Stiel) illik, s abba beékelik. A csúcsa vagy egyközű a nyéllel, vagy keresztben áll vele. A legsúlyosabb kalapács (3—10 kg.) a *pöröly*,

a *kétkéz-kalapács*, az *öregverő* (Zuschlaghammer, Vorschlaghammer); nyele 50—100 centiméter hosszú. Ezt a *pörölyöző*, a *külső verő* (Zuschläger) két kézre fogja; jobbjával ugyanis a pörölyfej közelében, hogy megemelje, baljával hátrább, hogy irányt adjon neki. Ekkor egyet kanyarít vele feje körül és *sudítás*sal (Wucht) lesujt arra a helyre, melyet a tűz felől álló *mester*, a *tüzi ember*, a *belső verő* (Meister, Feuerbursch), a *félkéz-kalapács*csal, a *félkézverő*vel (Handhammer) csörgetve kijelöl azt mondván: *rátarts*, vagy azt: *rajta* (setz auf). Ez a kalapács csak 1—4 kg. nehéz. A *keresztkalapács* (Kreuzhammer, Kreuzschlag) hasonló a pörölyhöz és neve ellenére csúcsája nem áll keresztben nyelével, hanem ezzel egyirányú. Kisebb kalapácsok a *padkalapács* (Bankhammer), a *fejezőkalapács* (Niethammer), az *árkolókalapács* (Balhammer).

Név s alak szerint van még néhány kalapács, melyeket nem használnak közvetetlenül *verés*re (Zuschlagen). Nyélre dugják ugyan, melylyel azonban csak a munkadarabra tartják; a verést pedig a rendes kalapácsokkal végzik rajtuk. Ide tartoznak: az *üttetők* vagy *üttető kalapács*ok (Setzhammer), melyek talpa hol *terpedt* (breit), hol *csaponós* (schräg), hol *egyenes* (grad), s innen kapják nevüket is: *terpedt-üttető* vagy *simító* (Breithammer), *csaponós-üttető*, *haránt-üttető* (Schräghammer) stb. A *vágó* (Schrotmeissel) vagy kézzel tartandó hosszú *véső* (Meissel), melyet kalapácscsal ütnek, hogy a vasat *levágj*ák (abhauen, abschroten) vagy kalapácsalakú, lyukkal a nyél számára: *nyeles vágó* (Stielschrotmeissel), vagy nyéltelen, mikor mogyorófagúzst alkalmaznak nyél gyanánt. *Élének* (Schneide) vaskosabb volta szerint van *meleg-vágó*, *tüzi-vágó* (Warmschrotmeissel), melylyel a vasat azon tüzesen vágják, és *hideg-vágó* (Kaltschrotmeissel); emennek éle hegyesebb. A vágókhoz tartozik a *homorító* (Hohlhauer, Hohlhacken) is, melynek éle *völgyelt* (rinnenförmig) s *kerekség*ek (Rundung) alakítására való.

Lyuggató, *lyukütő* (Durschschlag) van kézi és nyeles. Ez lehet *hengeres* (cylindrisch), *élelt* (kantig) vagy *kerek* (rund) s mint a név mutatja, lyukvágásra használják, mikor a lyukasztandó darab alá a *lyukkarikát* (Lochscheibe) helyezik, melynek nyilása valamivel vagyobb a keletkező lyuknál. Az a kinyomódó vasdarab, melynek alakja s nagysága egy a lyukéval, a *szakadék* (Putzen). A *szögvas*, a *fejező* (Nageleisen) fogantyújával egy darab vas, melynek végében a szög vagy szögecs számára alul szűkülő lyuk van. E lyuk lehet négyszögű vagy kerek a szögnek *csúp*ja (Schaft) szerint. A szög benne kapja fejét. A *vasszegő*, az *ülővágó*, a *vasvágató* (Abschrot) rövid, vaskos véső, melyet horgával az ülőbe eresztenek. A levágandó vasat a vágató élére teszik és azt a kalapácscsal verik.

Völgyeletek és barázdák *bevágás*ára (Einhauen), vagy *bevagdalás*ára, *fölvágás*ára (Aufhauen, Schröpfen) a vésőhöz hasonlatos eszközöket használnak. Ilyen a *laposvágó* (Flachmeissel), a *keresztvágó* (Kreuzmeissel), a *holdasvágó* (Halbmondmeissel) ivelt éllel, a *résvágó* (Aufhauer), melyet lyukak vágására használnak ugyan, de úgy, hogy a vas anyagából ne veszítsen, szakadéka ne legyen. A támadt rést aztán *lyuktágító*kkal, *tágító*kkal, *tusak*okkal (Dorn) képezik ki lyukká. E tágítók vagy tusakok kisebb-nagyobb aczélrudak, melyek keresztmetszete lehet kerek, négyszögű stb. Ezeket egyik végükkel az ülőbe teszik.

Kőbe, falba, fába is kell egyetmást megerősítenie a lakatosnak, miben külön szerszámokra van szüksége, hogy velök lyukat verjen. Ilyenek a *kövező* (Steinmeissel), a hosszú szárú *kőfúró* (Steinbohrer), mely szintén véső. A lakat, ajtópántok stb. fölvetésére szolgálnak a *favésők* (Holzmeissel) nevezetesen a *lyukvéső* (Lochbeitel), a *kupásvéső* (Hohleisen), melynek ives az éle. Kalapácsul a puszpángból való *bunkót* (Schlägel) használják hozzá. A vésett-zárak bevésésére szolgál a *fölve ővas* (Anschlageisen), mely vasnak két vége derékszögben meg van hajtva egymással ellenkező irányban. — Lemezek, pántvas s drót metszésére *ollók*at (Scheere) használnak. A *kéziollók* (Handscheere) vékony bádogok számára inkább fogókhoz hasonlók. A *tőkeolló* (Stockscheere) egyik szárával fatőkébe van erősitve, mig a másik markolattal végződik. Vastagabb lemezeket s laposvasat alacsony fatőkén álló súlyos *emeltyűsollók*kal (Hebelscheere), metszenek el.

Körkerek lyukakat a nevezett *eszköz*ökön (Geräth) kivül a sokféle *fúrószerszám*okkal (Bohrwerkzeug) *fúr*nak (bohren). Itt a vas anyaga lassankint *forgács*okban (Span) hull el. Minden fúrószerszámnál két dolog különböztetendő meg, tudniillik maga a metsző rész és az ennek forgatására s nyomására szolgáló készülék: a *fúróeszköz* (Bohrgeräth). Ez utóbbi a furóvas egyik végében van alkalmazva, mig másik vége többé-kevésbbé szélesedik s itt éles *szántúsága* (Zuschärfung) van. A legjáratosabb *fúrók* (Bohrer) közül megemlitjük a következőket:

Az *egyélü hegyesfúró* (einschneidiger Spitzbohrer), mely csak egy irányban metsz; a *kétélü hegyesfúró* (zweischneidiger Bohrer), mely jobbra is, balra is metsz. Mindkettő csak lyukakat fúr. A *középlő-fúró* (Zentrumbohrer) nagyobb lyukak számára való s egy irányban metsz; élének közepén *középcsúcsa* (Zentrierspitze) vagy kis kúpos *csap*ja (Zapfen) van, mely *vezeték*ül (Führung) szolgál s a már eleve kifúrt lyukba ereszkedik. Jó *középlése* (Zentrierung) van a *tekercsfúró*nak (Spiralbohrer), mely a forgácsokat az élek közti *járat*okban (Hohlgang)

jól kiveti. Kúpos mélyedéseket, melyekben a *csavarfej* (Schraubenkopf) helyet találjon, fúrnak a *kúpvájó*val (Versenker, Senkbohrer), a *marófő*vel (Fraisekopf).

Fúróeszközök a következők: A *pergőfúró*nak (Drillbohrer) fogantyújába csavaralakú *orsó* (Spindel) úgy van megerősitve, hogy benne foroghat; az orsó végén levő *hüvely*be (Hülse) dugható be a fúró. Forgatása úgy történik, hogy a munkás egy markolatos *csavarház*at (Schraubenmutter) az orsón föl-alá járat, mitől fúróstul váltakozva előre-hátra perdül. A *fúróforgattyú* (Bohrkurbel) kétszer szögbe hajtott vas ⊐, melynek közép részét kézzel körben forgatják, mire az alsó szárba dugott fúró saját tengelye körül forog. A fúráshoz szükséges nyomást a *fúróállvány*tól (Bohrgestell) kapja, a melybe befogják. Ehhez hasonló a *mellező-furdancs* (Brustleier), melynek fölső szárán azonban *befogócsap* (Einspannzapfen) helyett lapos fej van alkalmazva. Ezt a fejet mellének szegzi a munkás, s miközben a *kengyelt* (Bügel) hajtja, nyomást gyakorol rá, hogy a fúró a munkadarabba mélyedjen. Mikor a nevezett eszközökkel nem lehet a vastárgyhoz férni, használják a *fúrókerepet* (Bohrratsche). Ennek alkatrésze a *fogaskerék* (Zahnrad), melynek ferdén álló fogaiba a fogantyúval, illetve *emeltyű*vel (Hebel) kapcsolatos *ösztöke* (Sperrhaken) akaszkodik. Mikor a fúró a fogaskerék *agyá*nak (Nabe) négyszögü lyukába be van illesztve s a munkás az emeltyűt jobbra fordítja, az ösztöke a kerékbe fogódzik s ezt fúróstul forgatja, ha balra fordítja, az ösztöke elsiklik a kerék fölött s a fúró nem jár. — Csőalakú tárgyakba a fúrót hosszú vasrúddal: a *hajtóvas*sal (Windeisen, Wendeisen) hajtják, melyet a fúró négyszögű végére tűznek és két kézre fognak.

Lyuggatás (Lochung) vagy *fúrás* (Bohrung) által keletkezett lyukak kitakaritására, illetőleg *férőjük* (innerer Raum) kibővitésére szolgálnak a *férősítők*, a *takarítók*, a *lyukrágók* (Reiber, Räumahle). Ezek aczélból való hengeres, de többnyire fölülről lefelé vékonyodó, *nyulánk*odó (verjüngt), mintegy 20—25 cm. hosszú rudak, melyek élei forgatásukkor finom *szilánk*okat (Metallspan) horzsolnak le. *Férősítés*re (Ausreiben) különböző keresztmetszetűeket használnak. Éleik száma s alakja szerint vannak elnevezve, igy pl. van *egyélü férősítő* (Einschneidiger Reiber), tekerült *férősítő* (Gewundene Reiber), *bordás férősítő* (Geriffelter Reiber).

Mielőtt a csavarok metszésére szolgáló szerszámokra térnénk, ismerkedjünk meg a csavar részeivel. Ha valamely kerek rúd körül vesszőt csavarunk, úgy hogy közben térközöket hagyunk, ennek egy fordulata a *menet* (Gang), *orsózatmenet* (Gewindegang) vagy *csavarmenet*

(Schraubengang); a két menet közti távolság a *menetköz* (Ganghöhe). A rúd fölülete ilyképen emelkedéseket s mélyedéseket mutat, és ezek teszik ki a *csavarorsózat*ot (Schraubengewinde), az *orsózat*ot (Gewinde). Magát az ily metszett menetekkel ellátott rúdat *csavarorsó*nak (Schraubenspindel) vagy csak egyszerüen *csavar*nak (Schraube) nevezik. Az a henger pedig, melynek belsejében szintén ily fordulatos menetek vannak és melyben a csavarorsó menetei járnak, a *csavarház*, *csavartok* (Schraubenmutter, Mutterschraube) vagy egyszerüen a *tok* (Mutter). Ha e tok a csavarorsó fejét is beboritja: *süveg* (Überwurfmutter) a neve. Az orsózatnak legszokásosabb keresztmetszete négyszögü és háromszögü. A háromszögüt *éles orsó*zatnak (scharfes Gewind), amazt *lapos orsó*zatnak (flaches Gewinde) mondjuk.

A csavarok és tokok készitése általában a *csavarmetszőszer*ekkel (Schraubenschneidzeug) történik. A kisebb csavarorsók kialakitására, metszésére használják a *metszővas*at (Schneideisen). Ez háromszögü, lapátalakú *aczéllap* (Stahlplatte) karikában végződő vagy fölgörbitett gombos nyéllel. Magában az aczéllapban számosobb, kisebb-nagyobb kerek lyuk van s ezekbe orsózat van vágva, még pedig 3—5 fordulattal. E lyukakba dugják a vasat s a metszés a metszővas forditásával történik. Vastagabb csavarok számára kétkarú metszővasat használnak, melynek lapjában három különböző *lyukbőség* (Lochweite) van. Nagyobb keresztmetszetü csavarokat a *metszőmaroklat*tal (Schneidkluppe), *csavarmetszőmaroklat*tal (Schraubenschneidkluppe) metszik. Ez áll egy középdarabból, mely két oldalt egy-egy fogantyúval, a *maroklat*tal (Kluppe) van ellátva, a melyeknél fogva a középdarabot forgatják. Ebben két vagy több *pofa* (Backen) van, melyek *köredék*ébe (Umfang) a *tokorsózat* (Muttergewinde) van bemetszve. A pofákat, melyek fölcserélhetők, egy *szorítócsavar* (Klemmschraube) tartja a *kellő* (richtige) állásban. A *csuklós-maroklat* (Scheerkluppe) két részből áll, melyek egy csuklóban fordulnak s maguk közé fogják a pofákat.

A csavartok metszése csaknem általában a *metszőfúró*val (Schneidbohrer), *orsózatfúró*val (Gewindebohrer) vagy *tokfúró*val (Mutterbohrer) történik. Ez a szerszám hengeres vagy kúpos aczélrúd, melynek körületén az orsózat nem folytonos; megszakitják ugyanis járatok, hogy ezeken a forgácsok kitakarodhassanak. Egy-egy orsózatszám furásához ily fúróknak egy *sor*a (Satz) kell, melyek nyulánkságuk vagy vastagságuk szerint igy osztályoznak: *előmetsző* (Vorschneider), *utómetsző* (Nachschneider), *fenékfúró* (Grundbohrer) vagy *pofavágó* (Backenbohrer) Az orsózatfúrókat a fönebb emlitett hajtóvassal forgatják.

A *reszelő*kkel (Feile) a vastárgyak *fölületét*, *fölszinét* (Oberfläche

dolgozzák ki. Aczélból valók. Ható részeik: *fogai*k (Zahn), melyeket úgy készítenek, hogy lapjaiknak rézsútosan vésőt illesztenek, melynek beveréséből egyközű *ródalás*ok (Hieb) keletkeznek; ha ezek egyszeresek, akkor a reszelőt *egyródalású*nak (einhiebig), ha egymást keresztezik: *kétródalású*nak (zweihiebig) nevezik. Ez utóbbin a kereszteződéstől *metszőfog*ak (Schneidezahn) állnak elő. Az egyródalásúval csak lágy *fém*et (Metall): ólmot, ónt stb. lehet megmunkálni. A kétródalású reszelő először vert ródalásai az *alsó-ródalás* (Grundhieb), az ezt keresztező a *felső-ródalás* (Oberhieb, Kreuzhieb). Az, hogy a reszelő hogyan *támad* (angreifen), a ródalások finomságától függ. E szerint van *durva* (grob), *közepes* (mittel, bastard) és *finom* (schlicht) ródalású reszelő. A durva vágású legnagyobb reszelő: az *öregreszelő* (Armfeile, Strohfeile). Alakjuk szerint van: *háromélű* (dreieckige) reszelő, *négyélű* (viereckige), *laposreszelő* (flache Feile). A legutóbbinak mindig kézügybe kell esnie, miért is *kézi-reszelő* (Handfeile) a neve. Ez van kicsi és nagy. A *késszerű-reszelő* (Messerfeile) keresztmetszete trapez alakú, a *kerek-reszelő*é (Rundfeile) körkerek, a *félhátú-reszelő*é (Halbrundfeile) félkörű vagy kis körszeletű, a *lencsés-reszelő*é (Vogelzunge) lencsealakú. Egyéb nevezeteik még: *előreszelő* (Vorfeile), *taszító-reszelő* (Bestossfeile), *simító-reszelő* (Schlichtfeile), *férkőző-reszelő* (Raumfeile).

Egyes munkálási módokról már fönnebb mondtunk egyetmást. Így a *kovácsolás*ról (Schmieden), mikor a kalapácsokról és ülőkről szóltunk. Most még a következőket jegyezzük meg róla. A kovácsolás az ülőn a kalapáccsal legjobban akkor történik, mikor a vas élénk *vörösizzás*ig (Rothgluth) tüzesedett. Ha a kovácsolást a *lehülés*ig (Erkalten) folytatják s közben az ülőt és kalapácsot vízzel nedvesítik, a vas kemény és *rugalmas* (elastisch) lesz. Két darabnak egygyé való összekovácsolása *hegesztés*sel (Schweissen) történik *fehérizzás* (Weissgluth) mellett. Mikor ez, a *hegesztőhő* (Schweisshitze) beáll, apró *szikrá*kban (Funke) pattognak el az elégő vasrészek. Erről a tüneményről mondják, a vas *izzik* (schwitzen). Ha vasat aczéllal *hegeszt*enek (schweissen), *hegesztőszer*ekre, *hegesztőpor*ra (Schweissmittel, Schweisspulver) van szükség, mely megakadályozza, hogy az összekötendő részeken *vasoxid* (Eisenoxyd) képződjék. Ilyen szerek a *póris* (borax), szalmiak, agyag vagy agyagos *sivány homok* (Quarzsand). Ezek a rogyával együtt *híganfolyó* (dünnflüssig) salakká lesznek. E szereket akkor *hint*ik (bestreuen) a vasra, mikor már izzik. A vasnak aczéllal való összehegesztését *aczélozás*nak (Vertählen), *megaczélozás*nak (Anstählen) nevezik, ellenben, ha vasat vassal hegesztenek, ez a *nádalás* (Erlängen). Amazt rendesen szerszámok készítésénél alkalmazzák, melyeknél költségkimélés okából csak a ható részek valók aczélból.

Két vasdarabot *forrasztás*sal (Löthen) is kötnek össze, mi végre kettejök közé, miután őket jól *összeilleszteték* (zusammenpassen), *folyékony*nyá (flüssig) váló *fém*et (Metall): *forraszt, forrasztót* (Loth) tesznek vagy pléhdarab vagy törött szemcsék alakjában. Az erre használt fém többnyire réz, néha *sárgaréz* (Messing), melyhez olykor *ón*t (Zinn) is adnak. A forrasztásnál a következőkre figyelnek: a forrasztandó darabok fölszine legyen tiszta, a *hevítés* (Hitzen) menjen végbe gyorsan, a levegő ne férkőzzék a forrasztandó helyekre. A darabokat úgy illesztik egymáshoz, hogy mi alatt a forrasztó *megömled* (schmelzen), állásukban megmaradjanak. E végből gyakran dróttal kell őket összekötni. Az eljárás ez: a forrasztandó helyre ráteszik a rézdarabot és erre *agyagpép*pel (Lehmbrei) bekenik, hogy a levegő tőle távol maradjon. Erre a tűzbe tartják. A mint a vas fehérizzóvá lett, megömledt a réz, befolyt a *hézag*okba (Fuge) s ezzel be van fejezve a művelet. Kisebb darabok forrasztásához agyag helyett pórist, *hegedűgyantát* (Kolophon), üvegport stb. használnak. Ez esetben a forrasztóport ezek egyikével s vízzel péppé gyúrják.

A *nyujtás* (Ausstrecken) vagy *kikovácsolás* (Ausschmieden) egyértelmű a vasnak hosszabbitásával vagy szélesbitésével, a mi szintén az ülőn megy végbe. Először a kalapács csúcsájával dolgoznak s aztán a támadt barázdolást talpával simitják el. Ellenkezője ez eljárásnak a *zömöklés* (Stauchen) vagy *vaskosítás* (Verstärken), mely műveletnél a vas hosszában rövidül és valamely helyén vastagodik. A vasat illető helyen tüzesitéssel lágyitják, aztán erővel neki ütik az ülő hátának. Az izzásban levő hely erre kihasasodik, melyet aztán még kikovácsolnak. Kisebb darabokat függőlegesen az ülőre állitanak és rávernek szabad végükre. — *Vállazás*nak, *lefoglalás*nak (Ansetzen) azt nevezi a lakatos, ha a munkadarab egy részét vastagságában megcsökkenti s rajta *vállat* (Ansatz) képez. Ezt legegyszerűbb módon úgy végzi, hogy azt a részt, melyből vállnak kell lenni, az ülőre teszi, a többi rész az ülőn kivül marad. Ha aztán az ülőt megfekvő részre ütéseket mér, ez megvékonyodik, ellapúl. Más módja az, hogy az ülőbe hátast dugnak és azon *foglalják le, vállaz*zák meg (ansetzen) a vasat. Ha pedig két oldalról akarják megvállazni, akkor előveszik a fönnebb emlitett üttetők valamelyikét. — *Igazítás*sal, *egyengetés*sel (Richten) adják meg az elhajlott vagy *elfitult* (windschief) daraboknak a kellő alakot, még pedig a kalapácscsal az ülőn vagy az igazitólapon, melyről már szóltunk. — A *hajlítás* (Biegen) derékszögben az ülő élén vagy élelt szarván vagy a satúbafogással stb. történik.

A *lakatosság*ban (Schlosserei) két vaslemez összekötésének leg-

gyakrabban alkalmazott módja, a fönebb szóban volt hegesztésen és forrasztáson kivül, a *szögkötés*, a *szögezölés*, a *szögecselés* (Vernieten). Ezzel két darab lemez szilárdan vagy forgólag köthető össze. Az utóbbi esetben a foglalószög neve *czibak* (Drehniete). Ilyennel vannak összefoglalva a lemezollók, kovácsfogók szárai. Lehet két darab kötése olyan, hogy az egyik maga a *szögcsap* (Nietzapfen), míg a másikban van a *szögcsaplyuk* (Nietloch). E foglalás, kötés a zárakban fordul elő. A legrendesebb azonban az, hogy mindkét darab át van lyuggatva s a kötést külön *kötőszög, szögező, szögecs* (Niete, Nietnagel) létesíti, melynek csúpja mindig hengeres és ugyan ilyen alakú lyukba ereszkedik. Ebben az esetben mindkét végét *ráfejezik* (verhämmern), vagyis a munkadarab fölszine alá *bujtatják* (versenken). Ekkor azonban a lyukakat kissé ki kell *kupásítani* (aussenken) a már fönebb említett kúpvájóval, hogy e tölcséres *bővület*be (Erweiterung) legyen *bezömököl*hető (hineinstauchen) a létesítendő fej. Az olyan kötőszöget, melynek már van egyik végében feje, *pók*ja (Setzkopf), egyszerüen a szöglyukba dugják s másik végére *rázömök*lik (anstauchen) a másik fejet, a *gáncsot* (Schliesskopf). Úgy ez, valamint a pók kiállhat a fölület fölé vagy el lehet bujtatva. Alakjuk félgömb, gömbszelet vagy lap. Rázömökléskor, ha az nem történhetik az ülőn, a szögkötést megtámasztják elébe tartott nehéz kalapácscsal, az *előző*vel (Vorhalthammer). A végből, hogy a gáncsok mindnyájának egy alakjuk legyen, végül megdolgozzák a *gáncsüttető*vel (Nietstempel); e kalapácsnak talpában a gáncsnak megfelelő üreg van, melylyel ráhelyezik a gáncsra s kalapácsütéseket mérnek rá. Kisebb tárgyakat hidegen szögezölnek, nagyobbakat tüzesítéssel.

Ezek előrebocsátása után áttérhetünk egynémely lakatosmunkának ismertetésére. Kezdjük a záron. Általában minden zárnak *nyelve* (Riegel) van, melyet *kulcs* (Schlüssel) indit meg, hogy ösmert módon *zárást* (Verschliessung) létesitsen. A nyelvnek záró vége a *nyelvcsap* (Riegelkopf) míg folytatólagos része a *nyelvszár* (Riegelschaft). A kulcsnak részei a *kulcsfej, kulcsfül* (Schlüsselring, Raute), a *kulcsszár* (Schlüsselschaft, Schlüsselrohr) és *kulcstoll, kulcstaraj, kulcsszakáll* (Schlüsselbart). A fej alatt többnyire néhány karikából álló diszités van, mely gyakran azt a határt jelöli, a meddig a kulcsot be kell tolni a zárba; ez a *szaka* (Gesenk). Mikor a kulcsot a *kulcslyukon* (Schlüsselloch) betolják s forditanak rajta, tolla bele akad a nyelvnek egy fogába: a *bezzentő*be (Angriff). A szerint, hogy hányszor kell forditani a zárban a kulcsot, nevezük a zárakat *egyfordulású*nak (eintourig), *kétfordulású*nak (zweitourig). Hogy a kulcs, ha szára *tömör* (massiv), a zárban ne *kotyog*jon (schwanken), *cső*vet (Rohr) raknak ebbe, melyben forog; ha ellenben

a kulcs *lyukas-kulcs* (Rohrschlüssel), akkor a kulcslyukban vas peczek: *köldök* (Dorn) áll, a melyre ráillik a kulcs ürege.

Azokat a zárakat, melyek az ajtóra láthatólag vannak megerősítve (fölvetve): a *borított-zárakat* (Kastenschloss, überbautes Schloss), vaslemez-részekből összerakott *boríték* (Kasten) burkolja. E boríték részei: a *zárfenék* (Schlossblech); a *nyelvelő*, a *szájongó* (Stulp, Vorderstrudel), vagyis az az oldalfal, melynek nyilásán a nyelvcsap kiötlik s mely a zárfenék lemezéből karimásan lehet kihajtva; a *körület* (Umschweif), vagyis a többi oldalak foglalata, melyet *körületcsapok* (Umschweifstifte) vagy csavarok erősítenek a zárfenékhez; a *zárfödő* (Schlossdeckel), mely az egész zárat befödi, olyan nagy, mint a zárfenék, de néha csak a kulcslyuk körüli részt takarja el. A borított-zártól abban különbözik a *vésett-zár* (Einstemmschloss, Einsteck-Schloss), — melyet az ajtóráma egy *vésetébe* (Ausstemmung) tolnak be s ebben egészen elrejtőzik, — hogy magas a nyelvelője, mely a záron fölül s alul túl nyúl, minthogy vele erősítik meg az ajtószélen. A *fiókzáraknak* (Schiebladschloss) rendesen nincs födőjük, sem körületük; ezeket úgy tolják a fiók oldalába, hogy a zárfenék a fafölülettel egy síkban van, vele szinel s így látható. Ezeket vagy *beeresztőzáraknak* vagy *szinelő-záraknak* vagy *ojtott-záraknak* (Einlassschloss) nevezik.

A nyelvelőben levő nyiláson kívül a nyelvnek még egy támasztékra van szüksége benn a zárban. Ez a zárfenékre szögezölt kampóalakú *bujtó* (Studel), melyben a nyelvszár vége jár s ezt egész széltében átöleli, vagy csupán egy *peczek* (Stift), mely a nyelv egy hosszú bevágásába, *hasítékába* (Schlitz) ereszkedik. Ha a nyelv nagyon könnyen mozog, akkor a kulcs első fordulására nagyon messze siklamik: *elvetődik* (überschiessen) s oly állásba jut, hol a kulcstoll a bezzentőt már nem foghatja meg kellőleg s így a nyelv mozdulatlan marad. Ezért némi ellenállást adnak neki a *tartóztatóval*, *föltartóval* (a jolsvai czéh 1688-ban így nevezi; Schleppfeder), mely rugó nem engedi, hogy a nyelv a zárfenékről elváljék. A zárral szemben az ajtóragasztóba mozdulatlanul van megerősítve az a rész, melybe a nyelvcsapnak be kell ereszkednie; ez a rész egyszerű záraknál az *ütköző* (Schliessklobben), mely a nyelv csapját látni engedi. Vésett-záraknál a nyelvcsap a másik ajtószárnynak egy mélyedésébe csukódik, melyet hasítékos lemez takar: a *zárlemez* (Schliessblech); ezt fiókzáraknál az asztallap aljába szegezik.

Nem elég azonban, hogy a nyelv minden kulcsfordulásra bizonyos mértékben előre tolódjék, oly szerkezetre is szükség van, mely a

nyelvet minden fordulás végén megrekeszsze. Erre való a *rekesztő* (Zuhaltung). Ez a zárfenékből kiálló peczken mozog és kampószerű részével, a *rekesztőkampó*val (Zuhaltungshaken), bebillen a nyelv fölületén levő *rovát*kokba (Einschnitte, Kerbe), mert abba beszoritja a *rekesztő-rúgó* (Zuhaltungsfeder). A végből, hogy a nyelvet odább lehessen tolni, a rekesztőkampót a nyelvrovátokból ki kell emelni, a mi a kulcscsal történik. Ennek tolla ugyanis legelőbb a rekesztőnek egy nyujtványába, az ívbe hajlított *kengyel*be (Bügel) ütközik, azt megemeli s csak igy juthat a bezzentőhöz.

A zárnak biztonságát *álkulcs*okkal (Nachschlüssel) vagy *tolvaj-kulcs*okkal (Dietrich) való megnyitása ellen a kulcstoll és a zár megfelelő részeinek különbözőségével igyekszenek elérni. A kulcstollat például sokfélekép *könyök*ik (Kröpfen) vagy *kanyarít*ják (schweifen), mely a végről nézve számot, betüt stb. mutat. Ezen alaknak megfelel aztán a kulcslyuké is, ugy hogy ebbe másalakú kulcstoll nem fér be. Továbbá a tollat vagy tarajat többszörösen bevágásokkal látják el, melyeket *híj*aknak (Bruch) neveznek; legszokásosabb az, hogy közepén csinálnak hijat s ez a *középhíja* (Mittelbruch). Azokat a hijakat, melyek a kulcsszárral egyközüek, *abroncs*oknak, *karikák*nak (Reif) nevezik, mert, mint látni fogjuk, ilyeneken járnak el a zárban. Ugyanis a zárban a zárfenék s zárfödő közt vékony lemezből való abroncsok vagy inkább karikák vannak a kulcslyuk körül, melyekre rá kell illedniök a kulcs hijainak. A zárnak ez a biztonsági készüléke: a *kulcsszék*, az *őrkarika*, (Eingerichte, Gewirr) vagy a *ravasz* (Besatzung). Van tehát *középhíjas-ravasz* (Mittelbruchbesatzung) és *karikás-ravasz* (Reifbesatzung). Az utóbbit gyakran azzal egyszerüsitik, hogy a karikát hengeres vagy lapos csapocskával helyettesitik. Ez a *buczkos-ravasz* (Kolbenbesatzung) A kulcsszéket *lábacskák* (Schenkelfüsschen) erősitik meg; ezek apró vaslapok két oldalt csavarokkal, melyek a zárfenékbe s zárfödőbe ereszkednek. Az egy házban levő összes zárak kinyitására, melyekben középhíjas-ravasz van, szolgál a *mesterkulcs* (Hauptschlüssel), melynek a közepén nagy nyilás van a ravaszok kikerülésére; a karikás-ravaszszal ellátott zárakat pedig a különböző alakú *zárkampó*val (Sperhaken) más néven tolvajkulcscsal nyitják.

Az illetéktelen megnyitás megnehezitése abban áll, hogy a kulcsszárat üregesitik és hogy a zárfenéken ebbe az üregbe szorosan illő köldök van. Ha az üreg körkerek, akkor az ily kulcsot *fúrt-kulcs*nak (gebohrter Schlüssel) nevezik s össze lehet szögezölve a zárfenékkel. Ellenben ha az üregnek más az alakja, pl. *kanyarékos* (geschweift) vagy *alakos* (faconniert), akkor a köldöknek szintén részt kell vennie

a kulcs fordulásában s ez a *forduló köldök* (umgehender Dorn). Ezeknek a kulcsoknak régebben alakjuk szerint: *lóherkulcs* (Kleeblattschlüssel), *csillagkulcs* (Sternschlüssel) stb. volt a neve. — A *kombinácziós-zár*ak (Combinations-Schloss): minők *Brahma-zár* (Brahma-Schloss), a *Chubb-zár* (Chubb-Schloss) stb., leirása e munka keretén kivül esik, s ezért csak megemlitjük.

Az oly zárat, mely csak a kulcscsal mozditandó nyelvvel, a zárnyelvvel és az okvetlenül hozzá való részekkel, minő a *tolózár* (Nachtriegel) is, van ellátva, *nyelves-zár*nak (Riegelschloss) mondjuk. A legtöbb ajtón azonban más mellékkészülék is van, mely csak a szoros *betevést* (Zumachen), a *csukást* (Zuhalten) biztositja s mindenki által nyitható. Ez a *kilincs* (Falle). Van *csappanó-kilincs*, *csapókilincs* (hebende Falle) és *ötlő* (schiessende Falle). A csapókilincs könyökölt vasból áll, mely egy peczek körül fordul; ennek rúgótól leszorított vizszintes része fölülről lefelé a zár ütköző kampójába, körivet járva meg, billen be, csappan be. E könyökös vas másik vége a *fordító* (Drücker), mely a kilincset a kampóból kibillenti. Az ötlő a zárnyelv módjára vizszintes irányban ötlik ki a zár nyelvelőjén; ezt az ötlőt egy rúgó tartja meg előre tolt állásban. A végből, hogy az ötlőt vissza lehessen húzni, egy kis hengeres vasdarab, a *forgó* (Nuss) szolgál, melynek négyszögü nyilásába illik a rúdalakú vagy gombos markolat: a *kilincs-fordító, kilincsnyitó* (Klinkendrücker, Olive), melyet, bár helytelenül, de általánosan szintén egyszerüen csak kilincsnek mondanak. A kulcslyukat födi a *paizs* (Schild), a *fittyegő-paizs* (Hangerl-Schild).

A lakat, melyet *kar*jánál, *fül*énél (Bügel) fogva a bezárandó tárgyra akasztanak, belső szerkezetével nem igen különbözik a zártól. Nyelve legtöbbnyire körkerek. Ennek a *korongnyelv*nek, *keréknyelv*nek (Radriegel, Scheibenriegel) hosszabb nyujtványa, a nyelvcsap, a lakat belsejébe eresztett kar *fok*ába (Oese) bocsátkozik és igy eszközli a zárást. A lakat beakasztására szolgál a bezárandó tárgy egyik felébe (mondjuk ajtófélfába) erősitett vaskarika, a *sasóka* (Angel), melyre ráhajtják a másik felén (magán az ajtón) levő *kampolót* (Haspe) hasitékánál fogva.

*Vasalás*oknak (Beschlag) nevezi a lakatos mindazokat a fémrészeket, melyek az ablakok és ajtók *sark*on (Haken, Kegel) való fordulását teszik lehetővé, továbbá melyek azok egyes részeinek összefoglalására valók vagy *csukás*ukra (Verschluss) szolgálnak. Ilyenek első sorban az *ajtópánt*ok (Thürband) és az *ablakpánt*ok (Festerband). Ezek két része közül az egyik az ajtófélen vagy ablakfélen, a másik az ajtószárnyon vagy ablakszárnyon van megerősitve. Kettejöket összefoglalja egy kerek peczek, a sarok, melyen fordulnak. Alakjuk és szer-

keretök szerint vannak különböző *pántok* (Band). A legfontosabbak ezek:

Az *egyenes csuklós-pánt* (gerades Charnierband) két *leffentyű*ből (Lappen), *pántleffentyű*ből (Bandlappen) áll, melyek a *pántsark* (Bandstift) körül vannak hajtva és összehegesztve. A *fordított csuklós-pánt* (verkehrtes Charnierband) csak derékszögig menő nyitást enged, úgyszintén a *könyökös csuklós-pánt* (gekröpftes Charnierband) is. A *förgős-pánt*nál (Nussband) a két leffentyűt az úgynevezett *förgő*ben (Nuss), a mely itt kettejök közé tett forgatható vasdarab, szögek tartják. A pántok egy más neme: a *forgó* vagy *forgópánt* vagy *sarokpánt* (Hakenband, Aufsetzband, Kegelband). Minden forgó áll a pántleffentyűből, mely az ajtóra van erősítve és az ajtófélfán levő *pántsark*ból (Bandhaken), melynek *aggatój*ára (Dorn) a leffentyű elkeskenyült része *rámaroklik* (sich umrollen) úgy, hogy a vaskosabb részen: *nyugvój*án (Ansatz) foroghat. Ide tartozik: 1. a *szárnyas-forgó*, a *szárnyas-pánt* (Schippenband), melyet ma már csak alsóbbrendű ajtókra, ládákra stb. alkalmaznak, mert terpedt leffentyűje, szárnya nem igen tetszetős. 2. A *sarkolat-forgó*nak, *szöglet-pánt*nak (Winkelband) kettős a rendeltetése: egyfelől *támaszpont*ja (Stützpunkt) és *forgópont*ja (Drehpunkt) az ajtónak, másfelől meg a rámafát szögletein erősebben kell összefoglalnia, miért is derékszögbe hajlott vaspántból áll, melynek alsó vízszintes ágából indul ki a *pánthüvely* (Bandhülse) s ez forog a sarkon. 3. A *leveles-pánt*, a *vésett-pánt* (Fischband, Aufsatzband) mindkét részének van leffentyűje, melyek egyikét az ajtó- vagy ablakfába, másikát az ajtó- vagy ablakszárnyba bevésik. Hogy pedig pánthüvelyeik ne súrlódjanak egymáson, a pántsarkkal szemben a forgóban csap van eresztve. 4. A *kereszt-pánt*ot (Kreuzband) nehéz ajtókra, kapukra alkalmazzák. A tulajdonképeni leffentyűt a kapura erősítik s ezzel keresztben illesztik azt a vaspántot, melynek másik vége hüvelylyé hajlik s a kapufélfába erősített sark aggatóját *markolja át* (umschliessen). 5. *Hosszú-pánt*ot (langes Band) akkor használnak, ha az ajtó vagy kapu deszkákból van összeróva, mikor is a pánt csaknem vagy egészen kiterjed rájuk, melyekre rászögelik vagy rácsavarolják. Ezt gyakran *dísz-pánt*tá (Zierband) fejlesztik. 6. *Csapos-pánt*tal (Zapfenband) fölszerelik a nehéz kapukat, úgy, hogy a kapu felső részébe erősítik a sarkot, a *csap*ot (Zapfen), mely a kapu fölötti hüvelyben jár. A kapu alsó részére *csaplyuk*kal (Zapfenloch) úgynevezett *serpenyő*vel (Pfanne) ellátott pántot alkalmaznak, mely a küszöb egy csapján forog.

A vasalásokhoz számítandók még azok a részek is, melyek nem zárásra, hanem csukásra valók. Ilyenek a *reteszek* (Schubriegel, Schieb-

riegel). A *retesz-csukás*hoz (Riegelverschluss) rendesen két reteszt alkalmaznak, melyek az ajtót vagy ablakot fölül és alul csukják. Alul *rövid*et (kurzer), fölül *hosszú reteszt* (langer Riegel) vetnek föl. A szabad, nyilván látható *fölvető retesz* (aufgesetzter Schubriegel) *fogantyúja* (Griff) kifelé hajlott, alsó része *könyökös* (gekröpft). E retesz a rajta áthajló vason: a *sikatyún* (Kloben) jár át, a mely a vezetéke. A retesz vége: a *reteszfő* (Riegelkopf) a *reteszlemez*be (Riegelblech) ötlik be. Az *ojtott-retesz*nél (eingelassener Schubriegel) csak épen a fogantyú látható, a többi a fába van rejtve. A *vésett-reteszt* (Kantenriegel) az egyik ajtószárny keskeny oldalába: a *szegés*be (Falz) helyezik el s ekkor fogantyúja mélyedésbe rejtőzik.

Az ablakok s kisebb ajtók stb. csukásának eszközlői: A *fürgölő*, a *görbölő*, a *horgoló* (Reiber, Vorreiber), melyet az ablakszárra csavarral erősítenek meg s hogy az ablakkeretet ne koptassa, a *nyerget*, a *csuszkót* (Reiberstreifen, Streicheisen, Treiberträger) vagyis egy alsó részén bütykös (*bütyök* = Nase) drótot vernek be derékszögben elhajlított végénél fogva. A két ablakszárnyon járó görbölőnek neve *kettősgörbölő* (Doppelreiber) és az alakjánál fogva forgattyúra emlékeztetőnek: *forgattyús-görbölő* (Kurbelreiber). A *kallantyú*, a *rábillenő* (Ruder, Ruderreiber, Überwurf) az egyik ablakszárnyon van forgathatólag megerősítve, mely az ablak középszárán levő *ütközőbe* (Schliesskloben) csukódik s másik végével a másik szárnyat is leszoritja. Koptatás ellen ide is nyerget, csuszkót alkalmaznak. *Váltvajáró-retesz* (Baskülverschluss, Basquillverschluss) egy kettős csukású retesznek a neve. Mig az egyik retesz egy irány felé, a másik egyidejüleg másik irányban halad. A görbölő, vagy kallantyú fordítására ugyanis egy kis fogaskerék, a *hajtókerék* (Triebrad), két *fogasrúd*ba (Zahnstange) fogódzik, melyek közül egyik alúl, másik fölül csukódik, míg közepén a csukást a *bebillenő* (Einreiber) végzi. Hajtókerék és fogasrúd helyett gyakran *korongot* (Scheibe) alkalmaznak. A *förgentyús-retesz*nél (Espagnolette-Verschluss) a kallantyú egy függőleges *kerekvas*ból (Rundeisen) való rúdra van erősítve, mely saját tengelye körül forog és csukáskor a rajta levő kampószerű *csukó*kkal (Widerhaken) alul-fölül vésetekbe ereszkedik.

MÁZOLÓ-, LAKKOZÓ- ÉS SZOBAFESTŐ-MESTERSÉG.

I.

A *mázoló* régebben *béheazó* (Anstreicher), a *lakkozó* (Lackierer) és a *szobafestő* régebben *falszinlő* (Zimmermaler) a fa, fal, fém, bőr, stb. fölszinét folyékony bevonattal látják el, a mely megszáradván az illető tárgyat részint megóvja a levegő s víz behatása ellen, részint diszeül szolgál.

Legfőbb szerszámuk az *ecset* (Pinsel), a mely a szerint, a hogy *festés*hez (Malen), *mázolás*hoz (Anstreichen), *lakkozás*hoz (Lackiren) stb. használják, úgy anyagára, valamint alakjára s nagyságára, nemkülönben *foglalat*ára (Fassung) nézve igen különböző. Az anyag szerint van *sörteecset* (Borstenpinsel) és *szőrecset* (Haarpinsel). Mind a kétféle ecsetnek több a fajtája. Ha a sörteecset sörtenyalábja *fonálkötésü* (Fadenbund) fanyélbe van eresztve, ez a *nyeles-ecset, fonalas-ecset* (Kluppenpinsel), minők az összes *mázolóecset*ek (Anstreichpinsel), ha a sörték 10—14 cm. átmérőjü kerek falapba vannak foglalva, melynek közepébe van erősitve a nyél, *korongos-ecset* (Scheibenpinsel) vagy *alakosító-ecset* (Patronirpinsel), ha szoritóul gyürü szolgál, *karikás-ecset* (Ringpinsel) a neve. A fonalaskötésü szőrecsetek egy faja a *vonalhúzó-ecset* (Strichzieher), a mely kötésének módja szerint különösen a vonalhúzásra alkalmas. A *festő-ecset*eket (Malpinsel) fehér *bádogfoglalvány*okba (Blechzwinge) kötik, a melybe a fanyél is be van erősitve. Ezek az ecsetek alakjuk szerint *kerek*ek (rund) vagy *lapos*ak (flach). Lapos sörte-ecset a rövid sörtéjü *sudarító* (Modler, Rucker), melylyel fán sugaras, lángos alakzatokat festenek. Hasonló hozzá, de hosszú sörtéjü az *erező-ecset, érhúzó-ecset* (Floderpinsel, Maserierpinsel), melylyel a fa évgyürüit, a *fodorhab*ot, *erezet*et (Floder, Maserung) utánozzák. Ide tartoznak még: a *verő-ecset* (Schläger, Schlagpinsel), melynek hosszú sörtéi széles

bádogfoglalványba vannak erősítve s melylyel a *fölecsetelt* (auftragen) festéket mintegy verik; a *tincses-ecset* (Gabelpinsel, Zackenpinsel), melynél a lapos foglalványba a sörték egymástól egyenletes távolságban tincsekbe vannak bekötve; vele szintén *ereznek*, *fodorhaboznak* (flodern, maseriren); az *oszlató* (Vertreiber) az erek, fodorhabok oszlatására való; az aljvetésre szolgál az *aljvető-ecset* (Anlegpinsel), föccsentésre a *föccsentő-ecset* (Spritzpinsel), lakkozásra a *lakk-ecsetek* (Lackirpinsel).

A szőrecsetek a kecske, marha, görény, nyest és borz szőréből készülnek s részint *tolltok*ba (Federkiel), részint fémfoglalatba vannak foglalva. A *kecskeszőr-ecset* (Ziegenhaarpinsel) puhább a sörte-ecsetnél. A *görény-ecset*et (Fischpinsel) melyet olajfestéshez, betűíráshoz, lakkozáshoz használnak, a németek egy félreértése nyomán vidra-ecsetre fordították, holott semmi köze a vidrához (Fischotter), mert az angol fitch = görénytől vette német nevét. A *marhaszőr-ecset*ek (Rindshaarpinsel) lakkozó-ecsetek; a hosszabb szőrűvel, a *huzalgó*val (Schlepper) egyenletes egyenes vonásokat húz, pl. a lakkozó úgy, hogy mutatóujja és hüvelyke közé fogja, míg a többi három ujját mintegy vonalzóként használja, mi alatt a huzalgó megfekszi a tárgyat s szőre a mozgást követve vonszolódik, huzalog. Ide tartoznak a *nyest-ecset*ek (Marderpinsel) és a *borz-ecset*ek (Dachspinseln).

Egyéb szerszámok: A *fésü*k (Kamm) egyrésze arra való, hogy velök az erező-ecsetek szőre apróbb nyalábokba bontassék, osztassék; ezek az *osztófésü*k (Durchziehkamm) szarúból valók s fogaik vaskosak. *Aczélfésü*kkel (Stahlkamm) a tölgyfa-erezetek likacsait pontozzák ki, a *gummifésü*kkel (Gummikamm) vagy *bőrfésü*kkel (Lederkamm) pedig az évgyűrűket húzzák ki. A *lapoczkák*, a *spatulyák* (Spachtel) vékony rugalmas aczélból, szarúból, csontból való kések, melyekkel a *festőkövön* (Farbenstein) a *járókövel* (Läufer) szétdörgölt festéket ismételten a középre háritják, hogy egyenletes finomságra dörgölődjék, továbbá, hogy velök hézagokat kitapaszszanak, úgyszintén, hogy régi festékmázolást lekaparjanak. *Pengéjük* (Klinge) különböző alakú. A *festéklapoczkának* (Farbenspachtel) és *tapasztó-lapoczkának* (Kittspachtel) pengéje elül szélesedik s ugyanitt rézsútosan el van csapva. Van olyan is, a mely nyelénél könyökös. A *pörzsölő-lámpás*t (Abbrennlampe) arra használják, hogy régi mázolást *lepörzsöl*jenek (abbrennen) vele, mire a leégetett festéket a háromélű *vakarókés*sel (Kratzeisen, Grattoir) lehántják. — Az *alakszer* (Patron, Chablon) olajjal itatott papiros, a melybe különböző alakú rések, *alakzat*ok (Muster) vannak kimetszve a végből, hogy egyenletes ismétlődéssel a falfelületre ráecseteltessenek. A szobafestő ez alakszert neki tartja a falnak, az ecsettel végig mázol

rajta, mitől a réseken a festék átverődik a falra. Ez eljárás az *alakosítás* (Patroniren).

A mázolás, lakkozás, festés anyaga: a *festék*ek (Farbe) eredetileg szárazak. Ezeket folyékony anyaggal *eldörgöl*ik (anreiben), *keverik* (mischen) és *higítják* (verdünnen), hogy használatra alkalmasakká váljanak. A mely festék folyóssá tételére *lenolaj*at (Leinöl), *mákolaj*at (Mohnöl) vagy *terpentinolaj*at (Terpentinöl) használnak, az az *olajfesték* (Ölfarbe). A *vízfesték* (Wasserfarbe) vagy *enyvfesték* (Leimfarbe) folyósítója az enyv és víz, az *arab mézga* (Gummi arabicum) és a *tempera* (Tempera), mely utóbbi úgy készül, hogy tojássárgáját néhány csöpp lenolaj és eczet hozzáadásával sörte-ecsettel habarnak, miközben ezt időközönként szinszappanon elfenik; a habarás addig tart, mig tejfölszerű oszladék keletkezik. A *lakkfesték* (Lackfarben) valamely festőanyag: *buzér* (Krapp), *berzsen* (Blauholz) stb. forrázatából többnyire timsóval kiválasztott csapadék, melyet aztán *gyantár*ral, *firnász*szal (Firniss) összekevernek. Ez *gyantá*kból (Harz), *mézgá*kból (Gummi) készül s minthogy a gyanták közül a *mézgalakk* (Gummilakk) vagy *lakk* (Lacca) elejétől fogva a leglényegesebb volt, lakk annyit is tesz, mint gyantár. A *lakkgyantár* (Lackfirniss) elnevezést az *olajgyantár*ra (Ölfirniss) értik, hogy a száraz lenolajtól, melynek neve *lenolaj-gyantár* (Leinölfirniss), megkülönböztessék. A gyantárokat a gyanta oldószere szerint nevezik: *szeszgyantár*nak (Weingeistfirniss), *terpentingyantár*nak (Terpentinfirniss) és *olajlakgyantár*nak (Öllackfirniss), a feloldott anyagok szerint pedig *sellak-* (Schellack), *szandarak-* (Sandarach), *elémi-* (Elemi), *dammar-* (Dammar), *kopál-* (Kopal), *borostyánkő-* (Bernstein), *masztiksz-* (Mastix) stb. *gyantár*nak (Firniss). *Gyantáro*zni, *firnászol*ni (firnissen) akkor szoktak, ha valamely tárgy fölszinének átlátszó fényes *bevonat*ot (Überzug) akarnak adni, *lakkoz*ni (lackiren), ha a tárgy természetes fölszinét szinesen fénylő burokkal kivánják elfödni.

Az olajfestékek közül megemlitjük a főbbeket. 1. fehérek: az *ólomfehér, ólomoxid* (Bleiweiss, Bleioxyd), a *kremzifehér* (Kremserweiss), a *czinkfehér* (Zinkweiss); 2. sárgák: a *chromsárga* (Chromgelb), az *okra* (Ocker), az *olasz okra* (Serra di Siena), a *szatinokra* (Satinocker); 3. vörösek: a *czinober* (Zinnober), a *miniom* (Mennige), az *angolvörös* (Englischroth); 4. kékek: a *kobaltkék* (Kobaltblau), az *ultramarin* (Ultramarin), a *berlini kék* (Berliner Blau); 5. zöldek: a *sveinfurti zöld* (Schweinfurter Grün), a *rézrozsda* (Grünspan), a *kobaltzöld* (Kobaltgrün); 6. barnák: a *kasszeli barna* (Kasseler Braun), az *umbra* (Umbra); 7. feketék: a *koromfekete* (Kienruss), a *venyigefekete* (Rebenschwarz), az *elefántcsontfekete* (Elfenbeinschwarz).

A vizfestékek közül: 1. fehérek: az *iszapolt kréta* (Schlämmkreide), a *mész* (Kalk), a czinkfehér; 2. Sárgák: a *bengesárga* (Schüttgelb), a *sárga gyanta* (Gummi gutti); 3. vörösek: a *kosenilvörös* (Kochenillroth), a *chromvörös* (Chromroth); 4. kékek: az *ultramarinkék* (Ultramarin Blau), a *brémai kék* (Bremerblau); 5. zöldek: az *ultramarinzöld* (Ultramaringrün), a *veronai zöld* (Veroneser Grün).

Az olajfestékek száradását gyorsítják a *szárítószer*ek (Trockenmittel) más néven *szikkasztó*k (Siccativ), a melyek alkotó része: lenolajgyantár és miniom vagy e helyett *ólomföl* (Bleiglätte) vagy *barnakő* (Braunstein).

Mielőtt a tárgyunkra tartozó három mesterség külön műveleteire áttérnénk, előbb szót teszünk némely közös eljárásról. Ilyen első sorban az arról való gondoskodás, hogy a festék *mázolékony* (streichfähig) legyen, a mit a megfelelő folyadékkal való higitással érnek el, mi közben ecsettel kavarva *szétoszlat*ják (auseinandertreiben). Minthogy a legtöbb mázolandó tárgynak fölülete *egyenetlen* (uneben) s itt-ott *szöglyuk*ak (Nagelloch) is mutatkoznak, ezeket látatlanná teszik *tapasztás*sal (Auskitten). Közönséges munkához *olajtapasztót* (Ölkitt) használnak, mely száraz iszapolt kréta s lenolajgyantár összekeverésével készül; finomabb munkához pedig *lakktapasztót* (Lackkitt), melynek alkatrészei: kréta, ólomfehér, *ezüstföl* (Silberglätte) s olajlakkgyantár. Mivel azonban ez utóbbi hirtelen kőkeménységűvé lesz s egyenetlenségeket támaszt, melyeket *le* kell *síkol*ni (abschleifen), *síktapasztó* (Schleifkitt) is a neve. A lakkozandó fa- és fémtárgyak egyenetlenségeinek eltüntetésére álapot vetnek *aljfestékk*el (Füllfarbe) oly vastagon, hogy lesikolása után sima tükörfölszine legyen. Minthogy az aljfestéket nem ecsettel, hanem lapoczkával kenik el, e munka a *lapoczkáz*ás (Spachteln). A *lapoczkásfesték* (Spachtelfarbe) készül umbrából, okrából, ólomfehérből, krétából, lenolajgyantárból és terpentinolajból s még valamelyes szikkasztóból. A fal fölszinének lapoczkázásához *enyvaljfestéket* (Leimspachtel) használnak, melynek részei kréta, enyv, rozsliszt és lenolajgyantár.

*Síkol*ni (schleifen) nemcsak a fönnebb mondott esetben szoktak, mert sikolják az olajmázolást is, ha itt-ott a festék vastagabban fogott a lakkfestéket pedig mindig, mielőtt vele az újabb mázolást ejtik meg. A sikolás eszközei: a *habkő* (Bimsstein) és *üvegpapiros* (Glaspapier), de csak a száraz sikoláshoz, a nedveshez rajtuk s a vizen kivül még a *szivacs* (Schwamm), különösen a nagyszemű *kocsiszivacs* (Wagenschwamm) és kézbevaló *nemez* (Filz) vagy egy darab posztó. Ha a mázolás *hólyagosod*ik, *hólyagzik* (Blasenbilden), *megtáskul*, *lesuvad* (abblättern), *hasad* (reissen) és *reped* (springen), de csak épen egyes

helyeken, akkor elegendő a *levakarás* (Abkratzen) a *vakarókéssel* (Kratzeisen), a *takarítóvassal*, *szinelővassal* (Ziehklinge) vagy akár egy éles lapoczkával, mire a határos részen támadt *éleket* (Kante) *habkövezik* (bebimsen) vagyis sikolják s megújitják a mázolást. Mikor azonban a mondott bajok az egészre kiterjednek, nincs más mód, mint a *lepörzsölés* (Abbrennen) a pörzölőlámpással, melynek *szökőlángját* (Stichflamme) egy ideig a hólyagra, táskára stb. engedik hatni, mely ettől megpuhul s a lapoczkával leszedhető. Ugyanazt érik el a *lesenyvesztéssel* (abbeizen), a mihez *szappanlúgot* (Seifensiederlauge) használnak.

A három *főszín*nek (Hauptfarbe), az *elsősorú* (primär) festékeknek: sárga, vörös, kék *összekeveréséből*, *elegyítéséből* (Zusammenmischen) keletkeznek a *mellékszín*ek (Nebenfarbe), vagyis a *másodsorú* (sekundär) szinek; sárga és vörös adja ugyanis a *narancsszínt* (Orange), vörös és kék a *bibort* (Purpur), sárga és kék a zöldet; ezek összekeveréséből előállnak a *harmadsorúak* (tertiär): zöld és narancsszin adja a czitromsárgát, narancsszin és bibor a barnavöröset, bibor és zöld az olajzöldet. Ha ezekhez a festékekhez fehér festéket adnak, *világos*abbak (hell) lesznek s a feketétől *sötét*ebbek (dunkel). Fekete és fehér egyesitve adja a szürkét. Az enyvfestékek ezen elegyitését, mely a *festékvödrök*ben (Fasseimer) föltöltéssel: *töltelék*kel (Dranguss) történik, *színtörés*nek (Brechen der Farbe) nevezik.

De nemcsak a keveréssel állnak elő más szinek, illetve más *színhatások* (Farbeneffekt), hanem azzal is, ha az előbb fölecsetelt át nem tetsző festékre áttetsző festéknek egy vékony rétegét ecsetelik úgy, hogy amaz ez alul *kiszinül, kiszínlik* (hervorscheinen). Az ehhez való festékek: a *lazurfestékek*, a *kiszinültető festékek* (Lazurfarbe, Saftfarbe) s a velök való festés a *lazurozás*, *kiszinültetés* (Lasieren). Az át nem tetsző festékek neve *födőfesték* (Deckfarbe), melyek a kiszinültetéstől ragyogóvá lesznek vagy valami más szint öltenek magukra. Igy például a kék födőfesték karminnal szinültetve ibolyaszint mutat, a fehér födőfesték rózsaszint stb. A fa erezésénél ez eljárásnak nagy a szerepe.

Ezek után lássuk a szobafestőt működése közben. Ő a vakolt száraz falat *mésztejjel* (Kalkmilch) *iszapolja* (schlämme) s ha ez az *aljazás* (Grundanstrich) megszáradt, *szappanozza* (seifen). A mi közben a *szappanvíz* (Seifenwasser) szárad, az enyvfestékek készitéséhez fog. A festékeket meleg vizben *áztatja* (einweichen), némi idő után a *kavarófával* (Rührholz) megkavarja s oly festékeket ad még esetleg hozzájuk, a melyekkel a szint módositja: *elszínli* (abtönen). A fával való kavarásnál jobbnak itélik a festékeknek kézzel való *markászását* (Durch-

greifen). Ennek megtörténtével a főzött enyvet azon melegen töltik a festék közé s közben kavarják. A mázolásnak gyorsan s ügyesen kell történnie, hogy *kezdések* (Ansatz) ne váljanak láthatókká és a *mázolat* (Anstrich) egynek tessék. A falakat, melyek többnyire más szint kapnak mint a *mennyezet* (Plafond), ettől mintegy 5 cmnyire *végzővonal*lal (Schlussstrich) látják el, a padlótól mintegy 15 cmnyire pedig meghúzzák a *lábvonalt* (Sockelstrich). Egyéb elnevezések: A mennyezeten *húzott* (ziehen) vastag *vonal* (Linie), melyet mindkét oldalon finom *vonás* (Strich) határól, a *sávoly* (Band), az ettől jobbról balra egyenlő (2—3 cm.) távolságban levő *félvastag* (halbstark) vonás: a *kisérő* (Begleiter), a mennyezet *beltere* (Fond) felé a belső kisérőtől 3—4 cmnyire eső két finom vonás: a *hajszál* (Ritzer), 6—8 cm. széles vonás a fal szélén: a *karima* (Borde), a mennyezet s fal közti mintegy 20 cm. széles vonás: a *szegély* (Fries), a mennyezet közepén levő többnyire kerek czifrázat: a *rozetta* (Rosette) s a sarkokba rakott ékités: a *sarokdísz* (Eckstück). A falak vonalak közé határolt széles lapját: a *mezőt* (Füllung) a már emlitett alakszer és alakositó segitségével bealakositják.

A mázoló ecseteinek sörtéit, mert új korukban a mázoláshoz igen hosszúak, mindig *elköti* (vorbinden), a mi végből az ecsetnyél vastagságának megfelelő parafadugót helyez a sörték közé, aztán az *elkötő-fonal*at (Vorbundfaden) megerősiti a nyél karikáján vagy fonálkötésén és a sörte tövén kezdve egyenletes körülhajtásokban göngyöliti körülbelül a sörték közepéig, mire a fonalat áthúzva a sörtéken megköti *hurkolás*sal (Verschlingung). Ezt fölbontja, ha a sörték idővel megkoptak, mikor is újabb darabot enged szabadon újabb elkötéssel s hurkolással.

A mázoló a mázolandó tárgyakat, miután a hézagokat kitapasztotta, *kikente* (ausschmieren), legelsőbb *alap*pal (Grund) látja el, *alapozza* (grundiren), a mihez, ha a mázolást enyvfestékkel készül végezni, *engvesvíz*zel (Leimwasser) elkavart krétát vesz, hogy a fa vagy fal likacsait vele kitömje és a *fölszínt*, *fölület*et (Oberfläche) a festék befogadására alkalmassá tegye. Az alap száradtával hozzá fog a mázoláshoz, mihez nagy, puha szőrecsetet használ. Az enyvfestéket helyettesitheti a *tejfesték* (Milchfarbe). Ez készül mállott mészből, melyet lefölözött tejjel eldörgölnek, s miután lenolajgyantárt, terpentinolajat adtak hozzá, elkeverik tejben eldörgölt krétával. Végül az egészet fölhigitják kellő mennyiségű tejjel. Ez a fehér fénytelen mázolat hamar szárad. Ha ezzel *szines* (färbig) mázolatot akarnak létesiteni, földes festékekkel *szinesitik* (färben). A *turófesték* (Käsefarbe) alkotó részei mállott mész és

turó (az aludt tejnek a savótól•ment része), melyet szitán át folyatnak és tejjel higitanak. Ez is a fönnebbi módon szinesithető. A turófesték mázolata *fényt* (Glanz) ölt, ha gyapjúrongygyal dörgölik.

A falaknak olajfestékkel való mázolásánál alapul szolgál a lenolaj vagy lenolajgyantár, de festék nélkül, a melylyel a fölületeket jól *megitat*ják (tränken), *eltelít*ik (sättigen), mert különben a rákövetkező *olajfesték-mázolat* (Ölfarben-anstrich) rövidesen *olajmázolat* (Ölanstrich) csakhamar *elsorvad*na (ausmagern), a mennyiben a fal elszivná a festék olaját. Az *alapmázolás*ra (Grundanstrich) háromszoros olajmázolást alkalmaznak, melyek közül az elsőt bővebben higitják lenolajgyantárral. Az egyes mázolások közti időközt 48 órára teszik. A *házhomlokzat*nak (Hausfassade) bágyadt, a homokkőhöz hasonló tekintetet azzal adnak, hogy homokkal tele szórják: *homokozzák* (sanden). Ezt úgy végzi a mázoló, hogy az előkötőjében levő homokot puszta kézzel rászórja, vagy hogy az öntözőkanna rózsáját megtölti homokkal, csövét bedugaszolja s ütő mozgással neki irányozza a friss olajmázolásnak; a kiporló homok megragad a festékben s vele belékeményszik. A kapualjak, lépcsőházak falainak a bágyadt, homályos szint *olajviaszfesték*kel (Ölwachsfarbe) adják meg. Ekkor gyantárral alapoznak, kétszer olajfestékkel mázolnak s a harmadik, utolsó, mázoláshoz az olajfestékbe viaszt kevernek, melyet nem lenolajgyantárral, hanem terpentinolajjal higitanak.

A fatárgyakat lenolajgyantárral vagy olajfestékkel hármas mázolásban részesitik. Az első esetben festékes lenolajgyantárral mázolnak. Festékül használják a szinültető olasz okrát s kasszeli barnát ezüstfölnek hozzáadásával. Az első mázolás megszáradása után kitapasztják a hézagokat a színnek megfelelő sárgabarna tapasztóval; ezt követi a második mázolás ugyanezen festékes gyantárral és száradás után a harmadik, azonban festéktelen lenolajgyantárral. Minden egyes mázolást száradása után üvegpapirral sikolnak. Az ajtók, ablakok egyes részeit pl. a mezőket, hornyolatokat, közép- és keresztszárakat stb. külön mázolják s a szomszédos részszel szemben határt tartanak, mely határvonal megtartását *szegés*nek, *határolás*nak (Beschneiden) nevezik. *Szeg*nek, *határol*nak (beschneiden) akkor is, ha több szint alkalmaznak egymás mellé a határok szigorú szemmel tartásával.

A fanemek *utánzás*a (Nachahmen), mikor is a fenyőfából való pl. bútort úgy kivánják feltüntetni, mintha drágább fanemből készült volna, az erezéssel, fodorhabozással történik. A jávorfa utánzásánál, hogy példát mondjunk, az eljárás ez: miután a fában levő bogokat, gyantarészeket *sellakoz*ták (schellakiren) ólomfehérrel alapoznak, mely alapot

megszáradása után üvegpapirral sikolják, mire ólomfehér olajfestékkel kétszer mázolnak, de közben egyszer sikolnak. Az erezés utánzását kasszeli barnával, olasz okrával és karminnal, melyek vizben dörgöltettek el, végezik, a mihez használják a kocsiszivacsot, sudarlót, az osztó-fésűt, az oszlatót, a vonalhúzót; e munka után lakkoznak dammarlakkal, illetve kopállakkal. Jobb munkánál a száraz lakkon az erezetet újból kiszinültetik.

Arra nézve, hogy a fát hogyan lakkozzák, fölhozzuk például a kocsiszekrény tábláinak lakkozását. Miután az egyenetlenségeket kitapasztották, majd meg habkövezték, a táblákat forró lenolajgyantárral, melyhez umbrát és ólomfölt adtak, megitatják. A mint ez megszáradt, alapfestékkel mázolják be háromszor-négyszer is, míg a fölület egyenletesen van födve. Ezt az alapot aztán porrátört habkővel, nemezzel és vizzel sikolják. Erre következik a főszín, melylyel 6—8-szori mázolást visznek véghez, aztán ismét sikolnak habkővel s vizzel, megmossák szivacscsal, leszárítják vászonnal s most ugyanazon festékkel 5—6-szor mázolják. Ekkor újból finomra iszapolt habkőporral, nemezzel és vizzel sikolnak, mire száradás után 2—3-szor kopálgyantárral mázolnak s ezt végül *tripoli*val (Trippel) és faolajjal *megcsiszolják* (poliren). Ugyanennyi munkával végzik a *fehérlakkozást* (Weisslackirung), melynek tompa fényét *homálygós*nak (Mattspick) nevezik. Ennek díszt finom vörös vagy kék vonalakkal szoktak adni; ezek húzása: a *csíkolás* (Absetzen).

Az ónozott vagy nyers vasbádogtárgyakon az egyes mázolásokat mesterséges hővel szárítják fűtött *szárítókamará*kban (Trockenkammer) vagy vasbádogból való sütőkemenczék *sütőfiók*jaiban (Ofenröhre). A vaskosabb fémtárgyakat pl. varrógép állványrészeit nem ecsettel mázolják, hanem egyszerűen bemártják lakkba, aszfaltlakkba s ezt, miután az, a mi fölös lecsurgott, a sütőfiókban rájuk keménytetik.

MÉSZÁROS- ÉS HENTESMESTERSÉG.

I.

Táplálékunk legbecsesebbjét: a *húst* (Fleisch) vesszük a *mészárostól* (Fleischer, Metzger, Schlächter) és a *hentestől*, más néven a *kaszabtól* (Fleischselcher, Würstler). A mészáros *vágólegényei* (Bruckknecht) segitségével *levágja* (abschlachten) a *szarvasmarhát* (Rindvieh), a *vágómarhát*, a *vágóbarmot* (Schlachtvieh) és *lemetszi* (abstechen) a *borjút* (Kalb), a *juhot* (Schaf); viszont a hentes *leöli* (schlachten) a *disznót*, a *sertést*, a *sörtvélyest* (Schwein). Azokat, a kik a falusi gazdákhoz bejárnak, hogy számukra lemessék, leöljék az úgynevezett *aprómarhát* (Kleinvieh), a melyet újabban *szurómarhának* (Stechvieh) is hinak, a min értik a borjút, juhot és sertést, *böllér*nek, *czinczár*nak (Hausschlächter, Brandmetzger) nevezik.

A vágást, lemetszést, ölést s a velük járó műveleteket végzik a *vágószín*ben, az *ütőszín*ben (Schlachthaus), a városokban a *vágóhid*on (Schlachtbrücke). Ellenben a hús árúsitása, *kivágása* (Ausschrotten) történik a *mészárszék*ben, a *vágószék*ben, a *szék*ben (Fleischbank, Fleischladen), a hol a *székgazda* (Fleischhacker), a *székálló*, a *húsvágólegény* (Bankknecht) szolgálja ki a vevőket.

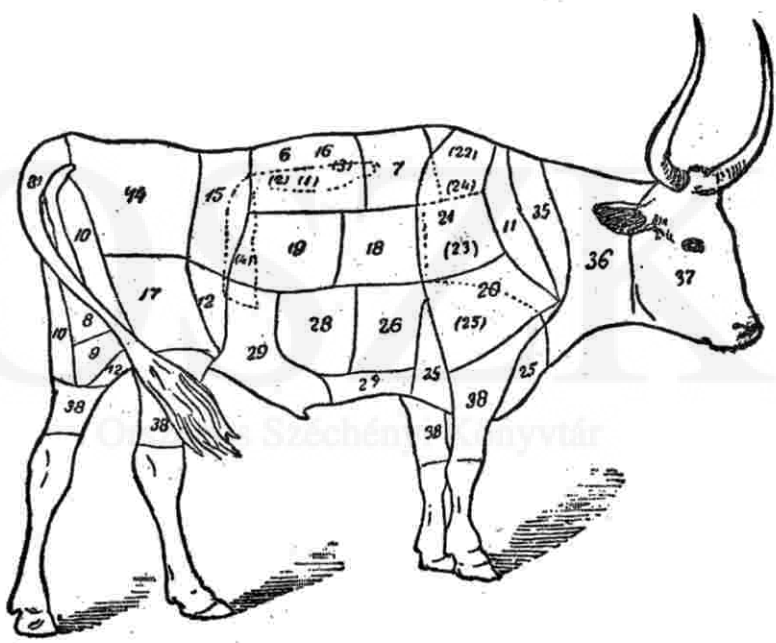
A *marhavásár*on (Viehmarkt) a mészáros és hentes czéljaira árúba bocsátott állatok fajuk, nemük, koruk szerint a legkülönbözőbbek és e szerint más-más az elnevezésük is, melyekkel jó lesz megösmerkednünk. A szarvasmarha, a vágómarha csoportjába tartozik: a *bika* (Stier), a mely ha fiatalon *herélik meg* (verschneiden) *ökör* (Ochs), ha pedig idősebb korában vetik ennek alá: *tulok* (Bulle, Brüllochs); a *tehén* (Kuh), a *fejőstehén* (Melkkuh); a *tarka ökör* (farbiger Ochs); a *hizlalás*nak (Mästen) szánt ökör: a *bekötni való ökör*, a *hizlalni való ökör* (Einstellochs); a hizásban levő állat: a *sőre* (Mastvieh); a *hizlalt*

ökör (gemästeter Ochs); a *hízott ökör*, a *sőreökör*, a *göböly* (Mastochs); a sovány és még ki nem fejlődött ökör s tehén: a *rideg marha*, az *ösztövérmarha* (Beinlvieh); a *bivaly* (Büffel). Az aprómarha csoportjába tartozik: a *szopós borjú* (Saugkalb), a *tinó*, a *tinóborjú* (Jungochs), az *üsző*, *üszőborjú* (Kalbin), a *becze* (kleines Kalb, Färse), a *szalmarágóborjú*, a *rúgott borjú* (Zwicker), a 2 hónapos kort meghaladt, de 6 hónaposnál nem idősebb borjú: a *nevelőborjú*, a *növendékborjú*, a *növendék* (Jungvieh, Kneip); a *juh*, *birka*, *birge* (Schaf); a *kos*, a *berbécs* (Schafbock); az 1 éves bárány: a *toklyó*, a *toklyóbárány* (Hammellamm), a 2 éves *toklyóürü* (Zeithammel), a 3 éves *ürü* (Hammel, Schöps); a *kisorolt kos* (ausgemusterter Hammel); a sertés neme és kora szerint: *kandisznó* (Eber, Hauer), megherélve *ártány* (Polk, Barg), nősténye: a *kocza*, a *gőlye*, a *gönye* (Sau), továbbá *magdisznó*, *emse*, *göbe*, *góda* (Bache, Mutterschwein); *maglódisznó*, *tenyésződisznó* (Zuchtschwein); *hízó*, *hizlaló*, *hízódisznó* (Mastschwein); *szedett sertés*eknek (Lauferschwein, Bauerwaare) azokat mondják, a melyek a legkülönbözőbb csürhékből kerülnek ki; fiok sertés: a *malacz*, *gicza*, *pocza*, *czinka* (Ferkel, Spanferkel), a mely ha $^3/_4$ éves *süldő*, *süldelék*, *verődisznó* (Frischling); hús és zsir után itélve van: *húsos-disznó* (Fleischschwein), *zsíros-disznó* (Fettschwein).

Az állatok egyes húsrészei jóságra vagyis minőségre nézve különböző értékűek lévén, erre az állatok *széttagolásánál* (zerlegen) tekintettel vannak. Képünk egy szarvasmarha különböző húsrészeit vonalakkal körülhatárolva mutatja, mely részek elnevezései a következők:

A rekeszjelbe foglalt 1., 2., 3. és 4. számok mutatják a *bordák* (Rippe) belső felén levő *bélhúst*, *bélszint*, *bélpecsenyét*, *vesepecsenyét*, *beefsteak-húst*, *nyúlját* (Lendenbraten, Lungenbraten, Beefsteakfleisch, Hase), a melynek alsó végén van a rosszabb minőségű *lebenye* (Potschen); 6. sz. a *hátszin*, a *pecsenyehátszin*, *roastbeef*, *rumpsteak* (Ried, Beiried, Roastbeaf, Rumpsteak); 7. sz. a *rostélyos* (Rostbraten) és ez van kétféle: a *virágos rostélyos* (kerniger Rostbraten) húsosabb a *csontos rostélyos*nál (beiniger Rostbraten); a *fősált*, a *sárpecsenyét*, a *bubjahúst* (Oberschal), a *czomb* (Schlegel, Keule) belső feléről fejtik le, a melynek részei: 8. sz. a *fősálszelet* (Schalschnitzel, Kugel), 9. sz. a *fősálvég*, a *fősálszél* (Schalertl), a melynek az eleje a *szakadt fősál*, a *czafragos fősál*, a *rongyos fősál* (zerrafte Schal); 10. sz. a *fehérpecsenye* (Weissbraten, Schwanzelspitz); 11. sz. a *sültnek való lapoczka*, a *konczhús*, a *kóserpecsenye* (Markbeinfleisch, Meisel); 12. sz. a *bogdánpecsenye*, a *lágyhús*, a *czombhús csapja*, a *czipópecsenye* (Saftfleisch, Zapfen); 14. sz a *fartőhegy* (Spitzschwanzl); 15. sz. a *csípőfartő*, *csípőremek*

(Hüftschwanzl, Hüvel); 16. sz. a *keskenyhátszin*, a *levesnek való hátszin* (schmale Ried); 17. sz. a *keresztfartő*, a *metszett fartő*, a *tomp* (Zwerchschwanzl); 18. sz. a *csontos-oldalas*, a *csontos kereszthátszin* (Zwerchried); 19. sz. a *vékony-hátszin*, a *puha-hátszin*, a *puha-oldalas* (weiche Zwerchried); 20. sz. a *vastag-lapoczka* (Dicke-Schulter); 21. sz. a *lapoczkavég* (Schulterspitz); a rekeszjelbe foglalt 22., 23., 24. s 25. sz. a *tarjahegy* (Federl), a mely a *porczogós-tarját* (Kruspelspitz) elfödi, a *kereszttarja* (Zwerchgarb), a *csontos-tarja*, (beinige Garb), a *nehéz tarja* (schwere Garb), a *tarja* (Garb), a *virágos tarja* (Kerngarb), a *könynyü tarja* (leichte Garb); 25. sz. (elül) a *szegyfő* (Brustkern); 26. sz. a

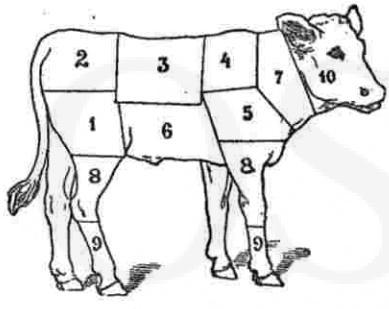


vastagszegy (Dicke-Brust, falscher Schnitt); a 27. sz. a *szegykötés* (Brustkügerl); a 28. sz. a *szegyszárnya*, a *vékony-szegy*, a *puha-szegy* (weiche Brust); a 29. sz. a *dagadószegy*, a *kődök-remek*, a *pupdagadó* (Bauchfleck); 31. sz. az *ökörfark* (Ochsenschlepp); 35. sz. a *nyaktő*, a *gallérhús* (Bugertl, Kragenstück); 36. sz. a *nyakhús* (Halsgarb); 37. sz. a *fejhús*, a *pofahús* (Wangel); 38. sz. a *lábszárhús*, a *szíjas-in*, az *inashús*, az *árvahús*, a *mócsing* (Bratzl, Motsching), a melynek az első lábszárakon elől a térdig menő húsa a *gavallérhús* (Kavalierspitz).

Egyéb részek: a *tüdőt* (Lunge) és *gyomrot* (Magen) elválasztó *rekeszhús*, *vöröshús* (Herzzapfen, Kronfleisch), a nyak kidúdorodó része:

a *marj* (Kamm), a felső s alsó állcsontokon levő hús: a *kérődzője*, a *zabhús* (Zandlfleisch), a pofa belső felén levő hús: az *emésztő* (Wangenfleisch), a *nyelv* (Zunge), a *szív* (Herz), a *vese* (Niere), az *agyvelő*, a *velő* (Hirn), a *csontvelő* (Knochenmark), a *máj* (Leber), a *lép* (Milz), tehénnél a *tőgy* (Euter); a *csont*ok (Bein, Knochen) közül megemlitendők a *velőskoncz*, a *sárkoncz* (Markbein), az *előkoncz*, a *laposkoncz* (Schulterblattbein), a *szegycsont* (Brustbein), a *gerinczcsont* (Gratbein), a *csigolyák* (Wirblbein), a hosszában ketté vágott gerincz: a *vörös-csont* (Rothbein), a *szárcsont* (Motschingbein).

A borjúnak részeit föltüntetik a képbe berajzolt számok. Az 1. szám a *czomb*, a *boncz*, a *bucz*, a *tompora* (Schlegel, Keule), a melynek belső feléből választják le a marha fősáljának megfelelő *gombolyaghús*t, *diót* (Nuss), a melyből lesznek a *borjúszelet*ek (Kalbsschnitzl); a 2. szám a *vastag-gerincz* (Schluss); a 3. számú hátrész alatti bordákon vannak a vesék, miért is e részt *vesés*nek (Nierenbraten) nevezik; a 4. számú *bordáshús*ból (Rippenstück) szelik le a *bordaszelet*eket (Kotelett, Karbonade); az 5. szám a *borjúlapoczka* (Kalbsschulter); a 6. szám a *hashús* (Wammelfleisch); a 7. szám a *nyakhús* (Halsstück) s ezen alól a *borjúszegy* (Kalbsbrust); a 8. szám a czombok és lapoczkák folytatása: a *csánk*ok (Haxen, Stelze, Sprungbein); a 9. szám a *borjúlábak* (Kalbsfuss); a 10. szám a *borjúfej* (Kalbskopf), benne a *borjúvelő*vel (Kalbshirn). Belső részei a *borjútüdő* (Kalbspeuschel), a *borjúmáj* (Kalbsleber), a *borjúnyelv* (Kalbszunge). Egyéb részekről alább lesz szó.



A *szerszám*ok (Werkzeug) és *eszköz*ök (Geräthschaft), a melyeket a mészáros és hentes ipara *gyakorlás*ában (Betreiben) használ, nem éppen kisszámúak. Egy részüket itt soroljuk föl, más részüket ott, a hol magát a vágással, öléssel járó eljárást irjuk le.

Szerszámok: 1. a *tagló*, a *búbos-fejsze* (Schlagbeil, Schlaghacke) 2—4 kg súlyú *fejsze* (Beil), melynek *élhossza* (Schnittlänge) 19—31 cm, *foka* (Rücke) gombos vagy hegybemenő s *nyele* (Stiel) 55—70 cm hosszú; 2. az *angol taglónak*, a *szeges taglónak*, a *csákányos taglónak* (Schlaghammer, Bouterolle) nincs éle, hanem a fejszefejből ellentétes irányban kiálló két ujjnyi vastagságú egyenes ága, melynek első fele öblös, vagyis csövesen ki van fúrva. Van egyágú angol tagló is. 3. A

szírtenvágó (Gnicker, Nicker) egyenes fogantyús tőrszerű kés, melynek hegye levélalakra terped s négyélű; vele az állatot *nyakszirten* (Genick, Genickgrube) szúrják. Nálunk nem használatos. 4. A *tarjázó* (Schlachtbeil, Piehacken) szintén fejsze, lapja a taglóénál szélesebb, de foka sima; az állat tarját és egyéb részeit vágják le vele. 5. A *félkézbárd*, a *húsvágószekercze*, *szekercze*, *mészárosfejsze* (Braxe, Spalter) 1—4 kg nehéz, igen széles, többnyire négyszögalakú kés rövid nyéllel, melylyel inkább csak az aprómarhát *bárdolják föl* (abtheilen) s a székben a húst *vágják ki* (ausschrotten, zerhacken) és ekkor *tőkebárd*nak, *kivágóbárd*nak (Schrotthacke) nevezik. 6. A *kés*ek (Messer) nevüket rendeltetésüktől veszik, a mihez képest élük, hegyük, alakjuk, nagyságuk különböző. Van *ölőkés* (Schlachtmesser), *metszőkés* (Stichmesser), *hasítókés* (Schlitzmesser), *belezőkés*, *beleskés* (Darmmesser), *faggyúzókés* (Fettschneider), *szelőkés* (Theilmesser), *saktolókés* (Schächtermesser, Halef), a melynek nincs hegye, *bőrfejtőkés*, *fejtőkés* (Hautmesser), *czifrázókés* (Buntmesser), a melynek éle hátulsó részén félkerek vagy háromélű berovásokkal van ellátva, hogy némely hurkához a húst vagy szalonnát czifrázzák vele, *szalonnavágókés* (Speckschneider), *hártyaszedőkés* (Abhäutemesser), *törzsökkés*, *tőkekés*, *vágókés*, *székács* (Blockmesser, Stockmesser), a melyek egyikét-másikát vagy többjét is a mészáros vagy hentes az *övére* (Leibgurten) akasztott *késtok*ban (Messerscheide) tartja, a mely mellett rendesen szijon ott lóg a kések *fenés*ére (Streichen, Wetzen) szolgáló *fenőaczél*, *fenő*, *aczél* (Streicher, Wetzer, Stahl). 7. A *bárdkés*, az *aprózóbárd*, *ringóbárd* (Wiegemesser) a kolbászhús *aprózás*ára (Wiegen) szolgáló félholdalakú késekkel fölszerelt 10—130 kg nehéz szerszám, melyet a munkás a két oldalt levő *fogantyú*knál (Griff) fogva jobbról balra s balról jobbra a tőkén levő húson mozgat s így ezt *aprózza* (wiegen). A kések száma szerint van *hétkés*es (Siebenschneider), *hatkés*es (Sechsschneider) s egyre fogyó számmal a legegyszerűbb a *kétkés*es (Zweischneider). E kések *pengehossza* (Klingenlänge) 40—90 cm. 8. A *fűrész*ek (Säge) a gerinczbordák és csontok elfűrészelésére való *csontfűrész*ek (Knochensäge). Van *ívesfűrész* (Bogensäge), *hátasfűrész* (Rückensäge) és *fűrészfogú kés* (Messersäge). 9. A *tőkevakaró*, a *görbekés*, a *kétkézvonó*, a *tőkevonó* (Stockschaber, Blockschaber) egy görbe 12—14 cm hosszú penge, melynek mindegyik végében fönnálló fogantyú van, a melylyel a vágótőke fölszínéről a bárdtól, késtől fölvagdosott fatörmeléket takarítják le. A sertést is koppasztják vele. Ide tartozik a kapaalakú *teknőkaparó* (Trogschere) is. 10. A *sörtekopasztó* (Schweineschabe) áll egy kis nyélből, melyből kiáll a nyél ellenébe hajló penge. Néha még kampó

s áll ki belőle; ez a *körömszakító* (Klauenreisser). A sörte lekopasztására szolgál még a *kopasztókolomp* (Schabglocke) is, a mely 10—14 cm magas valóságos kolomp, csak hogy ütője nincs.

Eszközök: a *fogas*, az *ösztörü*, a *rémfa* (Rahmen, Schragen) régebben állt két függőlegesen álló vastag fából, a melyeket egy-két méter hosszú általfa kötött össze. Ez állvány rézsutosan támaszkodott a falhoz úgy, hogy a lábak kifelé álltak. Az általfa meg volt rakva vastag fa- vagy vasfogakkal, a melyre az állatok egyes részeit fölaggatták. Ma az ösztörű a fal mentén húzódó fogakkal ellátott gerendából áll. — A *belezőasztal* (Schadeltisch, Mickertisch) többnyire kerekeken jártatható asztal, a melynek asztallapját léczek szegélyzik. Ezen a *beles*, a *bélbontó* (Darmputzer) a *bélt*, a *csurkát* (Darm) *fagygyúzza le* (abschadeln) a beleskéssel. — A *paczalosasztal*on (Wampentisch) a bendőt tisztitja a *paczalos* (Flecksieder). — *Horog* (Haken) van többféle. Az *eshorog* (S-Haken) *S* betűhöz hasonló alakjától vette nevét. A *szegyhorog* (Brusthaken) kettős horog egy karikán egyesítve, a melylyel a kivágott szegyet akasztják a rémfára. A *bőrhorog* (Hauthaken, Bandlerei) egy pár tompa horog, a melyeket megszabott hosszúságú kötél vagy láncz foglal össze. A két horgot a legény beakasztja a levágott marha hasa bőrébe és feszíti, mialatt egy másik előbb a tarjázó vagy tagló nyelével a bőrt *kiveri*, *leveri* (ausstossen), utóbb a fejtőkéssel *lefejti* (abhäuten, ausziehen). Az *emelőhorog* (Paalhaken) vaskos kampó nagy karikával, a mely utóbbiba bedugnak egy dorongot: a *tagfát*, az *emelőrud*at (Paalstange), miután a horgot beakasztották a marhának egy tagban maradt hátulsó részébe, mire a tagfát két legény vállra veszi és a terhet fölakasztják a *csánk*nál (Sprungsehne), a *lábin*ainál (Flechse) fogva a rémfa két fogára. — A *vágótörzsök*, a *törzsök*, a *vágótőke*, a *tőke*, az *állásbak* (Aushaublock, Ladenblock) vagy egyszerű kerek fatörzsök, vagy újabban kőrisfa, gyertyánfa vastag léczeiből összerakott és vashevederekkel összefoglalt négyszegű tőke, a melyen a húst kivágják. — Az *aprózótőke* (Wiegestock) hasonló a vágótőkéhez, csakhogy mindig kerek, a *kolbászhús*t (Wurstfleisch), a *tölteléke*t (Fülle) aprózzák rajta. — A kések, bárdok, fejszék *élesítésére* (Schärfen) szolgál pedig a *köszörükő* (Schleifstein), a mely a *köszörűvályú*ban (Schleifsteintrog) forog.

A szarvasmarha levágásánál többféle eljárást követnek. A legrégibb mód az, hogy a marhát *szarva tövére* (Hornwurzel) kötött *fejkötél*nél (Kopfstrick) fogva bevezetik a vágóhidba s egyik legény a fejkötelet s az egyik szarvat, a második legény a másik szarvat fogja, mire a harmadik az állat elé állva, a két kézre fogott taglóval nagyot

sujt a marha homloka közepére, mitől az állat összerogy. Néha azonban az első csapás nem elég s azt többszörösen ismételni kell. Ha az állat vonakodik a vágóhídra belépni, szarvára hosszú kötelet: *vágókötel*et (Ausbindlein) kötnek, melyet a padlatba erősített vaskarikán áthúznak s fölvetnek egy magasabb gerendára. A kötél húzására az állat kénytelen előremenni s a mint feje a karikához közel ér, ekkor tagolja le a mészáros a fönnebbi módon. Ott, a hol a *letagolás* (Niederschlagen) helyett a *szirtenvágást* (Gnicken) alkalmazzák, az állat fejét oly közel húzzák a vaskarikához, hogy orra csaknem az elölábakat érinti. Újabban, a mióta az angol tagló ismeretessé vált, csakis ezzel tagolják le az állatot, mert ez nemcsak bódít, hanem egyszersmind rögtönösen öl. Mialatt a két legény szarvainál úgy tartja a marhát, hogy feje a föld felé álljon, a mészáros az angol tagló egyik ágát beveri a *nyakszirt*be (Genickgrube), mitől az állat nyomban hangtalanul elesik, mire a a tagló másik ágát beveri a homlok közepére. A nyakszirten ejtett sebbe egy másik erre félméter hosszú nádpálczát szúr, hogy a hátcsigolyák velejét szétroncsolja és a kimulást siettesse. Ez az eljárás a legemberiesebb, mert az állat 2—3 másodpercz alatt ki van végezve. Hosszan kinlódik azonban a marha a *saktolás*nál (Schächten). A marha szarvára ugyanis a magasan álló gerendán áthúzott vágókötelet kötik és ezzel fölhúzzák fejét annyira, hogy az elölábak nem érintik a földet, ezután megkötik két hátsó lábát, majd fején úgy csavarint egyet két legény, hogy a szarvak lefelé álljanak. Ez a *döntés* (Werfen). A *sakter* (Schächter) most széles, hosszú késével: a haleffel egyszer oda s vissza a nyak feléig metsz és csak a vérzés közben bódítják el a marhát néhány taglóütéssel. Ezért Svájczban és Szászországban a saktolás el van tiltva.

Mihelyt a taglóval el van bódítva vagy meg van ölve az állat, a mészáros fejére térdel és nyakába beleszúrja a hegyes s igen éles ölőkést úgy, hogy a *gégét*, a *tüdőcsövet* (Gurgel) hátulról fölmesse, mire még egyet szúr a *bárzsing*on, a *nyeldeklő*n, a *nyelőhurká*n, a *torokgégé*n (Waisling, Schlunddarm) át a szív felé, hogy megnyissa a szívből kiinduló főeret: a *kám*ját, a *vérjáró*ját, a *király-hurká*ját (Herzader), a nyakban levő *eleven-ért*, a *verőer*eket (Schlagader) és beáll a *vérzés* (Blutung). A vért *vérestál*ba (Blutschüssel) vagy *véresserpenyő*be (Blutpfanne) fölfogják és ha kolbászkészítéshez akarják használni, *véreskannáb*a (Blutkanne) töltik át, a miben hogy meg ne aludjék, főzőkanállal kavarják. Hogy a vérzés gyorsabban és tökéletesebben menjen végbe, egy legény rálép a marha vékonyára: *megtiporja, kigázolja* (austreten) úgy, hogy több ide-oda ringatózó mozgást tesz, miközben

az állat egyik hátulsó lábára kötött kötéllel e lábat is ide-oda mozgatja.

A vérzés elálltával egy legény a tagló élével *bevagdalja* (einhauen) az állat homlokát, hogy *szarvait kiszegje* (Hornaushauen), a melyek a bőrön rajt maradnak, mire az állatot a munkának nekifektetik, vagyis *fölligazítják* (aufrichten) és megindul az állat *szétszedése* (Zerstückeln), a miben egyszerre többen vesznek részt. A műveletek, a mennyiben műszavak jönnek tekintetbe, a következők: A nyakon ott, hol a szúrást ejtették, a *szegyirtást*, a *szegyvéresét* (Stichfleisch) lemetszik s a nyelvet *kitépvén* (ausreissen), megmossák, melyet hegyén tett vágáson fölakasztanak, hogy *megnyuljék* (sich in die Länge zieht). Ezalatt egy másik, harmadik *bemetszi* (einschneiden), *fölhasítja* (ausschürfen) a *bőrt* (Haut) a hátulsó lábakon és *faránál* (After) a fejtőkéssel, majd meg az első lábakon, fejen és hason. Ekkor levágják a lábakat a térdeken s hátul a csánknál. Mikor a bőrt a hátsó lábnál *lerántották* (abreissen), a bordák táján beakasztják a bőrhorgokat a bőrbe s ezt, mint ezt már megirtuk, kiverik a vöröshúsig, innen túl pedig késsel tovább fejtik. Ennek megtörténtével a szegyet a tarjázóval kivágják: *szegyet vágnak* (Brustabhacken), a *szegyét leveszik* (Brust abnehmen), a bordákat keresztben a csontfürészszel *lefürészelik* (absägen) vagy a tarjázóval ketté vágják, s ugyanezzel a *lapoczkát kikanyarítják* (Schulter ausdrehen), a *tarját elővágják* vagyis *tarjáznak* (Garb vorpicken), a virágos *tarját lekanyarítják* (Garb ausdrehen) a csontos tarjáról, vizes kendővel *letörlik*, *levérezik* (abwischen), *hártyáját megszedik* (abhäuteln). Most a marhát megfordítják, hogy baloldalát épp igy szétszedjék s bőrét innen is lefejtsék. Miután a szegyfejbe beléütötték a szegyhorgot és vele az ösztörüre *hűlés* (abkühlen) czéljából fölakasztották, a tarjázóval *széttörik* (durchhauen) a farmedencze középrészét: a *csuklót* (Schluss, Schlussbein), vagyis *csuklót törnek* (Schlüssen). Ekkor *kiveszik*, *kivetik* (auswerfen) a *zsigerét* (Eingeweide), t. i. a *húgyhólyagot* (Urinblase), a beleket, szivet, lépet, a *tüdőt*, (Lunge, Peischl) és a *bendőt* (Wampe); az igy szabaddá lett hátuljába beléütik az emelőhorgot, a melynek karikáján átdugott tagfával elviszik az ösztörühöz s miután a lábinaknál fogva fölaggatták, *kiszedik*, *kizsigerelik* (auslungeln) a máját, a vesét, a *faggyút* (Unschlitt), a *vesefaggyút* (Niernunschlitt), a *hártyafaggyút* (Hautunschlitt), majd meg gerinczét *kettéhasítják*, *széthasítják* (auseinanderhacken) úgy, hogy a hátulja két darabban lóg a rémfán és ott *hűlni* (abkühlen) hagyják. A földön levő bőrt ezalatt szőrös felével lefelé simára *kiterítik* (ausbreiten), a lábbőrt középre dobják, a hasbőrt behajtják, azután a szarvakat *forgatva* (rollen) a bőr rájuk *tekeredik*

(sich aufrollen) és a göngyöléket a farkkal összekötik. Ott, a hol a bőr nem kerül mindjárt a timárhoz, a bőrt forgatás előtt bőven *besózzák* (einsalzen). Azt a műveletet, a mikor a húsból kiszeldelik a csontokat, *kicsontozás*nak (ausbeindeln) nevezik, és azt, mikor az inakat vágják ki: *kiinazás*nak (ausflechsen).

A paczalos a marha négyes gyomrát: a *böndőt* (Wampe) veszi munkába, a melynek részei: a *puczor*, a *kérőgyomor* vagy *kérős-gyomor* (Pansen), a *temérdekbél*, a *reczés-gyomor*, a *darázsfészkes* (Haube), a *leveles-gyomor* vagy *százrétű* (Leser, Blättermagen) és végül az *oltógyomor* (Labmagen). Ezeknek tartalmát *ki* kell *üríteni* (entleeren), e végből az őket összefoglaló *bendőkérget* (Wampenhaut) keresztező vágással megnyitja és a tartalmat: az emésztetlen élést a készen álló taligába, esetleg csatornába ereszti. *Kimosásuk* (Auswaschen) után darabokra vágja s ezeket 80°-nyi vizben *abárolja*, *fonnyasztja* (kredeln), miközben egy darab fával kavarja. E darabok adják a *bándort*, a *paczalt* (Kuttelfleck, Kauldaunen), a mely utóbbi néven sok vidéken a kérőgyomrot vagy a darázsfészkest is illetik. Fonnyasztás után *lekaparják* (abkratzen) a paczalról a barnás kérget, hideg vizben *mossák* (waschen) és aztán hideg vizben hevertetik, hol világos szint ölt. A paczallal a lábakat és a marha fölső ajakát: a *habarót* (Ochsenmaul, Votze) is fonnyasztják, hogy a szőr róluk le legyen kaparható.

A beles kiválóan a belek tisztításával foglalkozik, hogy alkalmasakká váljanak *kolbászok*, *hurkák* (Wurst) készítésére. Van *vékonybél*, *ficzkóhurka* (Dünndarm, Bandldarm) és *vastagbél* (Dickdarm, Scheibendarm). A vékonybél részei: az *epésbél* (Zwölffingerdarm), az *éhbél* (Leerdarm), a *csípőbél* (Krummdarm). A vastagbél részei: a *tömlő* vagy *vakbél* (Bodensack, Rindsbuttn), a *hurkabél*, a *remcse* (Grimmdarm), amely a disznónál a *fintoros* (Krausdarm), a *végbél*, az *öreghurka* (Mastdarm). Ezeket a beleket legelőbb is ki kell üríteni *kiforgatás*sal (umwenden). E végből a beleket, miután 2—3 méternyi darabokra vágta, bal keze mutató- és középujjára húzza s a hüvelykkel tartja s mialatt visszagyűri, folyton hideg vizet folyat rá. A már most kifordított belső félről a faggyút: a *bélfaggyút* (Darmunschlitt), a beles *lefaggyúzza* (abschadeln), *meghúrolja* (abschleimen), a mihez néhutt lapos, mintegy 2—3 cm széles és 12—15 cm hosszú fakést: a *húrolófát* (Schleimholz) használja, a melynek közepén 2—3 cm-nyi ívalakú éles kivágás van; ezen húzza végig a beleket majd egyik, majd másik felükön. Ugyanehhez használja a belezőkést s a faggyúzókést is, a melyekről már volt szó. Már előbb e művelet előtt *leválasztja* (abtrennen) a vastag-

belekről az őket takaró *csepleszt*, a *reczéshájat*, a *csepleszhájat* (Netz). A tisztított beleket *fölfujják* (aufblasen) s úgy szárítják meg. A *marhabéllel* (Rindsdarm) inkább csak a *vörös-kolbász*, a *virsli* (Würstel) készül, mert a kolbászhoz és hurkához alkalmasabb a *disznóbél*, a *sertésbél* (Schweinsdarm).

A *hús kivágása* (Fleisch ausschrotten), a fönnebb fölsorolt részekre való széttagolása a székben történik azokkal a szerszámokkal és azokon az eszközökön, a melyeket mind már fönnebb emlitettünk.

A borjú lemetszésénél azt az eljárást követik, hogy hátulsó lábait összekötik, a melyeknél fogva az ösztörü egy fogára akasztják. Mindjárt rá a mészáros bunkóval nyaktövön üti egyszer vagy többször s mikor elbódult, magához rántja a borjú fejét s ölőkésével metsz a *pofacsont* (Backenknochen) mögött a nyaktő felé, mely metszésre a *nyakcsigát* (Rückenwirbel) és a nyaktőben levő széles, fehér int: a *hajnevelőt*, a *hajnövesztőt* (Haarwachs) ketté vágja, mitől az állat rögtön kimulik; erre a hasitókéssel fölhasitja nyakát s az ebben levő ereket, hogy a vér elfolyjon. Azt tartják, hogy mennél gyorsabban vérzik el, annál fehérebb marad a húsa. Elvérzés után a hátulsó lábak inait fejtik ki s ezeknél fogva úgy akasztják az ösztörüre, hogy az egyik láb ina például az első fogon van, mig a másik láb ina a negyedik-ötödik fogon. A mint igy *kiterpesztve* (ausspreitzen) hassal a mészáros felé lóg, a *fartól* (After) a mellig fölvágják bőrét és kiveszik zsigereit. A *kibelezett borjút* (Weidner-Kalb) azután hosszabb ideig bőrében hagyják, hogy kihűljön. A beleket azon módon tisztitják, mint a marháéit, de a borjú beleit, különösen a vékonybélt s remesét a hashártya egy redője is boritja be: a *fodorbél*, a *bélfodor*, a *remesefodor*, a *hurkafodor* (Gekröse, Kröse); ezt késen végig húzva fölvágják s friss, hideg vizben kimossák, megsózzák, most újból kimossák, de meleg vizben, a miben e hártya összezsugorodik és még fodrosabbá lesz. A bárzsing, a nyelőhurka mellől pedig előszedik a fehér húshoz hasonló, ikra- és borsóalakú csomókból álló *ikráshúst*, *borsóshúst*, *tejesbélt*, *mirígyrózsát* (Brissel, Bröschen, Kalbsmilch), a mely a borjú növekedésével elsorvad és a marhában már nincs meg. Mindkettő, úgy a *borjúfodor* (Kalbskröse), valamint a *borjúmirigy* Kalbsbries) inyeseknek kedves étele. A *borjúgyomrot* (Kälbermagen) *sajtélesztőnek*, *oltónak* (Lab) is nevezik, mert a sajtkészitésnél a tej oltására használják. E gyomrot *fölfujják* (aufblasen) és megszárítják.

A *bőrfejtés* (Abhäuten, Hautabziehen) a terpesztett lábakon függő borjúról úgy történik, hogy a csánkokon vágják át először a bőrt s a testről már kés nélkül fejtik le; a mészáros ugyanis tiszta kendővel

burkolja be hüvelykujját vagy öklét s úgy *döfködi le, öklözi le* (ausfausten) a bőrt a húsról. A lehűlés után kivágásra vagy széttagolásra kerülvén a sor, legelőbb kiszedik a májat, tüdőt, szívet, lépet, mire a szekerczével fölülről lefelé kettévágják. A két félből négy *negyedet* (Viertel), *czímert* (Ziemer) vágnak. Az *első-negyed*, az *eleje*, az *első-czímer* (Vorderviertel) áll a szegyből, lapoczkából és bordáshúsból; a *hátulsó-negyed*, a *hátulja*, a *hátulsó czímer* (hinteres Viertel) pedig a czombból, vesésből és a vastaggerinczből.

A juhot, ürüt, birkát és bárányt szintén lemetszik. Négy lábát összekötik s asztalra fektetik. A mészáros bal kezével fogja az állat fejét, magához szoritja és jobb kezében levő ölőkéssel fültövén bemetsz a nyak felé, hogy a nyakeret fölvágja. A többi eljárás egyezik azzal, melyet a borjúnál követnek. A zsigereitől megfosztott juh a *kibelezett juh* (Weidner-Schaf). A juh bélszine az *orjáshús* (Lendenbraten). Ezeknek az állatoknak a belét *húr*nak, *pergécz*nek (Saitling) nevezik, s tényleg ebből készül a vonóshangszerek húrja. A juh vastagbele a *juhtömlő* (Schafbuttn). A húrokat, miután a sárt simitással *kinyomkod*ták (ausstreichen), két napon át hideg vizben áztatják és aztán *késfok*kal (Messerrücken) szedik le róla a *bélfaggyút* (Darmunschlitt). A *juhhúrt* (Schafsaitling) a hentesek leginkább a bécsi, frankfurti vörös-kolbász készitéséhez használják.

A *disznóölést* (Schweinschlachten) kétféleképp hajtják végre. A disznót egyszerűen *ledöntik* (umwerfen) s miközben sivit, visit, szúrják meg vagy pedig, a mi emberiesebb, *bunkó*val (Keule) homlokon vágják: *lebunkózzák* (am Kopfe hauen), s igy elbódítva kapja a szúrást. Mindkét esetben, mialatt a legény a disznó hátsó lábait fogja, a hentes az állatra térdel, bal kezével megragadja fejét úgy, hogy nyaka kifeszüljön s mikor a legény már most az első lábakat szétterpeszti, a hentes a hegyes és széles ölőkést lapjával a szűgycsontnak fekteti s az itt levő nyakereket kettémetszi. A *vér* (Blut) kiötlése közben a szúrást még néhányszor ismétli is. A vért edényekbe: *vér-edény*ekbe (Blutpfanne) *fölfog*ják (auffangen) s azonnal szakadatlanul *kavarókanál*lal (Rührlöffel) kavarják, hogy meg ne *aludj*ék (stocken), mert különben nem volna *hurkatöltés*hez (Wurstfüllen) használható.

A kivérzés után, miután előbb a kefekötő által használható *sörték*et (Borste) a disznó hátából kitépték, hozzáfognak a *szőr* (Haar) eltávolitásához. Ebben kétféle eljárást követnek a szerint, hogy milyen a sertés. Az olyan sertést, a melynek húsa pecsenyének van szánva, mint például a süldőé, a *félighizott* (halbgemästet) sertésé, *leforrázás*sal (abbrühen) *kopasztj*ák (abhaaren), mig az olyant, a melynek szalonná-

ját bőröstül, *börkés*tül (Schwarte) akarják megehetővé tenni, *pörzsöl*ik, *pörköl*ik (brennen, sengen), *lepörzsöl*ik (abbrennen, absengen). A leforrázó eljárásnál *teknő*n (Trog) keresztbe fektetnek kötelet vagy láncot, a *fordítókötel*et (Umkehrstrick), a *fordítólánc*ot (Umkehrkette), ráfektetik a leölt sertést és mialatt a legény hirtelen több vödör forró vizet, *kopasztóviz*et (Brühwasser) önt rá, a hentes a kötelet vagy láncot az állaton ide-oda húzza, mitől lekoppad a szőr, a sörte. Mikor a sertést kiemelik a teknőből asztalra, a *kopasztó-asztal*ra (Abhaartisch) fektetik, *leöblít*ik (abspülen) meleg, majd hideg vízzel, mi közben a kétkézvonóval, a sörtekopasztóval vagy a kopasztókolomppal *lekapar*ják, *levakar*ják (abschaben) a még rajt maradt sörtét; a lábakat s fejet pedig késsel tisztítják meg tőle. A körmöket a körömszakitóval tépik le. — Pörzsölésnél a leölt sertést hasra fektetik, hátát *behint*ik (bestreuen) szálas szalmával s meggyujtják. Míg az egyik legény holmi vasvilla-félével piszkálja a tüzet és az állat testén huzgálással, háritgatással el-elrendezi, a másik folyton rakja a szalmát. Majd hátára fordítják a sörtést s a hasát is ezen a módon pörzsölik. Ekkor ez is az asztalra kerül, lekaparják s vízzel leöblítik.

Kopasztás vagy pörzsölés után a *bontás*ra, a *kövesztés*re (öffnen) kerül a sor. Ennek két módja van.

Az egyik a magyarvidéki *fölbontás* (eröffnen), a másik a városokban divó eljárás.

A magyaros mód a következő: a sertést a földön vagy a földre tett ajtón hátára fektetik és első lábait lapoczkástul vagyis a *sódar*okkal, az *első sonkák*kal (Vorderschinken) együtt *kerekít*ik ki (ausdrehen), aztán óvatosan *kifejt*ik (auslösen) a hátulsó lábakkal együtt a czombokat: a *hátulsó sonká*kat, a *tomporák*at (Hinterschinken) vagyis a *csuklóból* (Schluss, Schlossbein), a mely névvel a medenczét illetik, *kimetsz*ik (ausschneiden) a *czombkoncz* (Schlegelbein), vagyis a *sonkacsont* (Schinkenbein) *forgó*ját (Beinkopf) és a sonkát szépen *kigömbölyít*ik (ausrunden). A lábatlan testet most hasára fordítják és előbb a *fölső-fej*et (Oberkopf), a mi alatt a fölső fogsorig terjedő részt értik, veszik le, aztán gerincze hosszában kettéhasítják a szalonnát és az így föltáruló gerinczcsigolyát, elmetszvén róla a bordákat és csuklócsontot, mint *orjá*t (Schweinsrücken) kiveszik. Erre a sertés két oldalát jobbra-balra döntik és kiveszik zsigereit, a *belülvalót* (Innerei), t. i. tüdejét, máját, gyomrát: a *gömböczö*t, a *pálanyá*t, a *puczor*t (Schweinmagen), a beleket stb., majd meg egy darabban a *háj*at (Schmer), a *hájalj*at (Bauchfilz). Ez eljárás mellett végezetül a sertés egész szalonnája egy darabban a földön marad.

A másik módot, a németest, általában a mesterség szerinti hentesek gyakorolják. A leforrázott és kopasztott sertés *csánkinait* (Sprunggelenkflechse) átszúrják és kiterpesztett lábainál fogva fölakaszják a fogasra, mint a marhát. Hideg vízzel leöntik, ezt éles késsel *lefenik* (abstreifen) a bőrről s *előkötő*jükkel (Vortuch) leszárítják. Most ugyanezen késsel megkezdik a bontást azzal, hogy *metszést* (Schnitt) ejtenek a fartól fogva a *mellcsontig* (Brustbein), a *mellporczogóig* (Brustkruspel), *kettévágják* (durchschneiden) a csuklót, *kiszedik* (ausnehmen) a mell és a has üregében levő belső részeket, és a *hátgerincz* (Rückgrat) hosszában kettéhasítják. A zsírra hízott sertés húsáról ekkor *leszelik* (ablösen) a szalonnát, a hájrészeket s a kövérségtől: a *kövérjétől* (Fett) megtisztított két féloldalról levágják a sódarokat s három részre vágva a féloldalakat, a székbe viszik. A süldőnek azonban kigömbölyítik a sonkáit.

A belekről, melyek közül a vékonybeleket szintén húrnak: *sertéshúr*nak (Schweinsaitling) nevezik, legelőbb leszedik a kövérjét, vagyis *megkövérlik* (entfetten) azután meleg vízben kifordítják. Néha a belekről a külső hártyát is eltávolítják, ez a *szíjatolás* (Bändeln). Házi ölésnél sokszor a hájat burkoló hártyát: a *hájdederkét* (Schmerhaut) is fölhasználják hurkaborítónak, melyet kis zsákocskává varrnak össze.

A sertésnek eddig meg nem nevezett húsrészei: a sonkának ki nem kerekített czomb belső feléről való a *fölsál*, a *topszelet* (Schal); a *lapoczka* (Schulter); a gerinczről vágott hús: a *karaj* (Carré, Karbonad); az *oldalas* (Rippenstück); bélszínének neve: *pásztorpecsenye*, *nyúlja* (Jungferbraten); a *tarja* (Garb); a *husos-borda* (Kaiserfleisch, Kaisercarré); a *toka*, a *torkaalja*, a *torkapecsenyéje* (Goder, Kinnbacken); a *hasalja*, a *dagadó* (Bauchfleck). Itt megemlítjük még a disznó körme fölött levő lábtövi csontokat: a *csülköt* (Knöchel), a melyeket bőrükben benn hagyva levesben megfőznek vagy kisütve tálalnak föl. Szalonna van többféle. Van *hasszalonna* (Bauchspeck), *hátszalonna* vagy *orjaszalonna* (Rückenspeck), *húsos-szalonna* (durchgewachsener Speck), a melyben benne van a hasalja, *kenyeres-szalonna* (Brodspeck) szintén a hasrészből *oldalszalonna* vagy *táblásszalonna* (Tafelspeck), a melyből 3—5 darab tesz ki 100 kilót. Továbbá van *sózott szalonna* (gesalzener Speck), *paprikásszalonna* (Paprikaspeck), *hasábszalonna* (Streifenspeck), *füstölt szalonna* (geselchter Speck), *pörzsölt szalonna* vagy *pörkölt szalonna* (gebrannter Speck), *szeges szalonna* (Spickspeck), *avasszalonna* (ranziger Speck).

A szalonnából és hájból *sütik ki*, *olvasztják ki* (ausschmelzen) a legjava *zsírt* (Schmalz). Kevésbbé jó minőségű, mert nem igen

tartható el, az a zsír, a melyet a húsból kivágott kövérségből, s még kevésbbé az melyet a *csepleszhájból*, a *fodorhájból* (Darmfett), t. i. a belekről leszedett kövérből olvasztanak ki. Miután a hájról a netán rajta volt húst és a szalonnának még bőrkéjét is gondosan levágták, apró darabokra, *kockák*ra (Würfel) *metélik* (schneiden), a *zsíriist*ben (Schmalzkessel), *üst*ben (Kessel) fölteszik a tűzre és olvadása közben folytonosan *kavar*ják (rühren). Mihelyt a háj vagy szalonna rostszálai: a *töpörtyű*, a *pörcz*, a *pörke*, a *csörge* (Griebe, Krammel) sárgulni kezd s a zsír már gyülemlik, azt a *meregetővel* (Schöpflöffel) *lemerik* (abschöpfen), és mikor a töpörtyű már pirosodik, az üstből a zsírt *kiüritik* (ausleeren) a *zsírtál*akba (Fettschüssel), *zsírdézsákba* (Schmalzweidling) úgy, hogy *szűrőt* (Seicher) tartanak a beömlő zsír elé, a töpörtyűt *kisajtol*ják (auspressen), vagyis berakják a *töpörtyűsajtó* (Griebenpresse, Krammelpresse) kosárba, megeresztik a *sajtónyomót* (Pressplatte) s a zsír az alul levő *folyókán* (Rinne) kicsurog. E sajtolt zsírt a zsírtálakban levő zsírhoz töltik, s mikor benne a mégis közéje keveredett töpörtyű *leülepszik* (sich setzt), erről abba az edénybe: félfenekű hordóba vagy *zsírbödön*ybe (Schmalzhefen) töltik át, a melyben maradni fog. Mikor a zsír kásává fagyott, kézzel vagy *zsírlapát*tal (Schmalzstecher) addig forgatják, lapátolják, míg szép fehérséget ölt s ikrássá lesz; ez az *ikrás-zsír* (griesiges Schmalz).

Kolbász és hurka közt az a különbség, hogy míg amannak *tölteléke* (Fülle) hús és hús közti kövérje, emezé szalonnajárulékkal vér, máj, tüdő, szív vagy kása. A kolbásznak szánt húst: a kolbászhúst némely kolbász számára fonnyasztva, más számára meg fonnyasztás nélkül, a tőkén két félbárddal, vagy az aprózóbárddal elaprózzák s miután *fölsózták* (salzen) és *fűszerezték* (würzen), a *kolbásztöltő*vel (Wurstspritze) a húrba benyomják. A debreczeni hentes a húselaprózás e módját nem fogadja el, mert azt állítja, hogy ez eljárás a hússzálakat szétbontja, a gyönge zsírsejteket fölrepeszti, minek következtében a kolbász sütés vagy főzés közben minden szirját kibocsátja s igy iztelenné lesz. Azért ő a kövérjes kolbászhúst diónagyságú darabokra aprózza előbb el egyszerű éles késsel, s aztán az *aprítékot* (Gehäcke) teknőben lencsenagyságúra szeli. A jó markolatú éles kést e munkájában úgy tartja, hogy a kés pengéje karja alatt hátrafelé nyuljon és igy csak metsz, de nem zúz. A hurka töltéséhez *hurkatölcsér*t (Wursttrichter), *hurkatülköt* (Wursthorn) használnak, a melynek töltőcsöve oly tág, mint az a bél, melybe a vért, májat stb. töltik. Kolbász van: *sütni való kolbász* (Bratwurst) és *főzni való kolbász* (Kochwurst), minő a debreczeni, a mely azonban *füstölve* (geräuchest, geselcht) is

van. A hurka tölteléke szerint: *májashurka* (Leberwurst), a melynek töltelékébe azonban a tüdő, vese is belé van vágva, és *véreshurka, vérmes* vagy *lököttes* (Blutwurst).

A *disznósajtot*, a melynek egyéb nevei még *bőrkesajt, fülsajt, gömböcz*, tréfásan *kálvinistasajt* (Presswurst, Schwartenmagen), elaprózott disznófej-részekből, szalonnából, bőrkéből való töltelékből készitik, a melyet a disznó gyomrába: a gömböczbe vagy vastagbélbe: a tömlőbe töltenek. Miután jól megfőzték, kőlapra teszik ki és holmi deszkafélével terhelik meg, *sajtolják* (pressen), hogy lapos alakot öltsön. *Tüttüs*nek azt a disznósajtot nevezik, a melynek tölteléke kiválóan vér.

A kolbászt, hurkát, disznósajtot izesebbé azzal teszik, hogy tölteléküket fűszerezik. A leginkább használt fűszerek a *bazsalikom* (Basilikum), a *bors* (Pfeffer), a *füszeres-szegfű* (Gewürznelke), a *szegfűbors* (Piment), a *szerecsendióvirág* (Muskatblüthe), a *majoránna* (Majoran), a *vöröshagyma* (Zwiebel), a *fokhagyma* (Knoblauch). A két utóbbi kivételével a többit a *fűszerőrlőn* (Gewürzmühle) őrlik, a borsot a *borsdarálón* (Pfeffermühle) darálják.

A vöröskolbászhoz való húst az elaprózás után *fabunkó*val (Holzschlegel) verik majd meg a *hústörő*ben, a *húszúzó*ban (Quetschmaschine), a *húsdarálón* (Fleischwolf) *péppé*, *húspéppé* (Brat, Brät) változtatják. Ennek megtörténtével *gyúróteknő*ben (Mengemolter, Mengemulde) *gyúr*ják (kneten), miközben minden $2^1/_2$ kilónyi péphez 1 liter vizet *kever*nek (rühren) és néha a húspépet liszttel is fölszaporitják. Kellő gyúrás után belekbe töltik a *hurkatöltő gép*pel (Wurstfüllmaschine), a mely újabban össze van kötve *osztvakötőgép*pel (Theilbindemaschine); ez a megtöltődő kolbászt oly hosszúságban *köti be* (abbinden) fonállal, a mily hosszaságban árúba akarják bocsátani. Ezután, hogy vörösbarna szint öltsön *füstre akaszt*ják (räuchern), *füstölőbot*ra (Selchstock). Vöröskolbászok: a *szafaládé* (Cervelatwurst), a *krinolinkolbász* (Krinolinwurst), a *párisi* (Pariser), a *frankfurti virsli* (Frankfurter Würstel) stb. Itt említjük meg, hogy a kolbászok végét vagy bekötik, vagy *sodor*ják (abdrehen) a hurkák végét pedig *peczek*kel, *szegezőfá*val (Speiler), *hurkapeczek*kel, *hurkaszegező*vel, *hurkafácská*val (Wurstspeiler) zárják be.

A *kolbászforralóüst*ben (Wurstsiedekessel) levő lé, a melyben a kolbász, a hurka föl, az *abárlé*, az *abálék*, a *fonnyadék*, a *fonyó*, a *gornyadó*, (Wurstsuppe). A belet, hogy föl ne repedjen, fövés közben *abálóvillával* (Wurststupfer) itt-ott *megszurkál*ják (stupfen).

MOLNÁRMESTERSÉG.

I.

Malom (Mühle) néven, a melyet régebben és még ma is egyes vidékeken *molnának* neveznek, általában oly kerékműves szerkezetet értünk, a mely egyes arra alkalmas anyagokat porszerűvé változtat, *megöröl* (mahlen). Ilyen *örlőmalmok*: (Mahlmühle): a *lisztmalom*, a *lisztelőmalom* (Mehlmühle), a *darálómalom* (Schrotmühle), a *sómalom*, a *sóörlőmalom* (Salzmühle), a *csontörlőmalom* (Knochenmühle). De idővel a malomnevezet fogalma tágult s elragadt mindennemű kerékhajtotta készülékre, a mely valamely egészet részekre vág, metsz, tép, tör, zúz stb. Így keletkeztek az ily elnevezések: *csertörőmalom* vagy *csermalom* (Lohmühle), *fürészmalom* (Sägemühle), *köszörűmalom* (Schleifmühle), *kásatörőmalom*, *kásamalom* vagy *kásásmalom* (Graupenmühle), *lyükőmalom* vagy *kölyümalom* (Stampfmühle), *olajütőmalom* vagy *olajmalom* (Oehlmühle), *papirosmalom* (Papiermühle) *puskaporosmalom* (Pulvermühle), *törőmalom* vagy *zúzómalom* (Pochmühle) s végül *kallómalom* (Walkmühle), a mely a posztót sürűsíti.

A hajtás vagy mozgató erő szerint van *gőzmalom* (Dampfmühle), *kézimalom* (Handmühle), *vizimalom* (Wassermühle), a mely utóbbinak alfajai: a *hajósmalom* vagy *komposmalom*, vagy *hidasmalom*, vagy *tombáczosmalom* (Schiffsmühle) és a *pataki malom*, *patakmalom* (Glattmühle, Pfahlmühle), a *szélmalom* (Windmühle), a *szárazmalom*, melyet régebben *baromhajtó-malom*nak (Thiermühle) neveztek, a melynek egyik neme a *lóforgató-malom* (Rossmühle), a mikor rúdhoz fogva hajtja a ló a malmot, a másik a *taposómalom* (Tretmühle), a melynél a ló hátsó lábaival nyomja le egy *malomkerék* (Mühlrad) lapátjait.

A pataki malmokat ismét a szerint osztályozzák, hogy a hajtó lerohanó víz milyen irányban éri a *viziszerszám*ot (Wasserzeug) vagyis a *vizikerek*et, a *vizeskerek*et, a *vizkészség*et, a *készség*et (Wasserrad, Mehl-

zeug). És e szerint van *fölülcsapó malom* (Oberschlägige Mühle), *derékba vágott malom* vagy *hátulcsapó-malom* (Mittelschlägige Mühle) és *alulcsapó-malom* (Unterschlägige Mühle).

A lisztelő-malmok közül, a melyekről e hasábokon szó lesz, a legegyszerűbb a *parasztmalom* (Bauernmühle), úgyszintén a *szitásmalom*, a *pitlik-malom*, a *pitlés-malom* (Beutelmühle), a mely *kotyogósmalom* (Klappermühle) néven is ösmeretes. Ezeknek tulajdonosai: a *malmos*, a *molnár* (Müller, Müllner), kocsikon járják be a vidéket, hogy őrlendő *gabonát* (Getreide) gyűjtsenek, mint mondják *csuváro*znak (zuführen), de a kikhez önként is hordják a kisebb gazdák: az *őrlős*ök, az *őrletők*, a *vendégőrlők* (Mahlgast) *őrlenivaló*jukat (Mahlgut), melynek bizonyos részét az őrlésért átengedik. Az ilyen malmokat *vámmalomnak*, *vámőrlőmalom*nak (Lohnmühle) is nevezik, a melyektől korszerű berendezésükkel nagyban különböznek a *kereskedelmi malmok* (Handelsmühle) s még inkább a *kiviteli malmok* (Export-Mühle), melyeknek gazdái maguk vásárolják a gabonát és mint *liszt*et (Mehl) bocsátják árúba.

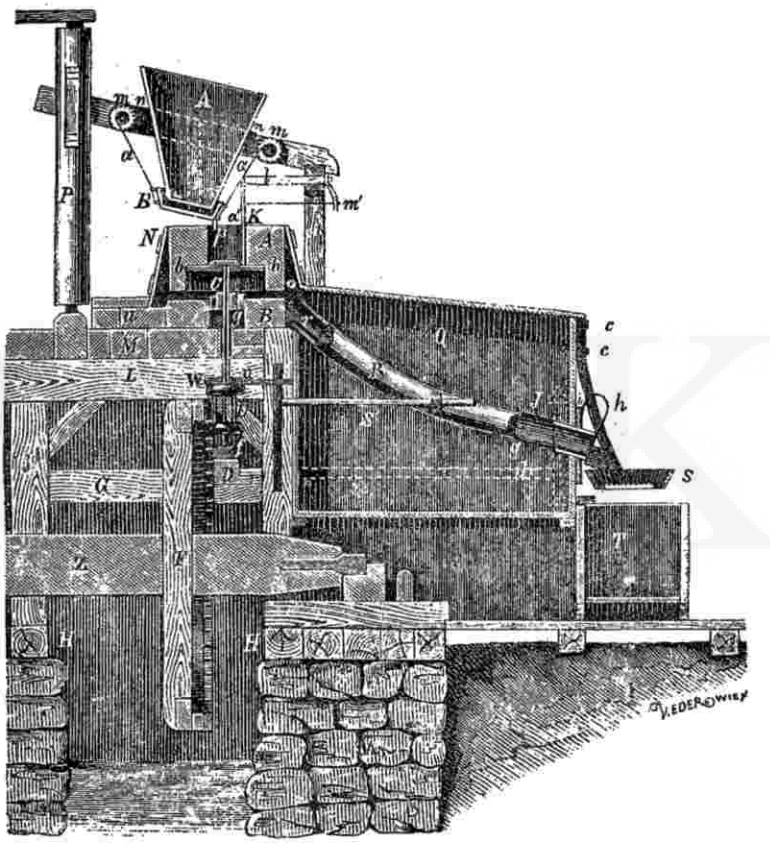
Mindenekelőtt a legegyszerűbb *malomjárat*tal (Mahlgang): a paraszt- és szitásmalommal kell részletesebben megösmerkednünk, hogy a mai *őrlőeljárás*t (Malhverfahren), a melyről majd alább szólunk, teljesebben megértsük.

A keresztmetszben bemutatott szitásmalom részei a következők:

A vizi készség *Z gerendely*én, *göröndő*jén, *tengely*én (Welle) van az *F bélkerék*, *nagy-korong*, *fergettyű*, *fogaskerék*, *szárazkerék* (Kammrad, Grosser-Mühltrieb), a melynek gyertyánból, vagy akáczfából való fogai a keréktalp oldalába vannak illesztve és beléfogódznak az *E korong*, *kis-korong*, *dob* (Getrieb, *Trilling*, Kleiner-Mühltrieb) *orsó*iba, (Triebstock) t. i. azokba a 3—5 cm. vastag és mintegy 10 cm. hosszú fakarókba, a melyek a korong fölső s alsó *korongtányér*a (Triebscheibe) közt körben állanak. Ha tehát a vizikerék fordul, forgásnak kell indulnia a bélkeréknek s a korongnak, ezzel pedig annak a vasrúdnak is, a mely a korongnak tengelye. E másfél méternyi hosszú vasrúd a *C szálvas*, *korongvas*, *orsóvas*, *kövas*, *forgóvas*, *kögerendely*, *derékvas*, *köguzsaly*, *guzsalyvas*, *malomrúd* (Mühleisen, Mühlspindel, Mühlstange, Spindel, Triebstange), a mely a *malomkövek* (Mühlstein) közül a fölsőt: az *A forgókövet*, *fölsőkövet*, *folyókövet*, *őrlőkövet*, *hékövet* (Oberstein, Läufer) járatja körben az által, hogy ennek kerek nyilásába: a *kőlyuk*ba, a *bevevő*be (Läuferauge, Steinloch, Hohlen) erősített *b b keresztvas*nak, *fölsővas*nak, *perpenczevas*nak (Haue, Obereisen, Haube) közepén levő kúpos likába: a *vassüveg*be, *keresztfő*be (Warzenring,

Kappe) ereszkedik fölső végével: (a 2. ábrában c_1) *taréjával*, *kúpjával* (Krone).

A forgókő alatt fekszik a *B alsókő*, *lisztelőkő*, *felvőkő*, *padkő* (Bodenstein), a melynek kerek lyukában levő *dobzáson*, *köperselyen*, *faguzsalyon*, *nyaktőkén*, *köldökön* (Büchse, Buchs) megy át a szálvas nyaka. Ez a dobzás két félből álló fadarab, a melyet úgy erősítenek



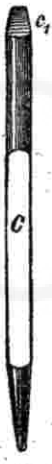
1. ábra. Szitásmalom.

meg a kőlyukban *dobzásék*kel (Buchskeil), hogy a szálvas *nyakát* (Hals) körülfogja s ezt ne engedje hederegni.

A forgókő alsó lapja és az alsókő fölső lapja közt a megőrlendő gabona számára köznek kell maradnia, melyet a szerint, hogy finomabb vagy durvább liszt örlendő, nagyobbítani vagy kisebbíteni kell. E végből a szálvasat, melynek alsó csapja a *D vashídon*, *vaspallón* (Steg) levő *f talpvas*ban, *serpenyő*ben (Pfanne), illetőleg az ebbe eresztett

kis aczélhengeren: a *makk*on, a *pinczikén* (Stupfen, Spur) áll, fölebb-alább lebet igazitani. A vashíd ugyanis két keresztgerendán: a *G kengyel*eken, *zsebeny*eken, *csigapallók*on (Tragbank, Tragschwinge) fekszik, a melyek, vagy legalább egyike, ékekkel, emeltyűkkel vagy csavarokkal fölemelhetők, aláereszthetők, minthogy a kengyelek végei *szegések*ben (Falz), *völgyelet*ekben (Nuth) járnak. Ez által megemelődik vagy alábbereszkedik a vashíd szálvasastul és igy az utóbbin nyugvó forgókő is. Ezt az emelő, aláeresztő szerkezetet *könnyebbítő*nek, *könnyedítő*nek, *szállító-csavar*nak, *szállító-ék*nek, *kőemelő*nek, *hídfölsegítő*nek, *fölsegítő*nek, *vaslónak*, (Lichtwerk, Mühlsteinaufhelfer, Mahlzeugaufhelfer) nevezik.

Fölül a forgókő fölött van a gabona *föltöltésére* (Aufschütten) szolgáló *A garat*, *nagy-garat* (Gosse, Rumpf) egy alul-fölül nyilt négyszögű faszekrény, a mely aláfelé elszükül. Ez be van helyezve az *m m garatszék*be, *garattartó*ba, *garatjárom*ba (Gossleiter, Rumpfleiter), a mely egyik végével a *P garatforgatón*, *garathúzón* (Gossdrehstelze, Gossstange), másikával az átellenben levő *garatlábon* (Gossstelze, Rumpfstelze) nyugszik, a melynél fogva a garat félrefordítható, félre húzható, hogy a kőhöz lehessen férni. A garat alatt lóg az *a a* szijakon vagy madzagon a *B kis-garat*, *csillegő csellegő*, *garatfiók*, *életrázó*, *tejke*, *szemeresztő* (Rüttelschuh, Schuh, Gosstruhe). Ennek a négyszögű alacsony fióknak egyik oldalában nyilás van, hogy azon a gabonát a kőbe peregtesse. Ennek a mennyiségét azzal szabályozzák, hogy a *csellegőmadzag*okat (Gossstrick) az *akasztókerek*ekkel (Sperrad) fölebbhúzzák vagy alábberesztik. A távolság nagyobb volta fokozza a *bepergést*, a *befolyást* (Zuströmung). Hogy pedig a gabona egyenletesen peregjen, a garatfióknak egyre rázódnia, csellegnie kell. E végből a garatfiók elülső oldalára a *p szemrázószög*, *poroszkaszög*, *garatfia* (Rührnagel) van erősitve, a mely 8—10 cm.-nyire ereszkedik a forgókő lyukába, a hová egy vas karika: a *szemrázókarika*, a *poroszkakarika*, az *ütközőkarika* (Staffelring, Anstreifring) van illesztve. Ennek hármas kiszögelésén a szemrázószög egyre megzökken s egyik irányba mozgatja a garatfiókot, mire a garaton alkalmazott *i rázórúgó*, *garatrúgó* (Gossfeder) a garatfiókot a rendes állásba visszalóditja és a szemrázószöget az ütközőkarikával folyton érintkezésben tartja.



2. ábra. Szálvas.

A keskeny s négyszögű keresztvas és a forgókő közép ürege közti szabad térben jut a szem a kövek közé. Hogy ez el ne duguljon, az

l karra van erősítve a mozgó *K* vesszö: a *lapoczkagúzs*, a *hajtófa* (Streifgerte, Steinruthe), újabban a könyökbe hajtott *kotró*, a *mellkotró* (Streifscheit), a mely utóbbinak egyik szára leér a keresztvasig. Az m^1 rugó tartja meg állásában. A forgókő fordulásai közepett úgy az egyik, mint a másik kotrólag hat és a gabonát egyenletesen juttatja a kövek közé.

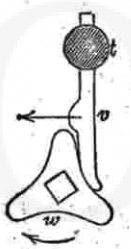
A malomkövek, hogy a közülök kikerülő liszt el ne porlódjék, faburkolattal: az *N kőkéreggel*, *kéreggel*, *kőkávával* (Steinzarge, Zarge, Kumpf, Lauf) vannak borítva, a melynek egyik oldalában van a *sipóka*, a *lisztsipóka*, *a lisztelő-lyuk*, *őrlőlyuk* (Mehlloch), a melyen a liszt a *lisztesládába* (Mehlkasten) hull. Hogy az alsókő, a mely az *M köpadon* (Steinboden, Mahlzeug) nyugszik, állásából el ne tolódjék, mészhabarcs rétegbe van ágyazva s azonkívül három oldalról 15—20 cm. magasan a fából való *u körítő*, *kőfészek*, *kaloda* (Steingeschlinge, Steingeschöder) veszi körül; a negyedik oldalon azonban szabad, hogy az említett lisztelő-lyukat el ne zárja. A köpadnak, a mely egy sor gerendából áll, aljul vastag gerendák: az *L kőkulcs*ok, *padalj*ak (Laune), szolgálnak, a melyek a négy vagy nyolcz lábat: a *J köpadlá*bakat, a *padlá*bakat (Docke, Stuhlsäule) kötik össze s azonkívül meg vannak támasztva a rézsút álló *hónaljfá*kkal (Kopfband). A padlábak a *H H medvetalp*akon (Hausbaum) állanak, a melyek, mint a molnár mondja, az „egész mindenség"-et tartják. A lisztesláda felé a padalj elejére van erősítve a rendszerint párkánnyal diszitett *köpadelő*, *ormos*, *szemöldökfa* (Mehlbank), a mely 50—60 cm. hosszú és 20 cm. vastag darab fa és ebbe be van vésve a 15 cm. magas s 10 cm. szélés lisztelőlyuk, a mely a fönebb már említettnek a folytatása.

Ilyen volt a már csak szórványosan található parasztmalom, a melyhez körülbelül a 17. században csatolták a *pitlit*, a *szitaszerszám*ot (Beutelgeschirr). Addig az őrlés úgy ment végbe, hogy a buzát az *öreglegény* (Altgeselle) vizzel locsolta: *karapol*ta (befeuchten), a *kő*rök, a *strázsalegény*ek (Mühlbursch) pedig karapolás közben *lapátol*tak (umschaufeln). Ekkor a buzát a kőre fölöntötték és *egyszeri* fölöntésre az egész mennyiséget *leörölték* (heruntermahlen). A lisztet a *korpá*tól (Kleie) aztán az őrletők maguk ejtették meg, választották el otthon szitálással.

Ezt az elválasztást a szitásmalomban a szitásszerszám végezi, a melynek főrésze a tömlőszerű *R lisztszita*, *szita*, *pitle* (Mehlbeutel, Beutel). Ez szőrből vagy selyemből gyéresen szőt szövetből: a *molnárrecz*éből (Müllergaze), a *szitaszövet*ből (Beuteltuch) készül, a mely a lisztlyukból eredő *őrlemény*nek (Mahlprodukt) finomabb részeit, minthogy folyton rázó mozgásban van, útjában átejti a *Q lisztes-szekrény*be, *lisztszekrény*be, *szitaszekrény*be (Mehlkasten, Beutelkasten), míg a dur-

vább részek az alsó *szitatorkon* (Beutelstoss), a *T korpaládába* (Kleienkasten) vagy az elébe tett *drótfonatú* (Drathgewebe) *S választóba*, *tisztázóba* (Sauberer, Säuber) hull.

A lisztszita két végén bőrrel van megtoldva, melyek közül a fölső torok négyszögű *vaskereten* (Eisenrahmen) függ, az alsó pedig vaskarikával: a *szitakarikával* (Beutelring) az *i szitazáróba* (Beutelschuber) van beillesztve, a hol is a *h szitarúgó* (Beutelfeder) a lisztszitának feszülését előmozditja. A szitát az úgynevezett *villaszerszám* (Gabelzeug) *rázza* (schütteln). A szita közepe táján ugyanis két *bőrfül* (Lederöse), egyik jobbról másik balról, van varrva, a melyeken az *S* fa-villa: a *szitavilla* (Beutelgabel) egy-egy ága van átdugva s nyele vagy rúdja a fölül és alul is sarkon forduló függőlegesen álló hengeres tengelybe: a *t sarkfába*, a *petikegöröndölybe*, a *szitatengelybe* (Beutelmandl, Beutelwelle) ereszkedik be. A sarkfából fölül rövid kar nyúl ki: a *v petike*, a *verőfa*, a *szitaverő* (Anschlag), a melyet a szálvason levő *W hármozóvashoz*, a *hármazóhoz* (Triangl, Dreiangel) nekiszorit egy fából való rúd vagy rúgó: a *hozzáhúzó*, a *huzófa* a *petikeszorító* (Anziehfeder, Anzieher). A petike tehát a hármazótól a szálvas minden fordulásakor három lökést kap, a mennyiben a hozzáhuzó a petikét minden lökés után ismét eredeti állásába juttatja vissza. Minthogy pedig a petike a sarkfát a szálvas minden fordulására háromszor sarkán fordítja ide és oda, a szitát a villa szintén ide-oda rázza. Lasúbbjáratú malomban a hármazó helyett *négyszarvút* (Vierangel) alkalmaznak.



3. ábra. Hármazó és a petike.

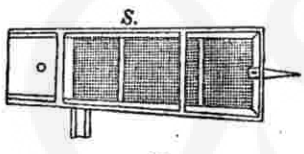
A hármazó, a petike, az ütközőkarika és szemrázószög okozzák a malomnak pötyögését, kotyogását.

Az emlitett *S* választó szintén a *t* sarkfától kapja rázó mozgását. A szitaszekrény elülső oldalán ugyanis még egy másik sarkakon forgó *j* sarkfa van, a melyet a *t* sarkfával a szitaszekrény hosszában kivül elnyuló *d választórázó*, *rázólécz* (Saubererstange, Säubermandl) köt össze és a mely a hármazó lökéseit az egyik sarkfától a másikra átviszi. Minthogy pedig a *j* sarkfán szintén egy rövid kar van alkalmazva, a melyből egy fönálló szög áll ki, a melyre a választó egy rajta levő lyuknál fogva (a 4. ábrabeli fölülnézetben e lyuk látható) rá van tűzve, nyilvánvaló, hogy ez is a forgókő sebességének megfelelő rázómozgásban részesül, a mit előmozdit a lökéseket egyre visszahárító *c c* rugó: a *választórugó*, a *ráhuzó* (Saubererfeder).

A malom berendezésének ezen általános képe után szükséges

még egyet-mást elmondani a gabonát elaprózó kerekalakú kövekről, a melyeknek keményeknek, likacsosoknak: *lépes*nek, *sürü lépü*nek (porós) kell lenniök. Ilyennek itélik első sorban a *kvarczkövet* (Quarzstein). A trachitból való malomköveket, melyek inkább csak a korpa kiőrlésére valók, általában *tót-kő*nek (Karpathenstein) mondják. Csak a kisebb malomkövek, a melyeknek átmérője az egy métert meg nem haladja, készülnek egy darabban.

A nagyobbakat, de csak *őrlőlap*jukat, *talp*ukat (Mahlfläche), több kőtuskóból állitják össze; ezek a *rakott-kövek* (zusammengesetzter Stein). Középrészül kevésbbé jó minőségü követ választanak, melyet aztán egynemü darabokkal vesznek körül és gipszszel, czementtel ragasztanak össze. Az ily rakott-köveket vörösen izzó vasabroncsokkal foglalják össze, nevezetesen a *középabroncs*csal (Mittelreif) és a *fejelőabroncs*csal (Schärfering). Ennek megtörténtével megadják a kőnek magasságát az által, hogy *betetézik* (aufschichten). Ez a *tető* (Aufschichtung) áll czement vagy gipszhabarékból, a melybe köveket dugdosnak. Végül a fölső részt elsimitják. Miután ez megkeménykedett, a tetőbe egyenlő távolságban egymástól négy kis üreget vésnek és ezekbe vastokokat helyeznek. Ezeknek az a rendeltetésük, hogy a kő *vízszintbeállítása*, *lajtolása* (Ausbalanciren) megtörténhessék. Ebbe a kitokolt üregekbe: a *súlytartó*kba (Balancirkasten). t. i. ólomdarabokat: *súlyozó*kat (Balancirgewicht) raknak és igy elejét veszik a kő billegésének. A kőtetőnek azonban oldalaiba is vésnek két lyukat, ezeket a *darúlyuka*kat (Krahnloch) csövekkel a *daruvas*sal (Kranicheisen) kibélelik s arra valók, hogy a *kődarú* (Steinkrahn) csapjait befogadják, ha vele a követ elemelik.



4. ábra. Választó.

Az egyszerü malomban a forgókő vizszintbe-állitása, a lajtolás a vashid mellé erősitett ékekkel: az *elibe való ék*kel, az *utána való ék*kel, a *hegyre való ék*kel, a *töre való ék*kel (Zwickel) történik és a *kőlevétel*éhez, a *kőlebontás*ához, a *kőleszedés*éhez (Steinabnehmen) néhány egyszerü eszközt használnak, minők a *görgő* (Zunge), ez gömbölyü rúd, a *félgörgő* (Stockwalze), ez félig gömbölyü rúd, a *császár* (Knecht), ez nyeles faék, a melylyel a görgőket megtámasztják, mikor a *kőhíd*ról (Steinbrücke) a követ az emelődoronggal legörgetik. A kőhid egyszerü fabak.

A malomkő egyes részeinek különböző elnevezései vannak. A kő közepén levő kerek nyiláshoz: a kőlyukhoz, a mely 1 méter átmé-

rőjű kőnél 27 cm.-nyi, a kő talpán körben lassú hajlással csatlakozik a *kő melle*, a *mell* (Steinbrust, Herzstück, Brust), melynek mélyedése a gabonát befogadó *emésztő* (Schluck); ez a gabonát a kövek közé beljebb eljuttatja a *darálóhoz*, székelyesen *kásázóhoz* (Zuführungstück), a honnan a sík *lisztelőre* (Mahlbahn) kerül. Hogy pedig az *őrlemény* (Mahlprodukt) a kövek közt meg ne gyűljön, köztük ki ne melegedjék és a széleken kitakarodhassék, a kőtalpba völgyeléseket vágnak. Ezeket *lisztereszt*őknek, *ereszt*őknek, *rémes*eknek (Hauschlag, Remisch, Mehlrinne) nevezik, a melyek szélessége 25—35 mm., mélységük 3—10 mm. közt változik. Azokat az eresztőket, a melyek a kőlyuktól kiindulva a kő körületeig terjednek: *főeresztő*knek (Hauptfurchen) azokat pedig, a melyek körületből csak egy darabon a kő közepe felé tartanak: *mellékeresztő*knek (Nebenfurchen) mondják. A két-két eresztő közt megmaradó emelkedés a *kőfok*, a *part*, az *eresztőköz*, az *őrlő* (Balken, Mahl), a melyeket apróvágásokkal a *hímlelés*sel, a *sürűvógás*sal, (Sprengschlag) látnak el.

Mindezek összesen a kőnek *vágás*ai (Schärfe), a melyeket, minthogy kopnak 3—7 naponkint újból kell *vágni* (schärfen), illetve a követ le kell *talpal*ni (abebnen). A hozzávaló szerszámok a *csákány*, a *kővágó-csákány* (Steinbille, Billenhammer) a *lyukas-csákány* (Gelochter Billenhammer), a *buzogány*, a *kötörő* (Kronhammer, Kräudelhammer), a *kétágú csákány* (Zweispitzhammer), a *lapos-véső* (Flachmeissel), a *hegyesvéső* (Spitzmeissel), a *keresztvágó* (Kreuzmeissel).

Az őrlőeljárás a legkezdetlegesebb a leirt parasztmalomban és szitásmalomban. Ezekben a gabonát a garatra fölöntik és az egymáshoz szorosan állitott — *szorosra-állítás* (Flachstellen) — kövek közt a mennyire lehető egy *eljártatás*ban (Zug) teljesen megőrlik. Ez őrlőeljárás a *parasztra-őrlés*, a *parasztőrlés*, a *pitlésőrlés*, a *szorosőrlés*, a *simaőrlés* (Flachmüllerei, Flachmahlen). Ennek az őrlésnek a lisztje azonban fekete és korpás. Erről azért a legtöbb helyen már letettek és az első *leőrlés* (Niedermahlen) után az őrleményt elkülönitik liszt, *dara* (Gries) és korpa szerint. A darát pedig újra megőrlik. Ennek az őrlőeljárásnak már több *lisztfajta* (Mehlsorte) az eredménye. Legelőbb keletkeznek a legjobb lisztek s a korpa további *kiőrlés*ével (Ausmahlen) az alsóbb rendűek. — Ezektől valója szerint teljesen eltér a már félszázadnál több idő óta követett őrlőeljárás: a *darára-őrlés* (Griesmüllerei), a melyet a német után *magasőrlés*nek (Hochmüllerei) is neveznek. Ennél a köveket tágabbra állitják s az első eljártatásban a gabonát csak *töretik*, *elöreglik* (schrotten), a melynek eredménye: a *töret*, az *öregje* (Schrot), a dara és liszt. Ebben a lisztben még sok

a *héj* (Schale); ennélfogva sötétszinű. Ez a *közliszt* (Pollmehl). Azonkívül a darához is még sok korpa tapad. Az első töretet, öregjét azért ismét föltöltik és ezt még 5—7-szer teszik. Minden további eljártatás ismét ad öregjét, darát és lisztet. Az oly részecskéket, a melyek kisebbek a töretnél és nagyobbak a daránál, *bontások*nak (Auflösung) nevezik; az olyakat, melyek a daránál kisebbek és a lisztnél nagyobbak pedig *derczé*nek (Dunst). A bontások tehát goromba dara, dercze és finom dara elegyesen. Az újrázott föltöltések alatt egyre inkább a szem belső sejtjei: a szem *széke*, *színe* (Kern) őrlődik meg, vagyis a szemet *kiszínlik*, *kivon*ják (Ausziehen) s ez a *kiszínlés*, *kivonat* (Auszug) adja a legfehérebb lisztet: a *színlisztet* (Auszugmehl). Ebből kitetszik, hogy a daráraőrlésben legelőbb kapjuk a legalja lisztet, a finomabb liszteket ellenben a darákból; a *daraszéké*ből (Kerngries) és derczékből, a melyeket, minthogy még részben hajasak: *felemás*nak, *átháru-lás*oknak (Überschlag) neveznek, minden újabb *előrlés* (Vermahlung) után *szélárammal* (Lufstrom) választanak külön a korpától: a *szállókorpá*tól (Flugkleie).

Ez az újabbkori őrlőeljárás tehát három főmunkát foglal magában: A töretést vagy öreglést, a melyben a szem darává, a bontást, a melyben a dara derczévé s a kiőrlést, a melyben a dercze lisztté lesz.

Mindezeket a műveleteket azonban megelőzi a *gabonatisztítás* (Getreidereinigung). A gazdák a portól, *polyvá*tól, *törek*től (Spreu) ugyan megtisztítják a gabonát, úgy a hogy a *szelelőros*tán (Windreuter) úgyszintén *szórás*sal (Werfen) is, a mikor a gabonát lapáttal a levegőbe röpítik s a szél a könnyebb részeket elfúja, de ezzel a *malmászat* (Müllerei) be nem érheti. Itt szigorú tisztító eljárást követnek, a melyet *koptatás*nak (Koppen) neveznek és a helyet, a hol végzik *koptató*nak (Kopperei). Ez a koptatás, mint neve is mutatja, nemcsak arra szorítkozik, hogy az idegen részeket eltávolítsa, hanem kiterjed arra is, hogy a *szem hajától*, *héjától* (Schale), *kóczától*, *szálkájától* (Bärtchen) és *csirájától* (Keim) megfosztassék.

Az idegen keverékeket, minők föld, homok, *lyuggatott* (perforirt) *lemezek*kel (Blech) bevont szitákon: a *rögszitákon* (Schrollensieb) ejtik át, melyek vagy lapos, kissé ferdén álló sziták vagy hatoldalú *forgószitak* (Rotationssieb). Amazokat gyors ide-odamenő, emezeket gyors forgómozgásban tartja a *forgattyú* (Kurbel). Ezek a sziták tehát elválasztják a gabonától azokat a részeket, a melyek nálánál nagyobbak vagy kisebbek. Közbemaradt azonban még a *léha szem* (taubes Korn) és por. Ennek eltávolítására a különböző fajsúlyt használják föl, a mennyiben az összest széláramnak vetik alá, a mely a különböző

súlyú részeket elkülöníti. Az erre szolgáló készülék: a *tarár*, a *szelelőgép* (Tarar, Aspirator), melynek *szélházá*ban (Windgehäuse) a tengely körül forgó *szárnyak*, *pillangók*, *vitorlák* (Flügel) *szivószelet* (Saugwind) keletkeztetnek s a gabonáról lefújják az ocsút, port. A gabona azonban még mindig elegyes a vele egy nagyságú *gyommagvakkal* (Unkrautsamen), minők a *babó* (Wicke), *bükköny* (Futterwicke), *konkoly* (Rade), *vadócz* (Lolch), *rozsnok* (Trespe), *üszög* (Brand) stb. Ezek elválasztására fölhasználják gömbölyű alakjukat. A hozzávaló készülékben: a *konkolyválasztó*ban, a *gyomválasztó*ban, a *triőr*ben (Trieur) ugyanis félgömbalakú mélyedésekkel: besajtolt *fészkek*kel (Zelle) ellátott *szitalemezes* (Siebblech) henger van, a melyen, a mikor a *hengerpalást* (Cylindermantel) forog, a gabona végig siklik, de a konkoly stb. a fészkekben megfogódik, majd behull egy teknőbe, a melyből *szállítócsiga* (Transportschnecke) takaritja ki.

Most már csak a *szemhártyát* (Samenhaut) kell a lehetőségig lehorzsolni s a csirát valamint a kóczot leválasztani. A lehorzsolást, t. i. a *hántást* (Schälen) a *hántógépek*kel (Schälmaschine) végzik, melyeket *porozó*nak (Stauber) is neveznek. *Reszelőlemezek* (Reibeisen), *fürészek* (Säge), *csapléczek* (Schlagleisten), a hántást eszközlő alkatrészek bennök, de még kefék is, a mely utóbbiak a *kefélőgépek* (Bürstmaschine). A hántást követi a *lecsirázás*, a *hegyezés* (Spitzen) a *csirajáraton*, a *hegyezőjáraton* (Spitzgang), a mely teljesen egyezik a kővel való *őrlőjárattal* (Mahlgang). sőt azon végezhető is, csak a forgókövet kell magasabbra állitani.

E sokszerű koptatás után a gabona az újabb szerkezetű őrlőjáratba jut, a mely valójában nem sokat különbözik a már fönnebb leirttól. A farészek vasból vannak és a szitakészülék az őrlőjárattól el van választva; egyebekben a megnevezett részek neveikkel együtt a régiek maradtak.

A kövekkel való őrlés ma már minden nagyobb malomban igen szűk körre szorul; csaknem csupán a lecsirázásra, a puha derczék és néha a korpa kiőrlésére használják. Általánossá váltak ugyanis az őrlésben a *hengerszék*ek (Walzenstuhl), a melyek lehetővé teszik, hogy a szem fokozatosan apróztassék el. A hengerek anyaga: aczél, *kéregöntvény* (Hartguss) vagy porczellán. Fölszinük *sima* (glatt) vagy *rovátkolt* (geriffelt). Minden hengerszékben legalább két henger vagyis egy *hengerpár* (Walzenpaar) van *beágyazva* (einlagern), gyakran azonban 3—4 is megy egymás fölött, vagy két-három hengerpár, a melyek az őrlenivalót egymásután veszik át vagy függetlenül egymástól dolgoznak. Ha csak az egyik hengert hajtja a gép s a gabonaszemek

révén a másik hengerre gyakorolt nyomással ezt magával vonszolja, ez a *vonszolt-henger* (Schleppwalze).

A végzendő munkához képest a hengerszék többféle. A *töretőhengerszék*nek, *öreglőhengerszék*nek (Schrotstuhl) az a föladata, hogy a buzát nagyobb darabokra törje s ne adjon $^1/_2$—2 százaléknál több finomabb részt: lisztet és derczét. Hengerei rovátkoltak. A *bontószék* (Auflösestuhl) szintén *rovátkhengerrel* (Riffelwalze) van ellátva, de *rovátkája* (Riffelung) finomabb; azonban hengere lehet sima is. A durvább darát őrli finomabbra, a mit, mint tudjuk, a dara bontásának mondanak. A *kiőrlőszék*nek, az *előrlőszék*nek, az *őrlőszék*nek (Ausmahlstuhl) az a rendeltetése, hogy a darából mennél több lisztet s derczét szolgáltasson, hengerei simák. Szerkezetük szerint is tesznek egymás közt különbséget. Legkiválóbb közülök a henger csapágyát tehertelenítő *karikás-hengerszék* (Ringwalzenstuhl), a *karikás-szék* (Ringstuhl).

Miután a gabonát *köjárato*kon (Steingang) vagy hengerszékeken elaprózták, a töretet el kell választani a darától, ezt a derczétől és ezt ismét a liszttől; mindannyit pedig a korpától. Az őrlemény részeit tehát a szerint, melyik milyen fajta, *osztályozni*, *fajtázni* (Sortiren, Sichten) kell. Ezt két eljárással végezik a daráraőrlésben. Egyiknél a részek különböző nagysága, a másiknál különböző fajsúlyuk jön tekintetbe. A nagyság szerint való elkülönítés úgy történik, hogy az őrleményt különböző *szembőség*gel (Maschenweite) biró *szitalap*okon (Sichtblatt) járatják el és a mi átejtődik, elkülönítve fölfogják. A sziták *behuzata*, *bevonata* (Beschlag) lehet drótfonat: *drótszövet* (Dratgewebe), *selyemszövet* (Seidengewebe). A dara osztályozásához használják: a *darareczét* (Griesgaze). Fajtázásra leginkább a *hengerszitá*kat (Cylindersieb), az *osztálgozóhengere*ket, *fajtázóhengere*ket (Sichtcylinder) alkalmazzák, a melyek alakja nem kerek, hanem hat-nyolczoldalú hasáb. Léczekből készülnek, a melyek a *reczé*vel (Gaze) be van húzva. Abban a szekrényben, a melybe helyezve vannak, valamely *közlőmű* (Transmission) tartja őket lassú forgásban és hogy az őrlemény előre tolulhasson, rézsút vannak fölállítva. A szita szemein átszitált rész a szekrény fenekén levő *kiömlőn* (Auslauf) takarodik ki vagy az itt elhelyezett szállítócsiga vezeti odább. A durvább részek: az áthárulás, a felemás, a henger végén hullanak ki. Ugyan ezen czélt szolgálják a *síkszináák* (Plansichter), a melyek a szitásmalomnál alkalmazásban levő választóból fejlődtek. Ezeket szerkezetük félkörű, karéló mozgásban tartja, úgy a mint a kézi szitát karélják. Főszabálynak azt tartják, hogy minden töretést és előrlést alapos fajtázás kövessen. Oka az, hogy a rosszul fajtázott, a darán még rajt tapadó liszt, ha még egy-

szer őrlés alá kerül, *holtra őrlődik* (zerschlissen werden) és nem lesz *fogós* (griffig). Majd pedig a holtra őrlött liszt *süthetőségét* (Backfähigkeit) jó részt el is veszíti.

A daráraőrlésben használt hengersziták behuzatuk szerint a következők: A *törethengerszita*, a *töretszita* (Schrotcylinder) az őrleményt akkép különíti el, hogy a darát, derczét s lisztet *átejti* (durchfallen lassen), mi alatt a töret végigjár rajta. Az *előhengerszita*, *előszita* (Vorcylinder) a töretet, a mely áthárulásként kerül ide a töretszitáról *érdes* (scharf) és *finom* darára osztja el; és a míg egyfelől az érdes dara a *daratisztítóba* (Griesputzerei), az *ejtés* (Durchfall) a *darahengerszitába*, a *daraszitába* (Griescylinder) jut, a mely a derczét különíti el. A *derczehengerszita*, a *derczeszita* (Dunstcylinder) elválasztja az érdes derczét a *gyöngétől* (mild) s az áthárulás, a mely éles, tisztitható dercze, a *lisztosztályozószitára* (Mehlcylinder) kerül. Ennek áthárulása lágy dercze, a melyet aztán kiőrlenek. A *hosszú lisztszita* (Langer Mehlcylinder) hossza 3.8 m. és úgy van *behúzva*, *bevonva* (bespannt), hogy a fölsorolt szitákat magában egyesíti. Az egyik felében *goromba* (grob) darák, a másikban finom darák, liszt és *dercze* ejtődik át; az öregje elmegy rajta. A közönséges szoros-őrlésnél ez a szita még hosszabb. A dara- és derczeszita helyett sík szitát is használnak; ezek a *kitisztázók* (Absauberer).

Mikor az őrlemény részei már nagyság szerint meg nem különböztethetők, akkor fajsúlyukat használják föl osztályozásukra és ezt *tisztítás*nak (Putzen) nevezik. A darák tisztitása tehát azon a tényen alapszik, hogy egyenlő nagyságot téve föl, a daraszéke a legnehezebb az áthárulás könnyebb és a korpa a legkönnyebb. Ha e három részből való keveréket valamely széláram *fuvalló* (blasend) vagy *szivó* (saugend) hatásának teszik ki, a legkönnyebb korparészek legtávolabb, a nehezebb áthárulások kevésbbé messze és a jóval nehezebb daraszékek a legközelebbi helyen fognak leülepedni. Az e czélra szolgáló *daratisztítógépek*et (Griesputzmaschine), *derczetisztitógépek*et (Dunstputzmaschine) a bennök levő s szabályozható *széltolókák* (Windschieber) száma szerint *két-*, *négy-* stb. *szelű*nek (vierwindig) nevezik.

A daráraőrlő malmokban többféle *segédkészülék* (Hilfsvorrichtung) van alkalmazásban. Ilyenek első sorban a *szállítókészülékek* (Transportvorrichtung). A szállítócsiga, a melyről már szóltunk, *orsó*ból (Spindel) áll, a melyet csigásan pléhből, öntöttvasból vagy bőrből való tekervény vesz körül. Ennek a végetlen csavarnak forgatásával szállitják odább vizszintes irányban a gabonát vagy az őrleményt. A mélyebb helyről a magasabbra való szállításra szolgálnak a *fölhordozók*,

a *serlegművek* (Elevator, Paternoster). Ezek négyszögű fatokból állanak, a melyben alul is, fölül is egy-egy henger van és ezek köré egy *heveder* (Gurte) van hajtva. A hevederen fából, bádogból vagy bőrből való *serlegek* (Becher), *merítők* (Schöpfer), *merőserlegek* (Aufzugbecher) vannak megerősítve. A serlegek alul megrakodnak és a hengerek forgására az őrleményt fölhordozzák, a hol, minthogy itt szájukkal lefelé fordulnak, kiürülnek. Súlyosabb tömeget, vagy munkásokat a *fölvonókon* (Aufzug), a *dobogós* (Plattform) *járószékeken* (Fahrstuhl) szállítanak föl vagy le. Az őrleménynek fölülről lefelé való szállítását végzik a kerek vagy négyszögű csövek, a *csusztatók* (Laufrohr), a melyeken az őrlemény saját súlyánál fogva ereszkedik le. Nyilvánvaló, hogy e csusztatóknak a vizszintessel szemben hajlással kell birniok. Liszthez e hajlás 70—80 fok. A köveket megemelik a *kődarúval*, az *emelődarúval* (Steinkrahne) vagy a *kőtaligával* (Steinwagen), a mely utóbbin odább is viszik s rajta megvágják. A *zsákok* (Sack) emelésére használják az *emelőcsigát* (Flaschenzug). A szijra alkalmazott *zsákcsattal* (Sackschnalle) a zsákot a csusztató alsó végére: a *zsákolócsúpra* (Sackstutzen) erősitik, hogy igy könnyüszerrel mehessen végbe a liszt *zsákolása* (Absacken). Ezeken kivül még megemlitendő: a *zsáktaliga* (Mehlkarren), a *ficsor*, a *finak*, a *köpőcze*, *vatyiló* (Kübel), az *ólombélyegző* (Plombirzange), a *lisztmázsáló*, a *lisztmérleg* (Mehlwage).

Az oly malmokban, a hol nagyobb számú *lisztfajtát* (Mehlsorte) állitanak elő, a *liszteket* okvetetlenül *keverni* (mischen) kell. Régebben ez *lapátolással* (Zusammenschaufeln) történt. Most géppel végzik. A gépnek az a része, a mely kever, a *liszttároló* (Mehlmagazin) padlójának egy kivágásába van helyezve s belé csüng a *lisztkeverő-kamarába* (Mehlmischkammer). A keverendő liszt a *fölöntőgaratból* (Aufschüttgosse) faszögekkel kirakott fakorongra: a *szórótányérra* (Streuscheibe), vagy más néven: a *szögeskorongra* (Stiftenscheibe) hull, a melyet *kerékművel* (Räderwerk) hajtott tengely gyorsan forgat. A lisztet a röpitőerő a fakorongról elhajitja, miközben a szögek közt jól elkeveredik és a lisztkeverő kamarában szerteszóródik. A különböző fajta szétszóródott liszteket ezután egy munkás a *lisztcsőhöz* (Mehlrohr) lapátolja, a mely a lisztkeverő-kamara padlajába van helyezve s egy alsó helyiségbe torkollik be. E lapátolással aztán a liszt újból elkeveredik.

A búza őrlése által előálló *kiszínlések*, *kivonatok* (Auszug) első sorban is a *bontott-darák* (Auflösgries). Ezekből lesz a *színdara* (Auszuggries), a *lisztlángdara* (Mundmehl-Gries), a *zsemlyedarák*, a *zsemlyelisztdarák* (Semmelmehl-Gries), az *alja-dara* (Schlecht-Gries), a *közdara*

(Pohlgries). Kiőrlésükkel a következő liszteket kapjuk: a szindara adja a 0-ás (nullás) vagyis a *királylisztet*, a *színlisztet* (Königsmehl, Kaiserauszug), a lisztlángdara az egyest, kettest, hármast, négyest, vagyis a *lisztlángot* (Mundmehl), a zsemlyedara az ötös, hatos, hetes, vagyis a *zsemlyelisztet* (Semmelmehl), az aljadara és közdara $7^1/_2$ számú *közlisztet* (Pohlmehl) és a barna *kenyérlisztet* (Brothmehl), a nyolczas a *takarmánylisztet* (Futtermehl), vagy a *lábliszt* (Fussmehl). Maradvány: a *finom* (fein) és *goromba* (grob) korpa. Az a mi porként elszáll, a mi *elporzik*, *elpáholódik* (verstauben), *elporlás*, *porlás*, *páholás* (Verstaubung) néven ösmeretes. Ennek mennyisége az egésznek 2%-át teszi.

A malmok munkaszemélyzete ez: *főmolnár* (Obermüller), *almolnár* (Untermüller), *öreglegény* (Altgeselle), *kőőr* (Stein-Führer), *garados*, *fölöntő* (Aufschütter), *kővágó* (Steinschärfer), *csákánykőszörűs* (Billenschleifer), *szitáló* (Beutler), *kopozó*, *koptató* (Kopper), *hengerőr* (Walzen-Führer), *zsákoló* (Mehlfasser), *lisztosztályozó* (Mehl-Sortirer).

Az őrlésben a nagyobb és kisebb malmok külön eljárást követnek. A nagyobb malmok eljárása: a *folyamatos őrlés* (continuirliche Vermahlung). Itt minden töretnek megvan a maga külön *járatja* (Gang), henger-, szita- s tisztítórendszere, úgy hogy az összes műveletek egyidejűleg mennek végbe. A vámmalmok ellenben, a hol bizonyos mennyiségű gabona: a *becsű* (Malter) kerül előrlés alá, *becsűre* (malterweise) őrlenek. [Régente „becsű" gabonamértéket jelentett és mivel (alighanem a latin moliturából lett) német malter is mértéknév, ennek megfelelő értelemben alkalmazom.] A becsűőrlésben a malomjáratok vagy hengerszékek mindegyikén töretnek, a töretet fajtázzák, mire a darákat s bontásokat ugyanazokon a járatokon ismét bontják, végül pedig a derczéket lisztté őrlik s a korpát kiőrlik. Az első töret áthárulását ismét töretik s így tovább, a míg csak korpa marad. Ezzel aztán az eredetileg őrlésbe vett mennyiség, a becsű, teljesen föl van dolgozva.

Befejezésül még szót kell tennünk a vízimalmok hajtókészülékéről: a vizikészségről.

A hajósmalom két hajója közül egyik a *házhajó*, a *kerep* (Hausschiff), rajta a *malomházzal* (Mühlhaus), a másik a *tárhajó*, az *őrhajó*, a *völgyhajó* (Wellenschiff). A tombáczos-malom szintén a hajósmalmok közzé számítandó. Ennél a bókonyókból és deszkákból épült hajókat hajóvá kivájt törzsökök pótolják, melyeknek a Tiszán *tombácz*, a Dunántúl *dudú* a neve. Két ily vájt törzsökön: *závár-tombáczon* és a *középtombáczon* áll a malomház; a *tártombácz* szélről a készségen túl áll. A házhajó, illetőleg a középtombácz és a tárhajó, illetőleg tártom-

bácz közt van a vizikészség, a melynek gerendelye, tengelye egyik végével benyúl a malomházba, másik vége pedig a *csapkarikás* (Zapfenring) *csap*pal (Zapfen), a *gerendelycsap*pal, a *tengelycsap*pal (Gründelzapfen) a tárhajón levő *öregászok*ra, *nagy-vánkos*ra (Gründelaufsatz) helyezett *kisászk*on, *kis-vánkos*on, *csapvánkos*on (Anwelle) forog. Mindkét hajót *tárgerendák*, *völgygerendák* (Spangen, Wellenspangen, Balken) kötik egymással össze, azonkivül pedig még az átjárásra szolgáló palló is: a *tárhíd*, a *völgyhíd*, a *vizjárója* (Vorsteg); mindkét hajó a folyóban a *vasmacskával* (Anker) *le* van *macskázva* (verankern).

A vizikerék tengelyéből négyes sorban kiágaznak a *keresztágak*, *keresztfák*, a *vízikörösztök* (Radarm, Kreuzarm, Wasserarm) s fölső végükkel tartják a *kerékkoszorút*, a *hajtokványt*, a *kajácskerítést* (Radkranz), a melyet még támogatnak a szintén a tengelyből kiinduló *kitámasztók* (Spreize), *koszorúkitámasztók* (Kranzspreize). Ezek alsó vége a *kitámasztófészekben* (Spreizenschuh) nyugszik. A koszorú egyes görbe fákból: a *kajácsfák*ból, a *kalácsfák*ból, a *kerékfalak*ból, a *kerék-tügyek*ből (Felge, Radfelge), van összeállítva. A koszorúba, mint mondják: be vannak kötve a *lapiczkák*, a *lapáczkák*, a *labodák* (Schaufel), a *keréklapoczkák* (Radschaufel), a *lapátdeszkák*, *készségdeszkák* (Schaufelladen), úgy hogy a koszorún levő *lapiczkaszárr*a (Schaufelstiel) vannak erősítve a *lapiczkapántt*al, a *kalistá*val (Kloben) és a *ragasztószög*gel (Zusammenheftnagel). A hajósmalom alulcsapó vizikerekétől a pataki malmok fölülcsapó, hátulcsapó kereke abban különbözik, hogy két kerékkoszorúja van, a melyek körületükön deszkákkal vannak bélelve úgy, hogy köztük gyűrűszerű csatorna keletkezik. Ezt a csatornát deszkákkal apró részekre osztják. Ezek a vizet befogadó *kupák*, *fiókok*, *nárok* (Zelle). És megkülönböztetésül a *lapiczkáskerék*től, a *lapátos-kerék*től (Schaufelrad) *kupáskerék*nek (Zellenrad) nevezik.

A NYERGES- ÉS SZIJGYÁRTÓMESTERSÉG.

I.

A *nyerges-*, a *nyereggyártó-* (Sattler) és *szíjgyártó-* (Riemer) mesterségeket, azon oknál fogva, hogy jórészt egynemű anyagot dolgoznak föl s hogy szerszámaik és eljárásaik igen hasonlók egymáshoz, sőt nagyrészt ugyanazok, ma már csak kevés helyen gyakorolják külön, mért is e sorokban mindkettőt együtt tárgyaljuk.

Első sorban szóba jövő anyaguk: a *bőr* (Leder), a melyet a *bőrgyártók* (Lederfabrikant) arra való tekintettel gyártanak, hogy a nyergcs vagy szíjgyártó milyen czélra kívánja felhasználni. Ilyen bőrök: a *gyeplőbőr* (Leitseilleder), a *szügybőr*, a *húzóbőr* (Brustblattleder), a *kantárbőr* (Zaumleder), a *kötőszíjbőr* (Binderiemen), a *kengyelszíjbőr* (Steigriemenleder), a *lószerszámbőr*, a *hámbőr* (Zeugleder), a *nyeregtáskabőr* (Satteltaschenleder), a *nyeregfölrántóbőr* (Sattelstrupfenleder), a *varrószíjbőr* (Nähriemenleder). Egyéb földolgozás alá kerülő bőrök azonkivül a *timsós bőr*, a *fehér irha* (Alaunleder), a *szines irha* (Brisler), a *tehénbőr* (Vachette), az *elevenbőr* vagy *fénybőr* (Blankleder), a *mesterséges bőr* (Kunstleder), a *disznóbőr* (Schweinsleder), a *lakkbőr* (Lakkleder). De míg a szíjgyártó földolgozandó anyaga kizárólag csakis a bőr, a nyergesnek a *nyereg* (Sattel) készítéséhez és a kocsi belsejének *kárpitozásához* (Tapezierung) a legkülönbözőbb szövetekre van szüksége, minők a *posztó* (Tuch), *vászon* (Leinwand), *bársony* (Sammt). Továbbá földolgoz *hevedereket* (Gurten), *lószőrt* (Pferdehaar), *gyapjút* (Wolle), *paszomántot* (Borde), *zsinórokat* (Schnur) stb.-it.

A bőr feldolgozásához használt *szerszámok* (Werkzeug) közül a legösmeretesebbek: az *ollók* (Schere), a *vonalzók* (Lineal), a *szögmérő* (Winkelmass). A bőr *kiszabása* (Zuschneiden) különböző alakú *kézi késekkel* (Handmesser) történik az aljul szolgáló vastag hársfadeszkán: a *szabódeszkán* (Werkbrett), és pedig vagy szabad kézből, vagy vonalzók

segítsége mellett s görbe *metszés*eknél (Schnitt) valamiféle *alakzó* (Patrone) nyomán, a mely *kártyapapir*ból (Kartenpapier), *kéregpapir*ból (Pappendeckel) vagy vékony deszkából való. A kések *éle* (Schneide) legkülönbözőbb alakú. Van *egyenes* (gerade), *hegyes* (spitzig), *derékszögű tompa* (gerade abgestutzt), *fölhajló* (aufgebogen), *csapinos* (schräg) élű. A *kaczor*, a *görbe szíjgyártó-kés* (krummes Riemermesser) hegyes, minélfogva *ívbemenő* (bogenförmig) metszéseket és *hasíték*okat (Schlitz) lehet vele ejteni a bőrön. Az *egyenes nyergeskés* (gerade Sattlermesser) leginkább a bőr *szél*ének (Kante) *elvékonyítására* (Dünnermachen), vagyis *kajszolására*, *lappasztására* (Schiften) szolgál. Vastagabb bőr elszabásához használják az élük alakja szerint elnevezett: *félhold-kés*eket (Halbmondmesser), *negyedhold-kés*eket, máskép *horgaskés*eket (Viertelmond-Messer).

A hosszú, egyszélességű *bőrcsík*ot (Lederstreifen), t. i. a *szíj*at (Riemen) kezdetleges módon úgy *vág*ják (schneiden), hogy a bőr egyik oldalán a vonalzó s a szíjgyártókés segítségével egyenes szélt vágnak, mire a közönséges *körző*t (Zirkel) a kívánt szíjszélességhez mérten *tát*ják (stellen) s egyik szárát a szél hosszán járatják, míg a másikat magán a bőrön, mialatt hegye a széllel *egyközüen* (parallel) *nyomot ejt* (andeuten), vagy *hasít* (einreissen). E nyomon aztán a vágást késsel végzik. A szíjvágás e módja azonban kevésbbé biztos a szíj tökéletes egyenletességére nézve. Újabban általánosan a *szíjvágógép*et (Riemenschneidmaschine) használják e czélra. Ez áll egy méretekre osztott lapból, melynek egyik végében a vágandó szíj szélességét tolással meghatározó *állogató* (Schieber) van alkalmazva, míg másik végében a két kampóba akasztott kés, a melyet a munkás előretolással működtet. Köralakok kivágására szolgál a *körvágókörző* (Scheibenschneidzirkel), a melynek részei: egy vasszál, egyik végében csavarral igazítható kétélű késsel, míg hosszában egy fogantyús hegybe végződő vas tolható idébb-odább; ennek hegyét megtűzi a munkás a bőrön és a miközben a fogantyúnál fogva forgatja, a kés körkerek vonalat jár be s vág ki. Szabatosabb munkánál tekintetbe jő a bőrnek vastagsága is, a melynek a szíj egész hosszában teljesen egyenlőnek kell lennie. Ezt az egyenletességet megadják a *bőrgyalú*val (Lederhobel), a milyen kétféle van. Az egyik falapból való, a melyre 80 – 100 mm. széles *vágóvas* (Schneideisen) van megerősítve, melynek éle az alatta elhúzott szíjat *húsos felén*, *husosán* (Fleischseite) gyalulja meg. A másik bőrgyalúnál vasállványba van helyezve a vágóvas s e fölött egy sárgarézből való *henger* (Walze), a mely a bőr vastagsága szerint fölebb-lejebb igazítható.

A szabott szijaknak és *szíjazat*nak (Riemenzeug) tetszetős külsőt többféle módon adnak. A vágás mentén támadt érdességet a *szélszedés*sel (Abkanten, Kantenziehen) távolítják el. A hozzávaló eszköz: a *szélszedő* (Kantenzieher); ez nyélbe erősített, félhomorúra kivájt vas, mely derékszögbe el van hajlítva. Vastagabb szíjnál, minők a *szélhám*ok (Seitenriemen), *szíjistráng*ok (Riemenstrang) stb., a széleket éles üveggel *takarítják* (zuputzen) kerekre. A vágás széleit a bőr színéhez képest *szinezik* (aufputzen, auswischen) is és pedig természetes színű vagy sárgára festett bőrt vízben oldott *arab mézgá*val (Gummi arabikum), amit *mézgelés*nek (gummiren) neveznek. A fekete bőrt mézgás vasporral mézgelik. Az *oldat*ot (Auflösung) kis *szivacs*csal (Schwamm) pepecselik rá s ha kissé *beivódott* (anziehen), vászonrongygyal addig dörgölik, a míg a szél egészen száraz és fénylik.

A szíj széleinek mentén, rendesen igen közel hozzájuk, egyszerű és kettős vonalat, úgynevezett *szélelést* (Reifel) vonnak, illetve *rón*ak *be* (eindrücken), a mely csak arra való, hogy a szíj tetszetősségét emelje. Az ehhez való legegyszerűbb eszköz a *szélelőkörző*, a *szélelőkör* (Zurichtzirkel), a melynek egyik szára a szíj szélének mentén halad, míg a másik a bőrbe a szélelést *behasítja* (einreissen). Azonban e *hasítás*ok (Riss) igen keskenyek s foszlányosak. Azért rendszerint e czélra szolgáló külön szerszámot használnak, a melylyel a munka lassúbb, de tökéletesebb. E szerszám a *puszpáng*ból (Buchsbaum) való *széledző* (Reifelholz), a mely marokba illő fának mindkét végében bevágások vannak s az ily módon előálló fogak az a ható rész, a mely a szíjon végighúzva, vonalas nyomot hagy. A fogas rész e szerszámon aczélból vagy csontból is szokott lenni. Ennek egy más fajtája a *széljegyző* (Zeicheneisen), a mely szívalakban végződő nyeles vas; két görbült élével, de meg hegyével is vonják meg a szélelést. Lakkbőr szélelésére, vagy a kézi varrás öltésének kijelölésére szolgál a *tűzőtaraj*, a *varrótaraj* (Prickmaschine, Radl). Ez egy tengelye körül forgó sokágú kerék, melyet két kézre fogott nyelénél fogva a munkás a bőrön eljárat s az egyes ágak nyomot hagynak a bőrön. E nyomok azt biztosítják, hogy a varrás *öltés*ei (Stich) egyenlő távolságra esnek egymástól. Ezt azonban csak igen finom és különösen szép munkánál alkalmazzák, mert rendesen elég egyenletességgel szabad kézzel történik az öltések *tűzés*e (Einstechen). E szerszámhoz hasonlatosak azok a *taraj*ok (Rädchen), melyek *köredék*éből (Umfang) pontokból, vonalokból való alakok domborodnak ki; ezeket is nyomást ejtve végig gördítik a szíjon; nyomuk rajzot mutat. Nevük: *nyargaló*, *reczézővas*, *forgó czifrázó* (Dessin-Rädchen), *nyomótaraj* (Nachradl),

gyöngyözőtaraj (Perlradl). Az ejtett nyomot *vakvarrás*nak (blinde Nath) nevezik.

Vésőszerű szerszámok a *czifrázóvas*ak, a *csipkézők* (Zackeisen), a melyek vasfogantyújára *kalapács*csal (Hammer) ütéseket mérnek, hogy fogaikkal a bőrbe *behatol*janak (eindringen), sőt azt egészen át is vágják. Egy részüknek éle egyenes s fogaik ily vonalat írnak le: ~~~~~~~~, mások különböző nagyságban ily csipkézett ⌒⌒⌒ kerekséget vágnak ki vagy be s ezek az *öblös czifrázók*, a *kupás czifrázók*, a *levélvágók* (halbrunde Zackeisen). Annak a szintén öblös vagy kupás vasnak, a melynek éle nem fogas, *c* alakja után *czévágó* (Strupfen-Abrundeisen) a neve; ezzel a szíjnak végét: a *csatolót*, a *fölrántót*, az *öltőt* (Strupfe) *kerekítik el* (abrunden), a melynél fogva a *csatt*ba (Schnalle), a *csukor*ba, a *bujtató*ba (Schleife, Schlaufe) dugják. Ide tartozik még a *kiverővas* (Ausschlageisen), a melynek csillagalakú élével ugyanilyen alakú lyukat vágnak.

Kerek (rund) és *tojásdad* (oval) lyukat vernek ki a ható végügön tölcséres *lyuggatók*kal, a *lyukasztók*kal (Locheisen) a szélesebb szíjakba; a keskenyebb szíjakat azonban a *lyuggatófogók*kal, a *lyukasztófogók*kal, az *ollós lyuggatók*kal, (Lochzange), melyek ollómódra nyílnak s csukódnak, *lyuggat*ják (belochen), mert gyorsabban megy velük a munka. Az ily lyuggatófogók *szárá*ba (Schenkel) különböző méretű, szintén tölcséres lyuggatókat illesztenek tartalékul, a honnan azt, a melyre épen szükség van, a fogó *szájá*ba (Maul) teszik át. E fogóknak egy más fajtája a *forgó lyukasztófogó* (Revolver-Lochzange); ennek egyik szájrészében egy forgó kerék van s ebből öt-hat lyuggatóvas áll ki, melyek felváltva vernek ki lyukakat.

A szíjnak az a része, a mely a csatt köré burkolódik, a *csattkorcz* (Schnallenkappe). Ebbe a *csattpeczek* (Schnallendorn) számára lyukat vágnak a *peczekvágó*val (Kappenlocheisen), melynek szintén tölcséres, alul szűk, fölül bővebb vége *hosszúkás* (länglich).

Ha a lakkozott bőr öltéssorát be nem *hasít*anák, be nem *szaggat*nák (einreissen), akkor a lakk az öltések közül kirepedne. Ennek úgy veszik elejét, hogy körzővel, a *hasítókörző*vel, a *szakítókörző*vel (Reisszirkel), a melynek egyik szárába késélű aczélt dugnak, a lakkba vonalat szakítanak be, a melybe a *varrás* (Nath) beléfekszik. A bőr, különösen a vastagabb bőr éles *metszet*ének (Schnitt) élét vagy *sark*át (Ecke) elkerekítik a vájásos élű *egyenlítő*vel (Abebner), a mely eljárás a *sarktompítás* (Eckebrechen).

A varrást a szíjgyártó a *kösün*, a *csikón* (Ross) végzi. Ez négy kifelé álló lábon nyugvó pad, melyen a munkás átvetett lábbal

úgy ül, hogy előtte van a két lapos fadarabból való *kösüfej* (Rosskopf), melynek mintegy 25 cm. hosszú résébe a varrandó szíjat *befogja* (einspannen). A kösüfej egyik fája a padba van erősítve, a másik pedig amahhoz *csavarorsóval* (Schraubenspindel) oda közelíthető és a szíjak a résbe úgy csiptethetők be, hogy éleik kiálljanak. A kösüfej a pad lapjához nem áll derékszögben, hanem hosszában valamennyire ferdére hajlik a munkás bal keze felé. Így tehát a befogott szíj is ferdén áll és jól szembe esik a munkásnak jobb keze felől. A nyergesnek varró eszköze pad nélküli kösünek tekinthető. Neve *csiptető, varrócsiptető* (Nähkloben). Ezt földig érő szárával a munkás két térde közé fogja és úgy varr rajta. A varráshoz különböző vastagságú és vékonyságú *kétszálú* (zweidrähtig), *háromszálú* (dreidrähtig) *varróspárgát* (Nähspagate) használnak, úgyszintén *varróczérnát* (Nähzwirn), a melyet viasz, szurok s faggyú keverékéből készült golyóval végig simítanak. E *viaszkozás* (Wächsen), *szurkozás* (Pechen) azért szükséges, hogy a fonál munkaközben ki ne borzolódjék és általában nedvességben ellenállóbbá váljék. A finomabb munkát *selyem*mel (Seide) is varrják. A varrás egy tűvel a bármiféle varrásnál előforduló módon történik. Varrnak *félöltés*sel (halber Stich), *hátraöltés*sel (Rückstich), *lánczosöltés*sel (Kettelstich), *borítóöltés*sel (überwendlicher Stich) és *keresztöltés*sel (Kreuznath). A legtöbb munkát azonban két tűvel varrják. A munkás, de csak a kényesebb, mindkét keze kisujjára bőrtakarót húz: a *gyüszűt* (Schichtl) s bal keze középujjára hurkot, a melyről a tenyérre belóg: a *tenyérbőr* (Stichblatt), hogy a bökések ellen a tenyeret óvja. Az összevarrandó szíjakat befogja a kösübe, mindegyik kezébe egy-egy tompahegyű *szíjgyártó-tűt* (Riemernadel) vesz, melyekbe *be* van *fokozva* (einfädeln) a *fonál* (Faden), és jobb kezébe azonkívül egy *varróárt* (Nähahle), a melylyel mind a két vagy három bőrt is átböki s a támadt lyukon beölti előbb a bal kézbeli tűt, mindjárt rá pedig a jobb kézben levőt. A két fonál keresztezi egymást s ekkor a munkás erősen meghúzza őket. A selyemnek az a tulajdonsága, hogy varrásközben összesodródik; ha tehát a munkás selyemmel varr, minden öltés után kisujjaival *kipengeti*, vagyis *kicsapja* (ausklopfen). *Tolozó-varrás*nak, *tolozás*nak (Zurichten) azt nevezik, mikor a varrás mentén egy- vagy kétoldalt a széledzővel vonalakat húznak.

A fonalakon kívül keskeny *bőrszalag*okat, *szalagszíj*akat (Lederstreifen), *varrószíj*at (Nähriemen) is használnak nagyon nehéz *igásszerszám* (Arbeitsgeschirr) varrásához. A bőrrel bevont ostorokat szines bőrrel: *szironyny*al (Zirmleder) *cziczomázzák* (zieren) és részben vele

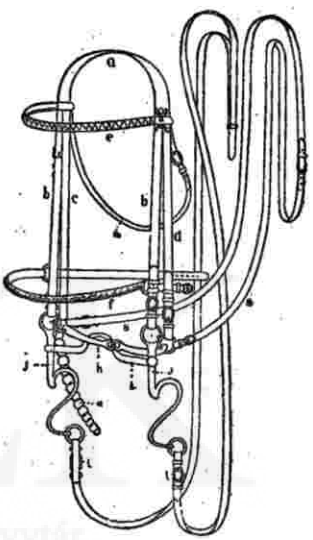
varrják: *szirnyozzák* (mit Zirnleder nähen). A varrás e neménél *bekötőár*akkal (Einbindahle) *fűzik be* (einziehen) a bőrszalagokat vagy pedig *varróár*akkal (Nähahle), *négyél*árakkal (sléfesár, Stichahle), *nyergesár*akkal (Sattlerahle) szúrják eleve ki az öltés lyukát. Lyuktágításra, lyuknövelésre alkalmazzák a *törők*öt, a *törkö*t (Pfrieme), a *törár*t (Pfriemahle), a melyek vasa kerek minden él nélkül.

A *lószerszám* (Pferdegeschirr), a *kocsiszerszám* (Wagengeschirr), a *hám*, *szerszám* (Geschirr) egyes részeit ki szokták *párkányoz*ni, *domborít*ani (bombieren). E czélra oly *munkadeszka* (Werkbrett) szolgál, melynek lapján 8—10 homorú vájás vonul végig, melyek szélessége fokozatosan növekedik. Ebbe a *domborító-deszká*nak (Bombierbrett) a szíj szélességének megfelelő egyik vájásába beléhelyezi a munkás a szíjat fonákjával fölfelé fordítva és a kalapácsnyél végét végig húzza rajta, míg kellően bevölgyelődik, behomorodik, s szine ehhez képest domborúvá lesz. Hogy pedig e domborúságát meg is tartsa, homorú részébe kemény szíjat ragasztanak *csirizz*el (Kleister). Egyes hámrészekbe pedig alakzatokat sajtolnak be erre való külön *sajtó*kban (Presse). A fém*veretéke*k (Beschläge) megerősítésére szolgálnak kalapácsok, *fogó*k (Zange) minő a *csipőfogó* (Zwickzange), *harapófogó* (Beisszange) s más, a fémmunkáknál általában szokásos eszközök. A bőr kifeszítésére használják a *börfogó*t (Lederzange); *hámkápá*ba (Kammdeckel) erősített *csavar*ok (Schraube), az úgynevezett *végcsavar*ok (Endschraube) *meghúzás*ára (Anziehen), vagy *megeresztés*ére (Nachlassen) a *végcsavarfogó*t (Endschraubenzange), a melynek szájrészei hegyesek, hogy a végcsavar fejében kétoldalt levő lyukakba ereszkedhessenek. A hevederek megfeszítésének eszköze a *hevederfeszítő* (Gurtenspanner).

Ezekben előadtuk a szíjgyártó és nyerges szerszámait és az egyes műveleteikben követett eljárásukat, a melyek után most rátérhetünk fő gyártmányuk leírására, illetőleg a ló számára való *szíjazat* (Riemenzeug): a *hátasló*, a *paripa* (Reitpferd), a *hámosló* (Zugpferd), a *nyergesló* (Sattelpferd) *szerelvény*ei (Rüstung), a *lószerelvény* (Pferdrüstung), a *hámszerszám* (Zuggeschirr) elnevezéseinek felsorolására.

A hátasló *lovagló-szerszám*a (Reitzeug) áll egyfelől a fejen helyet foglaló *fék*ből (Trense), *fékagy*ból (Trensengestell) vagy *kantár*ból (Zaum), *kantárayy*ból (Kopfgestell, Hauptgestell), a melyek egyesítése a *kettős-kantár* (Doppelzaum), másfelől áll a ló hátára alkalmazott nyeregből s tartozékaiból. Az, hogy milyen *szájvas*sal (Mundstück), *zabol*ával, *zabl*ával (Gebiss) van a fejszíjazat ellátva, határozza meg, hogy a ló fékkel vagy kantárral van-e *kantározv*a (zäumen), *föllkantározv*a (aufzäumen). A fék szájvasa: a *tört zabola*, *darabos zabola*, a

hólyagos zabola, a *fékemlő*, a *csikó-zabla* (Trensengebiss), mely csuklóban hajló két darab vasrudacskából van összeállitva. Ha ezeknek a rudacskáknak a ló szájszélein kiálló végeit: a *csap*okat (Ballen) kétoldalt egy-egy vaspálcza: az *ere*, a *szorító*, a *pálcza* (Knebel) határolja, akkor az ily fékemlőnek *eremlő*, *pálczás zabola*, *szorítós csikószabla* (Knebeltrense) a neve. A kantár szájvasa ellenben egy darabból áll s ez a *rudas-zabla* (Stange, Stangengebiss) más néven az *ajazó*, a *feszítőzabola* (Kandare, Kandarengebiss). Ennek középső része ivelten görbe, mely görbeségnek a neve *patkó*, *zablarúd-patkó* (Zungenfreiheit, Galgen). Ha a feszítőzabla egymagában fékemlő nélkül van a ló szájába alkalmazva, akkor *czigányzabolának* nevezik.



A mellékelt rajz kettős kantárt tüntet föl. Ezen *a* a *tető*, a *kantártető* (Kopfstück, Kappe), *e* a *homlokelő* (Stirnband), a *homlokszíj*, a *halántékszíj*, az *üstökszíj* (Stirnriemen), *bb* a *pofaszíj*ak (Backenstück), *c*, *d* a *fékpofaszíj*ak, a *csikófékpofaszíj*ak (Trensenbackenstück), *m* az *állszíj*, az *álladzó*, a *torokszíj* (Kehlriemen), *f* az *orradzó*, az *orrszíj* (Nasenriemen), *k* az *álladzóláncz* (Kinnkette), *jj* az ajazó, a feszítőzabla, a rudas-zabla *fölső ága* (Oberbaum) s ennek S-alakú része az *alsó ág* (Unterbaum), *ll* az *ajazószár*ak, a *feszítőszár*ak (Kandarenzügel), *gg* a fékemlő *fékszár*ai, *csikózablaszár*ai (Trensenzügel). Ezeket a részeket mind *csatt*ok (Schnalle.) foglalják össze. Az a szijvég, a melybe a csatt van varrva, a *csattrész* (Schnallentheil) s másik lyuggatott vége, a melynek lyukai egyikébe a *csattpeczek* (Schnallendorn) bekapcsolódik, a *rántó*, a *fölrántó*, az *öltő* (Strupfe, Strippe), a melynek legvégső részét a szíjakra keresztben rávarrt bőrcsíkokba: a *csukor*ba, *bujtató*ba (Schleife, Schlaufe) öltik és néha e szijvégre ide-oda tolható csukrot, a *csúsztatót* (Schieber) tolják rá. A *szár*ak (Zügel) a fékemlőn vagy ajazón levő *karikák*ba (Ring), *sikattyú*kba (Kloben) kapcsolódnak. Az a karika, a melyhez a pofaszijak vannak erősitve, a *szemlyuk* (Auge). Ott, a hol a homlokelő a tetővel egyesül, *rózsát* (Rosette), *fülrózsát* (Ohrenrose) alkalmaznak. Disz kedvéért a kantártetőhöz hurokkal kapcsoltan a ló nyakába gyakran szíjat vetnek, mely *bojt*tal (Quaste) végződik, ez a *boncsok*, a *böncsök*, a *lebbentyű*

(flegender Kehlriemen, Rosenkranz). Ez és a homlokelő *boglár*okkal (Buckel) szokott diszitve lenni. *Díszül* (Aufputz) alkalmazzák a homlokelő és orrodzó közt az orrcsonton a *keresztlánczot* (Kreuzkette), mely bőrcsikokból való is lehet. Keresztezésük pontján szintén boglár foglalt helyet.

A nyergek alakra nézve különböznek egymástól. Az alakot a *nyeregállvány* (Sattelgestell), a *nyeregváz* (Sattelgerüst) határozza meg, mely lehet fából, bőrből és *aczél*ból (Stahl). Részeinek úgy kell összeróva lenniök, hogy a ló háta közepére nyomás ne essék, vagyis hogy e helyen üreg maradjon; ez az úgynevezett *kamara* (Kammer), *nyeregkamara* (Sattelkammer).

A legelterjedtebb nyereg az *angol nyereg* (englischer Sattel), más néven *úri nyereg* (Herrensattel), *lapnyereg* (Pritsche), a melynek alfajai: a *futtatónyereg* (Rennsattel), a *vadásznyereg* (Jagdsattel), az *idomító-nyereg* (Trainirsattel), a *női nyereg* (Damensattel). Ezeknek állványa áll a ló derekát kétoldalt megfekvő *oldallap*okból (Seitenblatt), a *talp*akból (Steg), a *nyeregtalp*akból (Sattelsteg) és az ezeket elül és hátul összefoglaló *nyeregfák*ból (Sattelbaum), melyek egyike, az elül való, villásan ereszkedik a ló bordáira s ez a *fejfok* (Ort), a hátsó nyeregfa pedig a *far* (After), a *farrész* (Aftertheil), a *nyeregfar* (Sattelafter). A fejfoknak kiemelkedő része a *kápa* (Kopf, Kappa). A fából való nyeregállványt régebben a nyerges maga faragta ki, ma ezt, valamint az aczélból valót készen kapja. A bőrből valót azonban maga készíti, a mely esetben a kiszabott bőrrészeket, miután *beáztatta* (einweichen), a *fabak*on (Holzblock) *megványolja* (walken), utóbb a részeket összevarrja és *vassin*ekkel (Eisenschiene), *aczélsin*ekkel (Stahlschiene) boritja. A *talpsín*re (Stegschiene) erősíti végül a *szíjsikattyút* (Steigöse), az *esővas*at (Sturzöse), a melyen a *kengyel* (Steigbügel) szija: a *kengyelszíj* (Steigbügelriemen) jár. A fából való nyeregvázat ülés készitése czéljából hevederekkel vonják be, vagyis *behevederez*ik (begurten), a mely műveletben használják a *nyergesfogót* (Sattlerzange), a *hevederfeszítőt* (Gurtenspanner). Előbb hosszában a kápától a farig vonnak két *hosszanti hevedert* (Längengurten) s két végen *leszöge*lik (heften), mire *kereszthevedere*ket (Quergurten), alkalmaznak talptól talpig úgy, hogy az első mindjárt a szijsikattyú mögé essék. A kereszthevederek egyike a *fölrántóheveder* (Strupfengurt), a melyre utóbb fölvarrják a *fölrántó*kat (Strupfe). A *hevederezés*re (Begurtung) *rászükít*enek (ausspannen) egy darab vásznat: az *ülésalját* (Nothsitz), a melyet mind a négy oldalon leszögeznek.

Az ennyire kész nyerget most a négylábú *nyeregbak*ra (Sattelbock) teszik, a mely a ló hátának megfelelőleg van faragva, hogy itt

az ülést végleg megkészitsék. Borju-, őz-, zerge- vagy disznóbőrt *alakszer* (Muster) után a kellő alakra *szab*nak *ki* (zuschneiden) vászonnal *kibéllel*ik (füttern) s vagy azon simán hagyják meg vagy selyemmel úgy *átvarr*ják (durchnähen), hogy izléses *hím* (Verzierung) keletkezzék rajta. Ezt a *nyeregülés*t (Sattelsitz) rendesen úgy erősitik meg az ülésaljon, hogy elül s hátul odavarrják, de az oldalakat nyitva hagyják. Ezen a nyiláson át végezik aztán a *szőrölés*t, a *matraczolás*t (Matratzieren) úgy, hogy a *tömőanyag*ot (Füllzeug), minő a *gyapjú* (Wolle), vagy *őszőr* (Rehhaar), a munkás kézzel betömködi, egyenletesen elosztja, a mit azzal mozdit elő, hogy másik kezével az ülést kivül simogatja. Ugyancsak igy járnak el a nyereg mindkét oldalán lefüggő *nyeregtáská*k (Satteltasche) készitésénél, a minő minden oldalon kettő van; a felső a kis nyeregtáska, az alsó a nagy nyeregtáska. A kis nyeregtáska és a nyeregülés közt kapcsolatul az *aszaly* (Köder) szolgál. Ez vékony bőrcsik. Az *aszalyozás* (Einködern) végett a kis táska szélét lapasztják és az aszalyt öltésekkel *oda férczelik* (anreihen). A nagy nyeregtáskának elül, a ló nyaka felé, buggyosan kiálló része van: a *térdpárna* (Kniebauschen), a *térdvető* (Beinfutter), a melyen a lovas térdét megveti. Hogy pedig a nyereg a ló hátát ne törje, párnával: a *nyeregpárná*val (Sattelkissen) látják el, a mely szintén szőrrel van kitömve.

A nyerget, hogy a ló hátán megálljon, gyapjúból vagy lenből való, a hasat övedző *nyereghevederek*kel, *lekötőhevederek*kel, *lekötők*kel (Sattelgurten), *alsó hevederek*kel (Untergurt) erősitik meg a már emlitett fölrántóknál fogva, melyeket a nyereghevederen levő csattba csatolnak. A csattnak azon részére, melyre peczkének hegye fekszik, forgó hüvely van húzva: a *forgó*, a *ficzere* (Walze, Rolle). Azonkivül az ily csattnak közepén átlós rész van: a *peczkelő* (Steg). Ez a csatt a *forgós-csatt*, a *ficzéres-csatt* (Walzenschnalle, Schnalle mit Rolle). Gyakran még egy hevedert csatolnak a nyereg fölé, a mely a has alatt is elmegy; ez a *szorító heveder*, a *terhelő*, a *fölső heveder* (Obergurt). Hogy a nyeregpárna az izzadságtól megóvassék, nyereg alakra vágott nemezből vagy moldon-szövetből való *izzasztó*t, *nyeregizzasztó*t (Schweissdecke) vetnek a ló hátára. Ha ezt az izzasztót nagyobbra szabják úgy, hogy a nyereg alul szélesebbre kiterjed, akkor *csabrák*, *csótár* (Schabracke, Echabraque) a neve. Néha medvebőrt, tigrisbőrt használnak e czélra. A csótárt gyakran a nyereg fölé teritik. A női nyereg hátulsó része nem igen különbözik az úri nyeregtől. Elül azonban két *helytálló* (feststehend) *szarv* (Horn) van alkalmazva, melyek közé a nőlovas jobb lába czombját teszi. A

harmadik szarv, a melynek a nő bal czombját szoritja neki, csak be van csavarva és mozgékony.

A *magyar nyereg* (ungarischer Sattel, Bocksattel) állványa minden más nyeregétől eltér. Nyárfából vagy hársfából való oldallapjai, talpai mintegy fél méter hosszúak, szélességük 12—14 cm. s vastagságuk 3 cm. Ezeket azonban nem fejfok és farrész foglalja össze, hanem elül is, hátul is egy-egy *üklő* (Zwiesel), vagyis a bükk vagy nyirfa már természettől szétágazón nőtt ágai, a melyek egyike az *első-kápa* (Vorderzwiesel), másika a *hátsó-kápa* (Hinterzwiesel). E kápákat újabban aczélból készitik, melyek ágaiknál: a *kápaág*naknál (Zwieselarm) fogva vannak a nyeregtalpakra erősitve. A kápák közt vonják meg a hátsó részén 11 cm. széles s előrésze felé 10 cm.-re keskenyülő, nyirott nyers marhabőrből való *ülésbőrt*, *seggbőrt*, *üle*tet (Sitzleder), melynek szélében *füzőlyuk*ak (Schnürloch) vannak szúrva, hogy a szintén nyers marhabőrből való *füzőszíj*ak (Schnürriemen) rajtuk áthuzatván, az ület a nyeregtalpakhoz erősittessék, a melyek e végre szintén lyukakkal vannak ellátva. E zegzúgosan ide-oda menő füzőszíjak itt a más nyergek kereszthevedereit helyettesitik s a szerint, a hogy inkább vagy kevésbbé vannak megfeszitve, lesz a nyereg laposabb vagy vápásabb. Az ülésbőr két végét pedig a kápákhoz vasbádog-lemezekkel: a *bőrszorító*kkal (Lederhalter) foglalják, melyeken át a kápákba csavarok ereszkednek. A nyeregtalpakon ott, a hol az első kápa ágai végződnek, *véset*ek (Einstemmung) vannak a *kengyelsikattyú* (Steigbügelkloben) befogadására. Ez áll két *lemezké*ből (Scheibe), a kettejöket összekötő aczéldrótból: a *pallóká*ból (Steg), a melyen egy vashüvely: a ficzere forog, hogy a kengyelszíj rajta könnyen járjon. A nyeregtalpak oldalában, a középen két sorban egymás fölött három-három lyuk van fúrva, melyek az alsó heveder megerősitésére szolgálnak, és elő-, valamint hátsó részükön szintén két-két lyuk van, melyekbe marhabőrszíjakból karikák: a *fonott karikák* (Flechtring) vannak behúzva; ezekbe kötik le a *nyeregtakaró*t (Satteldecke), a *nyeregüléstakaró*t (Sattelsitzdecke). A huszárnyeregnél a hátsó kápa nyújtványnyal: a *kanál*lal (Löffel) végződik s ezen rés van vágva a *málhaszíj* (Packriemen) áthúzására. A magyar nyereg alá nem varrnak párnát. Ezt a nyolczszorosan összehajtott *lópokrócz* (Pferdedecke, Woylach) pótolja, melyet a ló hátára egyszerűen rávetnek. Ellenben a nyeregtalpak meg vannak bélelve a *nemezlapbélés*sel (Filzunterlage).

A nyeregnek tartozéka a *szügyszerszám*, az *előhám* (Vorderzeug) azzal a rendeltetéssel, hogy a nyerget ne engedje hátracsúszni. Ez áll egyrészt a szügytől a nyereg előrészéig, másrészt az előlábak közt

az alsó hevederig menő szíjazatból. Ennek részei: a *vállszíj* (Gürtel), a mely az első kápa két ága belső felén alkalmazott *kapcs*okba (Klammer) van csatolva; továbbá a *szügyelő* (Brustriemen), a mely ott, a hol a ló szügyét fekszi meg *bőrtárcsá*val (Lederscheibe) van ellátva, a melyre boglárt is szoktak alkalmazni; végül az innen lefelé induló *hasló, ugratószíj* (Sprungriemen), a mely az alsó hevederbe van csatolva. Ha azt akarják, hogy a hátasló fejét kényesen leszegve tartsa, akkor a szügyelő boglárától fölnyúló, villásan szétágazó szíjat alkalmaznak, egy-egy ágban karikával, a melyeken a fékszárakat húzzák át. E szíj a *szárvilla*, a *szügyvilla*, az *orrszegőszár* (Martingale).

*Hám*ot (Beschirrung), *hámszerszám*ot (Zuggeschirr), *kocsiszerszám*ot (Wagengeschirr) kettőt különböztetünk meg. Az egyik a *kocsizószerszám* (Kutschgeschirr), a másik az *igásszerszám* (Fuhrmannsgeschirr, Arbeitsgeschirr). Ezek mindegyike ismét lehet olyan, a melynél a ló a szügyére alkalmazott szíjazatnál fogva teljesíti a húzást. Ez a *szügyhám* (Sielen, Brustblattgeschirr), vagy lehet olyan, melynél a ló erejét a vállát megfekvő, a marjtól a szügyig leérő szerszámon fejti ki. Ez a *vállhám*, a *komót* (Kummet, Kumtgeschirr), melyet szótáraink hámigának, hámjáromnak mondanak.

A hámosló kantárjának: a *hámkantár*nak, a *gyeplőfej*nek. a *kantárfej*nek (Geschirrzaum) egyes részei a hátasló kantárjának egyes részeivel azonos elnevezésűek. A hámkantár azonban még egy új részszel bővül, t. i. a ló mindkét szemét oldalt elfödő *szemző*vel, *szemellenző*vel (Blende, Scheuleder). Ez homorúra vert négyszögű bádog, a mely be van bőrözve és a mig hátsó élével a pofaszíjba van illesztve, fölső élénél fogva szíjak tartják: a *szemzőtartó*k (Blendenträger), a melyek a kantártetőre varrt *pártázat* (Aufsatz) alatt csattal és bujtatóval vannak megerősítve.

A kocsizószerszám és igásszerszám szügyhámja legegyszerűbb alakjában nem igen különbözik egymástól. A mindkettejöknél előforduló részek 1. a *szügyelő*, a *húzóhám*, a *húzó*, a *vonó* (Brustblatt). Ez tenyérnyi szélességű szíj, a mely a ló szügyét födve a hasig ér, a hol a szíj végeibe egy-egy csatt: a *húzócsatt*, *szügycsatt* (Brustschnalle, Stutzenschnalle) van varrva. Ha e csatt oldalában *fül* (Ohr, Öse) van azzal a rendeltetéssel, hogy egy másik szíj beléje csatoltassék, akkor e csattnak, mert e fül a *d* betű alakjára emlékeztet, *d-csatt* (D-Schnalle) a neve. A szügyelő hosszában a közepén keskenyebb szíjjal: a *pártázat*tal (Aufsatz) van vaskosítva és elül a középen túl, a kocsirúd felé, belé van erősítve a *szügykarika* (Brustring). Ebbe a *tartócsatt*al (Aufhaltschnalle) a *tartószíj* (Aufhaltriemen) van becsa-

tolva és ez meg a kocsirúd *ellentartójá*ba (Widerhalthacken). A tartószíjat *tartólánc* (Aufhaltkette) helyettesitheti. Mindkettejöket gyakran a ló nyakába vetett szij: a *nyakló* (Halsaufhalter) pótolja, a melyet a végén levő láncz köt a rúd *nyaklószögé*be (Aufhaltstift). 2. A *nyakszíj* (Halsriemen) a ló marján van, s innen egy-egy szárával (lehet kettős is) leereszkedik a szügyelőhöz, melybe *félkarikák* (Halbringe) vannak varrva és ezekbe csatolódnak be; ha a félkarikák helyett rövidebb szijak: *kötülők* (Stössel) vannak a szügyelőbe varrva, akkor ezeket a nyakszij végében levő *nyakszíjcsatt*okba (Halsriemenschnalle) foglalják be. 3. A *hámkápa*, a *szügyfölső* (Kammdeckel), a *kápa*, a *fölső* (Deckel) a ló hátára van alkalmazva. Ennek váza kovácsolt vas s úgy van a háthoz idomitva, hogy középrészével ne érintse, mért is itt üreget: *kamarát* (Kammer) hagynak neki. E vas bőrrel van bevonva, melyhez hozzá van varrva a ló hasát övedző *hasló* (Bauchgurt), a melynek két harmadát teszi az egyik oldalra varrt *hosszú-hasló*, *csattos-rész* (Schnallentheil), egy harmadát pedig a másik oldalen levő *rövid hasló* (Sprenggurt), a melyhez hozzá van varrva a *haslófölrántó* (Sprenggurtstrupfe). Ugyancsak a hámkápára kivül van ráerősitve a *hámideg*, a *kápacsatoló*, a *szügytartó* (Kammdeckelstrupfe, Deckelstrupfe), a mely a húzócsatt fülébe kapcsolódik. A kápa alja a *kápapárná*val (Kammkissen) van bélelve. Ez alá pedig kerül a kápa alakjához szabott posztóból való *izzasztó* (Schweissdecke), a melynek alsó fele vastag *nemez*zel (Filz) van boritva. 4. A szügyelő húzócsattjába be van csatolva az *oldalszíj*, a *szélhám* (Seitenblatt), illetőleg a kötélből való *hámistráng* (Zugstrang) *istráng* (Strang), a melynek végén levő hurok: a *fok*, a *makk* (Aufziehschlaufe) a kocsi hámfájára jár rá. Kötélistráng alkalmazása esetén, hogy a ló hasát ne horzsolja, arra bőrből való *táska* (Scheide), *istrángtáska* (Strangscheide) van húzva, a mely a húzócsatt tövében foglal helyet. 5. A *gyeplő*, a *gyeplőszíj* (Leitseil) áll a zabola karikáiba csatolt *vezetékszár*ból (Leitzügel) és a *gyeplőszár*ból, a *kézi szár*ból, a *fogantó*ból, a *fogószár*ból, a *hajtószár*ból (Handstutzen, Handzügel), a melyek csattal vannak egymáshoz foglalva. *Keresztgyeplő* (Kreuzleitseil) a két ló belső felén egymást keresztező gyeplő, melyek néha a *szárkarikán* (Zügelring) vannak átbujtatva.

A kocsizószerszám *vállhám*ja (Kummet) az igásszerszámétól abban különbözik első sorban, hogy amaz keskeny, míg emez tetemes. Mindegyik két részből áll: a *hámtest*ből (Kummetleib) és az e fölött levő *hámfödél*ből (Kummetdeckel), a melynek váza amannál vas: *vállhámvas* (Kummetspange), emennél fa: *vállhámfa* (Kummetholz). A testet kitöltik szalmával, a mihez használják az acélvégü *töltővesszőt* (Füll-

stock), a melylyel a megnedvesített szalmaszárakat kis *csutak*okban (Wisch) belétömik. Szélének aztán úgy adják meg a kellő formát hogy a *hámtőkére* (Kumtstock) húzzák. E tőke egy gömbölyű fatörzsöknek kettéfürészelt két feléből áll, melyek alul terpedtnek vannak hagyva, de fölül el vannak keskenyítve. Egy csavar foglalja kettejöket össze, a melynél fogva egymáshoz közelíthetők vagy egymástól eltávolíthatók. A hámtest itt kapja alakját, mire egy törzsökön hosszúnyelű *fabunkó*val (Holzkeule) a szélt laposra verik. Ezután őzszőrrel vagy gyapjúval rakják ki. Ezt a hámtestet fekszi meg a bőrrel: a *vállhámbőr*rel (Kummetleder) borított vállhámvas vagy vállhámfa. A kocsizószerszám vállhámos lószerszáma egyezik a szügyhámos lószerszámmal. Az igásszerszám vállhámja azonban hijával van a hámkápának; ezt itt széles *hátszíj* (Ruckschlag, Rückriemen) pótolja, melyet csattok kapcsolnak a szélhámokhoz.

A *fogat*ok (Gespann) sokféleségéhez képest különbözők azok a járulékok, a melyek kiegészítői a már leírt egyszerű lószerszámnak. Ily járulékok: a *farmatring*, a *farszíj* (Schwanzriemen, Schweifriemen), a mely a kápába van kapcsolva s a ló hátgerinczén végighúzódva a farkat a *farkpereczczel* (Schwanzkappe, Schweifkappe) övedzi. Rendeltetése, hogy a hámkápát állásában megtartsa, noha a legtöbb esetben elégnek tartják erre a haslót. A farszíjon a ló hátán át keresztbe húzzák a jobbról-balról leereszkedő *hátallót*, *hátideget* (Schweberiemen, Kitzriemen), a mely végeivel a szélhámokhoz, az istrángokhoz van csatolva *hátidegkötülőkkel* (Schwebestössel), hogy helyzetüket szabályozza. A *farhám* (Hinterzeug), a melynek egyéb nevei *kerülő*, *körüljáró*, *farzó*, *peselő*, *szarzó* (Umlauf, Umgang) a hámkápa alsó részéből kiindulva a ló farát kerüli meg a fark alatt s arra szolgál, hogy a ló a kocsit egész testével föltarthassa s visszatolhassa. *Egyfogatú* (einspännig) kocsiknál, melyeknél a ló *villarúd* (Anzen, Gabel) közt jár, nem alkalmazható a tartószíj: itt a villák magukba visszatérő *kajmó*kban (Krampe) végződnek, melyekbe bekapcsolják a *rúdtartót* (Gabelträger, Ansenträger). Ez áll egy négyszögű csattból, hogy ebbe a szügytartó kötülője csatoltassék, míg a csatt másik végébe be van varrva a *rúdtartó-szíj* (Ansenträgerriemen). E szíjnál fogva tartja föl a ló a kocsit. A végre, hogy a ló fejét folyton szügyének szegezve tartsa, a hámkápa közepére erősített *szárhorog*ba (Aufsatzhacken, Trensenhacken) beakasztják a *vendégszárt* (Aufsatzzügel), a mely szíj a kantártetőről lecsüngő *vezetékkarikán* (Ohrbügel) áthaladva bekapcsolódik a fékemlő karikájába. Ellenben, ha azt akarják, hogy a ló fejét fönnen hordja, akkor a *délczegezőt* (Obercheck, Oberkieferzügel) alkal-

mazzák. Ez két szárban szintén a hámkápa szárhorgából indul ki. A szárak a ló fülei közt mennek el s aztán a homlokelőn levő két karikán át, mire az orrcsonton keresztezve egymást, egyik a jobb, másik a bal oldalon a fékemlőkarikákba csatolódnak.

A szerszámnak egyes részeit alakba sajtolt hosszabb *táskák*kal, *tok*okkal (Scheide), *bujtato*kkal (Schleife) szokták fölszerelni, a melyek a keskeny csukrokat helyettesitik. És valamint ezek, arra valók, hogy az egyes fölrántókat rajtuk áthúzzák. Ezek *színbőr*ből, *javabőr*ből (Kernleder) készülnek és üregük: *belsőség*ük (innere Lichte) 33—37 mm. Arról, hogy mily szerszámrészen vannak alkalmazva, melynek alakjuk is megfelel, vannak elnevezve. E szerint van *húzótok* (Brustblattscheide), *pofadarabtok* (Bachenstückscheide), *tartószíjtok* (Aufhaltscheide), *farszíjbujtató* (Schweifriemenschlaufe), *csattbujtató* (Kappelscheide), *szügytartó-bujtató* (Sprenggurtschlaufe), *álladzó-bujtató* (Kehlriemenschlaufe).

A *magyar szerszám* (ungarisches Geschirr) rendszerint könnyű szügyhám, a mely bőrből fonott *sallang*okkal (Schallang, Behang) van diszitve s azonkivül az egyes szerszámrészek még *sallangkarikák*kal (Schallangring), *sallangpengő*kkel (Schallangscheibe), melyek szines (kék, vörös, sárga) *sallangposztó*ra (Schallangtuch), *posztópillangó*kra, *fityelék*ekre (Tuchfleckel) vannak fűzve. Az ily szerszámmal a magyar királyi ménesekből kikerülő félvér lovakat szokás *fölszerszámoz*ni (anschirren), a melyek kitartó futásokkal a hires orosz *ügető*ket (Traber) is legyőzik. E lovakat valamely osztrák ménesparancsnok ezelőtt vagy 50 évvel elnevezte jukkereknek, tán élénk ficzánkolásuk, toporzékolásuk után. E név általában elterjedt s Németországban Meyer Convers. Lexikona tanusága szerint magyar szónak tartják. Sax-Villatte német-franczia szótára a juckert igy magyarázza: petit cheval du fiacre s hozzáveti: bécsi beszéd szerint. Egyéb német szótárba e szó még nem talált magának utat, noha a német szakirodalomban már egész csomó összetett szóban szerepel. Történeti Szótárunk több adata szerint az ily gyorsan futó lovat iramónak nevezték őseink.* Ha ezt fölelevenitenők, lehetne *iramó* (Jucker), *iramószerszám* (Juckergeschirr), *iramókocsi* (Juckerkutsche), *iramófék* (Juckertrense), *iramófogat* (Juckergespan).**

Sokféle a *vasalás*, a *veretek* (Beschlag), a melyekkel a lószerszám föl van szerelve. A nyakszíjba és hámkápába oldalt be vannak erősitve

---

* Az mely iramó paripát Nsgod küldött, megadtuk. Érkezik követ 8 iramó lóval. Pénzt is adánk s iromó lovat.

** A juckerlányok meg lesznek *ficzánkoló lányok*.

a gyeplőszíj vezetékeül a nyakas vagy nyakatlan *kulcs*ok (Schlüssel), a melyek tulajdonkép hol kerek, hol négyszögű karikák. És e szerint vannak *nyakszíjkulcs*ok (Halsriemen-Schlüssel) és *kápakulcs*ok (Decken-Schlüssel), a melyek lehetnek helytállók, mely esetben *fönnálló kulcs* (fester Schlüssel) a nevök, vagy ide-oda hajlók, ezek a *hajlós-kulcs*ok (beweglicher Schlüssel). A legegyszerűbb lószerszámnál a kulcs helyét *kötőkarika* (Anbindring) pótolja. A kantártetőre alkalmazott olyan kulcs, melynek közepén fényesre csiszolt fémlap: *tükör* (Spiegel) mozog ide-oda, a *libbentő kulcs* (Kopfspiel). A kápa közepén van a *középgomb* (Mittelknopf), a melynek helyébe orsózatos végével becsavarják a már említett szárhorgot, hogy a vendégszárt beléakaszthassák. A hámideget, a szügytartót a kápához rendszerint gombalakú végcsavarok foglalják; ha ezek karikában végződnek, *oldalsikattyú* (Seitenkloben) a nevök. Karika annyiféle van, a hány szerszámrész. A félkarikát, a szügykarikát, a sallangkarikát már említettük is. Ezek lehetnek *fodrosalakú*ak (wellenförmig), *csipkésalakú*ak (ungarische Form) vagy olyanok, melyek azt a látszatot keltik, mintha bőrbe volnának varrva; ezek a *színleg bevarrott* (scheinbar benäht) karikák. Ugyanez áll a csattokra nézve is. A már említett csattokon kívül még megemlitendő: a *gyeplőcsatt* (Leitseilschnalle), a *kantárcsatt* (Zaumschnalle), a *fékcsatt* (Trensenschnalle). A *fülrózsák* (Ohrenrose) ugyan többnyire szines *lakkbőr*ből (Lackleder) valók, de alkalmaznak fémből valókat is. Különösen a sallangos szerszámot diszitik *pengők*kel (Scheibe), *fityegő-pengők*kel (Hängescheibe), melyeknek *peczk*ük (Dorn) van a végre, hogy a posztópillangót becsiptessék. A vállhámos igásszerszám veretéke kiválóan sárgarézből való. Így például a *kettős hátszíjcsatt* (doppelte Rückriemenschnalle), a *vállhámvég* (Kummetspitz), a szerszám minden részére alkalmazott *pillangók* (Schifferl), a *boglárok* (Buckel), a *fésűk* (Kamm), melyeknek *tarajá*n (Muschel) jelenetek vannak föltüntetve, pl. kocsma előtt ló a fuvarossal, ló a válú előtt a fuvarossal. A vendégszárat vezetékkarika helyett gyakran aczélból vagy sárgarézből való *csipőhorg*on (Karabiner) járatják át.

A nyergesről tudvalevő, hogy a hintók s egyéb úri kocsik belsejét is kárpitozza. Ebbeli műveletei jobbára egyeznek a kárpitoséval. Lásd azt.

A szijgyártómesterségben a munkafölosztás elve alapján a munkások így osztályozódnak: *üzletvezető*, *munkalátó* (Werkführer), *kiszabó* (Zuschneider), *igazító, kéz alá igazító* (Zurichter), *kápamunkás* (Deckelmacher), *húzómunkás* (Brustblattmacher), *simamunkás* (Rösselgehilf), a kit vásári-munka készitő mesternél *tolozó*nak is hivnak.

ÖTVÖS-MESTERSÉG.

(ARANYMŰVES, EZÜSTMŰVES, ÉKSZERMŰVES.)

I.

A nemes-fémek földolgozása régebben egy kézben, az *ötvös* (Goldschmied) kezében központosult. Ma e mesterség már több iparággá oszlott. Az *aranyműves* (Goldarbeiter), az *ezüstműves* (Silberarbeiter), az *ékszerműves*, az *ékszerész* (Juwelier), a *drágakőmetsző* (Edelsteinschleifer) osztoznak meg az ötvös sokszerű munkáján. Sőt közéjük tartozik az *apróárúk* (Kurzwaare, Quincaillerie-Waare), a *díszárúk* (Galanterie-Waare), a *csecsebecsék* (Nippsache), a karbaöltő s nyakbavető *ékességek* (Geschmeide): a *kösöntyűk* (Schmuck), az *aprószerek* (Bijou) készitője: az *apróműves* (Bijoutier, Bijoutist) is, a ki azonban nemes-fémeken kivül egyéb fémeket is földolgoz ékül s diszül szolgáló tárgyaknak, a melyeket aztán többnyire gyöngygyel, koráll-al, gyöngyházzal stb. rak ki.

Régebben az ötvös, a mint az régi iratokból kitünik, a kohász munkáját is végezte, a mennyiben a *bányaaranyat* (Berggold), a *termésaranyat* (gediegenes Gold), a *mosott aranyat* (Waschgold, Seifengold) *olvasztással*, *megeresztéssel* (Schmelzen) vagy *foncsorlással* (Amalgamiren) választotta ki az *érczporból* (Erzmehl). Az *olvasztófolyamat* (Schmelzprozess) abban állt, hogy az *aranyt* (Gold) *hamúzsírral* (Pottasche), *olvasztósóval* vagyis *pórissal* (Borax), *salétrommal* (Salpeter) *egybeeresztette, egybeolvasztotta* (zusammenschmelzen); a foncsorlás meg abban, hogy az aranyt *kénesővel* (Quecksilber) összeadta s az előállott *foncsorból* (Amalgam) a kénesőt *elillasztván* (verflüchtigen), az aranyat *kiválatta* (abscheiden). Minthogy pedig ez eljárásokban az arany az *ezüsttől* (Silber) el nem különödik, hogy teljesen *színaranyt*, *eresztett*

aranyt (Feingold) kapjon, az *aranyválatás*ban (Goldscheidung) úgy járt el, hogy az aranytartalmú ezüstöt: az *aranyos-ezüst*öt (güldisches Silber) *antimon*nal (pisklotz-czal) olvasztotta össze, miközben arany-antimonos *színfém*, *szüzfém* (König, Regulus) s ezen *kénezüst* (Plachmal) képződött. De tett úgy is, hogy *konyhasó*ból (Kochsalz), *timsó*ból (Alaun) és téglaporból álló *ejtőport* (Zementierpulver) használt az *aranyejtés* (Zementation) végzésére. Az ólmos ezüstérczek olvasztásának terméke: az *ezüstös-ólom* (silberhaltiges Blei), az úgynevezett *dús-ólom* (Werkblei, Reichblei), a melyből az ötvös *jártatás*sal (Abtreiben) és a tulajdonképi ezüstérczekből foncsorlással előállt *csillant-ezüst*öt (Blicksilber) vagy *bányaezüst*öt (bergfeines Silber) *finomra égett*e (feinbrennen) s így kapta eredményül a *színezüst*öt, az *eresztett-ezüst*öt (Brandsilber, Feinsilber).

Jelenleg az ötvös az olvasztást csak abból a czélból végzi, hogy a színaranyat és színezüstöt, melyek magukban földolgozva lágy voltuknál fogva nagyon kopnának, más fémekkel egyesítse és keménységüket ezzel fokozza. E műveletet *ötvözés*nek (Legieren), *elegyítés*nek (Beschickung) s termékét *öttvény*nek (Legur, Legierung) nevezik. — Kecskeméti W. Péter az ötvösségről 1660. évben írott munkájában az ötvözést *megszállítás*nak nevezi. Nyilván abból indult ki, hogy az ezüst és réz a színaranyat értékében alászállítja. Az aranyhoz adott fém: a *szerzedék* (Zusatz), az *elegy* (Beschickung) rendszerint ezüst és *réz* (Kupfer), az ezüst szerzedéke magában a réz.

Ha az aranyhoz csupán rezet adnak, előáll a vörös *karátozás* (rothe Karatierung), ha csak ezüstöt, a *fehér karátozás* (weisse Karatierung), ha pedig ezüstöt és rezet, a *vegyes karátozás* (gemischte Karatierung). E név onnan ered, hogy az arany *finomság*ának (Feine), *finomságtartalmá*nak (Feingehalt) meghatározására szolgáló *girát* (Mark) régebben 24 *karát*ra (Karat) osztották; egy karát magában foglalt 12 *szemer*t (Grän). A finomsági tartalmat tehát úgy fejezték ki, hogy megmondták, mennyi karát és mennyi szemer finom arany foglaltatik az öttvényben. A 14 *karátos* (karatig) arany például olyan volt, a melyben 14 rész az arany és 10 rész a szerzedék. Jelenleg az arany finomságtartalmát súlyának *ezredrész*ével (Tausendtheil) fejezik ki vagyis megmondják, hogy 1000 súlyrészben mennyi a színarany. Arany koronáinkat 900 ezredrész aranyat és 100 ezredrész rezet tartalmazó öttvényből verik, míg az aranyárúnál, a *próbaarany*nál (Probegold), melyet a *fémjelző hivatal* (Punzirungsamt) lát el *fémjel*lel (Punze), a finomsági tartalom négy fokban van megállapítva:

az 1-sö	fokú	arany	magában	foglal	920	ezredr.	vagyis	22	kar.	0·96	szemer	aranyat,
a 2-ik	„	„	„	„	840	„	„	20	„	1·92	„	„
a 3-ik	„	„	„	„	750	„	„	18	„	—	„	„
a 4-ik	„	„	„	„	580	„	„	13	„	11·04	„	„

A forgalomban levő aranyból a legfinomabb a körmöczi *pénzarany* (Dukatengold), mert aránytartalma $23^1/_2$ karát, vagyis 979 ezredrész s így szerzedéke csak 6 szemer, vagyis 21 ezredrész.

Szines-aranyat (farbiges Gold) úgy állitanak elő, hogy az aranyat az ezüstnek és réznek különböző arányaival ötvözik vagy ezeken kívül még egyéb szerzedéket juttatnak belé. Így például *zöld arany*hoz (grünes Gold) kadmiumot is, *szürke arany*hoz (graues Gold) még *aczélreszelék*et (Stahlfeilspan), *kék arany*hoz (blaues Gold) meg *aczélt* (Stahl). Arra használják az ily szines aranyat, hogy az *aranymű*veket (Goldarbeit) vele diszitsék.

Az ezüst finomságát régebben *latosság*ával (Löthigkeit) határozták meg. Az ezüst girában foglaltatott 16 *lat* (Loth) és ebben 18 szemer. A finom ezüst tehát 16 *latos* (löthig). A 12 latos ezüst például magában foglal 16 részben 12 rész ezüstöt és 4 rész rezet. Ma a finomságtartalmat itt is ezredrészekben fejezik ki. Egy koronásainkat 835 ezredrész ezüstből és 165 ezredrész rézből verik. Az ezüstárúk készitéséhez használt *próbaezüst*nél (Probesilber), a mely fémjellel ellátható, az öttvény arányai ekkép vannak megszabva:

az 1-sö	fokú	ezüst	magában	foglal	950	ezredr.	vagyis	15	lat	3·6	szemer	ezüstöt,
a 2-ik	„	„	„	„	900	„	„	14	„	7·2	„	„
a 3-ik	„	„	„	„	880	„	„	12	„	14·4	„	„
a 4-ik	„	„	„	„	750	„	„	12	„	—	„	„

s a többi, az ezeret kiegészitő rész, réz.

Az öttvényt kitevő fémek olvasztása közönséges *kovácskohó*ban (Schmiedefeuer) vagy *tégelypest*ben (Tiegelofen) történik, melynek *rács*ára (Rost) tüzálló agyagból való *cserép*re, *talp*ra (Käse) állitva foglal helyet az *olvasztótégely* (Schmelztiegel). Ez lehet *grafittégely* (Graphittiegel) vagy *agyagtégely* (Thontiegel). Amaz áll egy rész agyagból s két rész grafitból és csak tüzön szárítva: *zsengél*ve (verglühen), de nem *égetve* (brennen) kerül a piaczra. A kisebb alakúak háromszögüek. Az agyagtégely pipaagyagból és durva *sivány fövény*ből (Quarzsand) készül. A *tüzelék*et (Brennstoff), mely lehet *faszén* (Holzkohle) vagy koksz, a tégely köré *halmozzák* (schichten) s a tégelyben levő fémekhez *olvasztószer*t, *folyósitót* (Flussmittel) adnak, a mely az *ömledést*, a *folyósodást* (Verflüssigung) előmozditja. Az aranynak olvasztószere az olvasztósó, a póris, az ezüsté a salétrom. Hogy pedig a fémet megóvják

az oxidálástól, a tégely fölszinét befödik *faszénporral* (Holzkohlenpulver). Ömledés közben gyakrabban fölkavarják a tégely tartalmát, hogy az ötvözés egyenletesen menjen végbe. A kavarás eszköze zöldjében levő fabot.

Öntvények (Gusswaare), t. i. oly árúczikkek, a melyek *öntéssel* (Giessen) kapják alakjukat, ritkán készülnek e nemes-fémekből (legkevésbbé az arany), mert nem lehetnek oly vékonyak, a minőt drága voltuk követel. Ha ily eset mégis előfordulna, akkor az egyes darabokat úgy formálják és öntik homokba, fövénybe, mint a sárgarezet. (Lásd a rézművességet). Kisebb tárgyakhoz, különösen ha vastagok, mint például a pecsétgyürűk, a formahomok helyett használják a *tintaféreg* (ossa sepiae) héját: az úgynevezett *szépiát* (Blackfischbein), a mely héj belsejét lágy állomány tölti ki. Két ilyen héjat egymáshoz dörzsöléssel siklapúvá tesznek, befenik szénporral és mindegyikbe a gyürű *idomát* (Modell) felébe benyomják; ekkor ezt eltávolitják, a támadt üreghez berónak egy kis *öntőválút* (Gussrinne) s a két héjat szorosan egymásra illesztik. Az öntés már most végbemehet. Rendesen azonban az arany és ezüst öntése arra szoritkozik, hogy *rudakat* (Stab) és *lapkákat* (Platte), *pogácsákat* (Plansche) öntenek belőle, melyekből különböző tárgyakat *ötvösölnek* (schmieden), de legtöbbnyire *bádogot*, *lemezt* (Blech) hengerelnek és *drótot* (Drath) vonnak belőlük. Az öntés e nemére *öntőformák* (Giessform) szolgálnak, az úgynevezett *szomollók* (Einguss, Inguss). Ezek kétfélék. Külön szomolló kell a rudaknak és külön a lapkáknak. Amazok a *nyilt szomollók* (offener Einguss) vagy *csöves szomollók* (Rohr-Einguss), emezek a *lapka-szomollók* (Platten-Einguss).

A nyilt szomolló vertvasból való, 24—30 cm. hosszú négyélű rúd fogantyúval, melynek fölső lapjának hosszában keskeny (2 cm. széles) válú húzódik végig, a melybe a fémet az olvasztótégelyből öntik. A csöves-szomolló 30 cm. hosszú, kerek, négyszögű vagy lapos vertvasú cső, a mely egyik végtől a másikig mindinkább keskenyül, hogy az öntvény belőle könnyen ki legyen taszitható; bővebb vége az öntés könnyebbsége végett tölcséres. A lapka-szomolló két, 7—10 cm. széles, 10—15 cm. hosszú négyszögű vaslemezből áll, melyek közt három oldalon az öntendő lapka vastagságának megfelelő vasszegély van. A negyedik nyilt oldalon történik az öntés. Az egészet srófok tartják össze. A szomollókat használat előtt szeneléssel kihevitik s faggyúval vagy viaszkkal kikenik.

Az ékszereket gyakran egymás mellé forrasztott aranygömböcskékkel *börtükkel*, *bertőkkel* (Kügelchen) czifrázzák [(*börtümunka* (Kü-

gelchenarbeit)], melyek öntőforma nélkül a következőleg készülnek: Aranybádogról ollóval igen apró négyszögű darabokat vagdosnak le vagy aranydrótról fogóval igen rövidke részeket lecsipdesnek. E darabkákat olvasztótégelyben szénpor közé úgy rétegezik, hogy egymást ne érintsék. A tégelyt annyira megfűtik, hogy az arany megolvadjon. Ettől minden aranyszeletke csöppé lesz s golyóalakot ölt. Kihülés után a szénport róluk eltakarítják, a nem szabályos alakú börtűket a fogószerű *szemszedővel* (Kornzange) kiszedik, a golyóalakúakat pedig nagyságuk szerint *osztályozzák* (sortiren). Az ehhez való *osztályozószita* (Sortirsieb) számosabb egymásra illesztett körkerek bádog perselyből áll, melyek feneke lyukas olyaténkép, hogy a legfölsőbb persely lyukai a legnagyobbak és minden következő perselyéi valamivel kisebbek. A fölső perselybe tett bertők a szita rázására vagy a legfölsőbb fenéken maradnak, mint legnagyobbak, a többiek meg áthullanak s maguk osztályozódnak az egyes perselyekben a szerint, hogy milyen nagyok.

Az *aranyöttvény* (Goldlegirung) és *ezüstöttvény* (Silberlegierung) finomságtartalmát többféle eljárással, *próbá*val, *kémlés*sel (Probe) határozzák meg. Ezek egyike a *vonásos próba*, a *kémlőpróba* (Stichprobe). A hozzá való segédeszközök: a *próbakő*, a *kémlőkő* (Probierstein) és a *próbatűk*, a *kémlőtűk* (Probiernadel). A próbakő simára köszörült fekete *kovapala* (Kieselschiefer). A próbatűk a legkülönbözőbb finomsággal biró öttvényekből készült minták. Egy-egynek a hossza 5 cm. s vagy 5 mm. széles. Az *ezüstpróbára* (Silberprobe) valók egészükben az illető öttvényből készülnek, míg az *aranypróba* (Goldprobe) számára vesszőjük réz s ezeknek csak alsó végükre van 1 cm. hosszú darab aranyöttvény oda forrasztva. Fölül e tűknek fokuk van, hogy drótgyürűre legyenek nyalábba fűzhetők. Az *aranytűk* (Goldnadel) 50 ezredrésznyi közt tartva 300-tól 750 ezredrésznyi öttvényből valók, míg az *ezüsttűk* (Silbernadeln) szintén 50 közzel 250—900-ig terjedő öttvényűek. Az aranypróbához ezenkivül még *kémlőanyag* (Reagens) is kell. Ez a *próbasav* (Probiersäure) tiszta *salétromsav*ból (Salpetersäure) vagyis *választóvíz*ből (Scheidewasser) vagy olyanból áll, melybe *higí*tott (verdünnen) konyhasó van keverve. E próbasavat oly üvegcsében tartják, a melynek szorosan járó üvegdugója hegyes pálczában végződik. Maga a kémlés, a próba így történik: A próbának alávetett aranytárgyat egy helyén kissé lereszelik s ezt a helyet végig vonják a próbakövön, úgy, hogy mintegy 12 mm. hosszú és 2 mm. széles vonás marad rajta s ezt az üvegdugó hegyén levő savval megilletik. A *sav* (Säure) a *beötvözött* (einlegieren) fémeket *föloldja* (auflösen) s

tiszta aranyból való vonás marad vissza, melynek vastagságából igyekeznek a finomságra következtetni. Összehasonlítás czéljából néhány próbatűt is vonnak a próbakőre, a melyekről azt hiszik, hogy öttvényük legközelebb jár a kémlett aranyéhoz s ezek vonásait is savval *étetik* (ätzen). Már most fölteszik, hogy a vizsgált arany annak a tűnek finomságával ér föl, a melynek vonása amazzal leginkább egyezik. Az ezüstpróba hasonlóképen megy végbe, de sav használata nélkül. A kémlés e módja, minthogy csupán szemmel való hozzávetés, nem igen vehető pontosnak.

Pontos eredményt csupán a *jártatópróba* (Probe durch Abtreiben) ad. Ez az eljárás azon alapszik, hogy az arany és ezüst az ólommal könnyen egyesül és ezen öttvényből, ha a hevítést' levegő hozzájárulása közben folytatják, a nemtelen fémek mint oxidok válnak ki. Az ólom oxidja az *ólomföl*, az *ólompille* (Bleiglätte), mely magába fogadja a többi fémoxidokat is. Kicsiben, és az ötvös csakis kicsiben végzi az eljárást, a keletkező ólomföl *elkülönítése* (Absonderung) hamúból készült likacsos kis csészékben történik, melyek az ólomfölt, magában vagy rézoxiddal vegyülten, elnyelik. E csészék: az *enyésztők* (Kapelle, Probierscherbe, Test) 2—5 cm. átmérőjüek és *fahamú*ból (Holzasche), *csonthamú*ból (Knochenasche) vagy kettőjük keverékéből készülnek. A *jártatás enyésztők*ben (Abtreiben auf Kapellen) vagyis az *enyésztés* (Kapelliren, Kupelliren) már most következőleg megy végbe: A kémlésnek alávetett fémből egy kis mennyiséget kimérnek, készen tartják a kellő mennyiségű ólmot, a *kémlőpest*be (Probierofen) állított szekrényalakú s tűzálló anyagból való *hőboltot* (Muffel) pedig *megfütik* (abwärmen), mi közben az enyésztőt beléje állítják. Mikor az enyésztő *izzik* (glühen), félhomorú vájt öblébe bevetik az ólmot, a mely azonnal *megömled, folyósodik* (in Fluss gerathen), majd meg, mihelyt az ólom szine simának s fényesnek mutatkozik, a kémlésnek alávetendő ötvözött fémet is bevetik. Az ömledés mindjárt megindul és mialatt az ólom *jár* (treiben), a keletkező tajték: a *föle* (Glätte) köröskörül egyre lefoly és beenyészik az enyésztő anyagába, úgy, hogy a *fémszem* (Korn): a *csillanás* (Blick) magában kicsillan. Ezt most kiveszik az enyésztőből, a *szemkefével* (Kornbürste) megtisztítják és a *próbasúlymérőn* (Probirwage) megmérik.

A legtöbb *aranyárú* (Goldwaare) és *ezüstárú* (Silberwaare) bádogból, lemezből és drótból készül, miért is a rudakat, lapkákat, pogácsákat ilyenekké kell alakitani. Az első munka az ötvösölés. Az aranyat csak *hidegen ötvösölik* (Kalthämmern). A *verő* (Hammer) *talpával* (Bahn) kezdetben csak gyöngén *veregetik* (bahnen, schlagen), mire

megtüzesítik, *izzítják* (glühen), vizben *lehűtik* (löschen) és ez eljárást megismételve a sarkakat eltompítják, *zömökölik* (stauchen), majd újból tüzesitik, hűtik és ekkor már annyira *somajdékony* (geschmeidig), hogy széltében-hosszában *nyujtható* (strecken). Az ezüstöt *vörösizző* (rothwarm) állapotban ötvösölik s nyujtják. Ez előmunkálat után azokat a rudakat, melyeket bádognak szántak, *hengermű*ben (Walzwerk) *hengerlik* (walzen). A hengermű kisebb fajtája: a *nyujtómű* (Streckwerk), az ennél is kisebb a *lapítómű* (Plättwerk).

Az ezüstdrót készitése czéljából a színfémből való ezüstrudat a fönebbi előmunkálatoknak vetik alá és nyujtás után ismét rúddá kovácsolják, mire befogják a *nyeselőpad*ba (Beschneidbank). Ebben egyik munkás a rudat egy forgantyúnál fogva körbe forgatja, miközben egy másik munkás a két fogantyús *nyeselőkés*sel (Beschneidemesser), a mely hasonlatos a kádár szivókéséhez, megfaragja annyira, hogy ha a rúd eredetileg 4 cm. vastag volt, most vagy 2 cm.-re csökken. Most a *drótvonópad*ra (Drathziehbank), a *vonópad*ra (Ziehbank) viszik, a minő kétféle van; egyik a *fogós-vonópad* (Zangenziehbank), a másik a *korongos-vonópad* (Scheiben-Ziehbank). Mindkettőnek lényeges része a *lyukasvas* (Zieheisen), a mely aczélból való s nagyságra nézve egyre kisebbedő lyukakkal: *vonólyuk*akkal (Ziehloch) van ellátva. Ezen sorjában annyi lyukon vonják át (rendesen 40—50-szeri vonással), míg 6—8 mm.-nyi vékonyságig csökken. Ekkor fahengerre tekerik s izzítják, majd meg a korongos-vonópadhoz hasonló *hosszálópad*on (Abführtisch) $1^1/_2$—2 mm.-nyire elfinomítják s végül élesszélű vonólyuknak keskenyebb oldala felül vonják át, vagyis *horolják* (schaben).

Az *aranyozott-ezüstdrót* (vergoldeter Silberdrath) vagyis *valódi aranydrót* (echter Golddrath) szintén ezüstrúdból készül, mi végből ezt a nyeselés után *egyengetik* (Schlichten), vagyis egy pár vonólyukban *kerekre* (rund) vonják, mire hosszában finom reszelővel *érdesítik* (rauh machen), a mit követ az arany *fölrakás* (Auftragen). Az *aranyfüst* (Blattgold) legvastagabbját, az $^1/_{250}$—$^1/_{140}$ mm. vastag úgynevezett *gyári aranyat* (Fabrikgold) sima rézlapra *kiteregetik* (ausbreiten) s az igen forró, sőt izzó ezüstrudat rajta elhempergetik, a melyhez az arany oda tapad. Ha a rúd kihült, szorosan vászonszalagot csavarnak köréje s igy *parázstűz*re (Kohlenfeuer) teszik, a hol oly fokra hevítik, a mely az izzást el nem éri. A tűzből kivéve, hirtelen a nyeselőpadra viszik, a hol ép úgy forgatják, mint a nyeselésnél. A nyeselőkés helyett azonban most *síkozókövet* (Polirstein) használnak, a melylyel, miután a félig elégett vászonszalag maradékját letakarították,

a rudat erősen megdörgölik, hogy a két fém egyesítését előmozdítsák. A sikozókő igen sima *vérkő* (Blutstein), a mely kétfogantyús hengeres fába van foglalva. Végül a rudat vizben lehűtik, leszárítják s viasszal bekenik, mire a vonópadon az ezüstdróthoz hasonlón bánnak el vele annak kivételével, hogy horolnák. Az aranyozás aranyfüstjét három s több rétegben is alkalmazzák.

Ékkövek foglalására, *drótmű*, *filigrán* (Filigran) stb. készítésére az arany- és ezüstdrótot hosszában gyakran sekélyes *orsózat*tal (Schraubengang) látják el, mitől homályos, bordázott fölszint ölt s azt a látszatot kelti, mintha sodrással készült volna, miért is magát a műveletet *sodrás*nak (Kordieren) nevezik. E czélra szolgál a *drótsodró* (Kordiermaschine), a mely áll egy tengelye hosszán átfúrt, 40—60 cm. hosszú, aczél *orsó*ból (Spindel) és az elülső végén levő többlyukú *metszővas*ból (Schneideisen). A drótot az orsó furatján hátul bedugja a munkás, miközben az orsót metszővasastul kerékre vetett zsinórnál fogva a forgattyúval gyorsan forgatja.

Az arany- és ezüstbádogot, úgyszintén a drótot a legkülönbözőbb edények, ékszerek és egyéb használati tárgyak alakjának megfelelőleg igen sokféle művelettel és segédszerrel dolgozzák föl. Az *öblös* (hohl) tárgyakat, melyek forrasztás nélkül készítendők, csaknem mindig *verő*vel (Hammer) az *ülő*n (Amboss) munkálják ki, részint, hogy *hajlítás*sal (Biegen) és *simítás*sal (Glätten), részint megfelelő *terjeszgetés*sel (Ausdehnen) megadják nekik *alak*jukat (Form). Az utóbbi művelet a *domborítás* (Treiben), a *kalapálás* (Hämmern), a *verés* (Schlagen), a mely két más műveletet foglal magában, t. i. a *homorítás*t (Austiefen), mitől a bádoglap üstalakúlag behorpad és a *szélesztés*t, az *öregbítés*t (Aufziehen), a melynél a verés a széleket kimágasítja, öregbíti. Ez az öregbítés arra is kiterjedhet, hogy az öblös tárgyat vagy egy helyen *szűkíti*, *görzeszti* (Einziehen) vagy pedig száját öblösebbé teszi: *öblözi*, *tágítja* (Ausschweifen). A verés alatt a bádoglap hideg, de mivel e munkálástól keménynyé és *rideg* (spröde) lesz, több izben kell *kitüzesíteni*, *izzítani* (Ausglühen).

A verők többnyire vasból valók s ható részük: a *talp* (Bahn) és a *csákány*, a *csúcsa* (Finne) hegesztett aczéllal van bevonva. A kisebb verők egészen aczélból valók. Kényesebb tárgyakat fából és szarúból készült verőkkel: a *faverő*vel (Hammer aus Holz) és a *szarúverő*vel (Hammer aus Horn) kalapálnak ki. Az ötvös használta vasverők: a *simázóverő* (Polierhammer), a *síkolóverő* (Spannhammer), a *tágítóverő* (Schweifhammer), vagy *öregbítőverő* (Aufziehammer), a *tányérverő* (Tellerhammer), a *lábverő* (Fusshammer), az *oldalverő* (Kughammer), a *csákányosverő* (Finnhammer), a *domborítóverő* (Treibhammer), a *homo-*

rítóverő (Tiefhammer), a *pártázóverő* (Schärfenhammer), az *egyengetőverő* (Schlichthammer), a *síkverő* (Planierhammer), a *horonyverő* (Siekenhammer) és a *foglalóverő* (Abbindhammer, Abpinnhammer). A veréshez aljul szolgáló ülők a következők: a kisebbalakú *kovácsülő* (Schmiedamboss), vagy *verőülő* (Schlagstock), a *simázóülő* (Polierstock), a hajlításhoz a *szarvasülő* (Sperrhorn), a tőkébe állított *szegővas* (Umschlageisen), a *karimavas* (Bördeleisen), félkörű völgyelések behajlításához a *horonyülő* (Sickenstock), az edény szájának kehelyszerű öblözésére a *tágítóülő* (Schweifhorn), a nagyobb mélységű edények pohosítására a *pohárülő* (Daumeneisen, Vasenhorn). Az ülőkhöz hasonló szerszámok a *szárasülők* (Fausteisen), *bogvasok* (Faust). Ezekről, valamint a föntebb fölsorolt verőkről és ülőkről bővebben volt szó a bádogosságot és rézművességet tárgyazó czikkekben. A bádogosmesterségben egyszersmind megtalálható a bádog *terjesztéséről* (Drücken) szóló tudnivaló.

A verővel és ülővel való domboritásnál, valamint az esztergán való terjesztésnél gyorsabban létesithetők kidomborodások, ha a bádoglapot egészében megfelelő mélyedésekkel ellátott fémdarabba verjük be. Az ehhez való eszköz: a *sutuló* (Stanze, Stampfe). Ez négyszögű vagy kerek vertvasból való, melynek fölszine hegesztett aczéllal van bélelve, a melybe be van vésve a kivánt alakzat, mondjuk például: egy csillag. Az a szerszám, a mely a bádoglapot a sutulóba besajtolja: a *kölyű* (Stempel) egy szál vas, melynek végében a sutuló minden mélyedésének megfelelő, ép oly alakú kimagaslások vannak. A *sutulás* (Stanzen, Stampfen) történhetik verővel való ütéssel, a magasból lezuhanó *zuhantóval* (Fallwerk) s a *csavarsajtó* (Schraubenpresse) nyomásával. Verővel a sajtolás csak vékony bádognál lehetséges és oly sutulókkal, melyek mélysége igen sekély. Csak akkor szokták alkalmazni ez eljárást, ha a bádogba félgömbös *domborodás*okat (Erhöhung), vagyis *boglár*okat (Buckel) akarnak beverni vagy csészeszerűen kimélyiteni, homoritani. Az ehhez használt eszköz: a *boglárzó*, a *boglárülő* (Anke), a mely négyszögű vagy kerek aczéllap vagy sárgarézlap, fölületén több félgömbalakú mélyedéssel (egyrésze mélyebb, másrésze sekélyebb), a melyek sokszor egyre csökkenő átmérővel sorakoznak egymás mellett. Az ily boglárülőhöz annyi kölyű: *boglárverő* (Buckeleisen), *mélyítőkölyű* (Vertiefstempel) kell, a hány rajta a lyuk.

A *poncz*, *ponczoló* vagy *ponczolóvas* (Punze) 5—10 cm. hosszú s 3—5 mm. vastag négyszögű aczélvessző, a mely mindkét vége felé elnyulánkodik. Ezt egyik végével, a melyen különböző alakzatok vannak, *nekiszegzik* (ansetzen) a munkadarabnak, s másik végére kis lapos verővel: a *ponczverővel* (Punzenhammer) ütéseket mérnek. E

ponczolókkal az ülőn verővel készült *homorodások*nál (Vertiefung, Hohlkehle) finomabbak keletkeztethetők, a melyek a túloldalon domborodásokként mutatkoznak. E művelet a *homorítás ponczokkal*, a *ponczolás* (Treiben mit Punzen, Punzieren) s eredménye a *homorított mű* (getriebene Arbeit), míg az ülőn verővel készült mű a *vert-mű* (geschlagene Arbeit). Ha vastagabb bádogon végzik a ponczolást, a mely e szerint annak *fonák*jára (Kehrseite) ki nem hat és itt domborodás nem keletkezik, ez esetben a műveletnek *véslelés* (Ciseliren) a neve. A ponczolók a ható-végükön levő alakzatok vagy rendeltetésük szerint különböző elnevezésűek. Ilyenek a *beverő-ponczol*, a *jelütő-ponczol* (Schrotpunze, Ziehpunze), a melylyel a rajz körvonalait s általán szakadatlan vonalakat vernek be, úgy, hogy a mint a legtöbb ponczollal, lassan és egyenletesen haladnak vele előre; az *érdes-ponczol* (matte Ziehpunze); a *völgyelő-ponczol* (Lupfer-Punze); a *vágó-ponczol* (Hachoir); a *síkverő-ponczol* (Planoir), a *homály-ponczol* (Mattpunze); a *csigás-ponczol* (Frisoir); a *vászon-ponczol* vagy *hajszál-ponczol* (Haarpunze); a *pontütő* (Pointeaux), a *gerezdes-ponczol* (Rosenpunze), a *szemző-ponczol* (Grainpunze), a *homorító-ponczol* (Treibpunze).

A ponczoláshoz oly alj kell, a mely a ponczolóvasnak enged. Ilyen alj a *szurok-tapasz* (Treibpech, Treibkitt), a melynek alkotórészei: feketeszurok, téglapor, faggyú, viasz vagy terpentin. A homorítandó bádogot a *szurokbak*ra (Treibkugel) erősítik, a mely 15—20 cm. átmérőjű vasból vagy kőből való félgömb, ez kerek részével szalmatekercsen nyugszik, a melyen a munka tetszés szerint s könnyen forgatható. Erre a szurokbakra ragasztják a bádogot a szuroktapasszal. A ponczolás művelete a következő: miután az előrajzolt alakzat fő körvonalait a bevésőponczollal a bádogba verték, azt a szurokbakról leveszik, megfordítják s más ponczolokkal ezen az oldalon verik ki azokat a részeket, melyeknek ki kell magaslaniok. Így gyakrabban változtatják a két oldalt. Az oly edényeket, a melyeken *czifrázat*ok (Verzierung) homorítandók ki, *tapasz*szal (Kitt) töltik tele; így a homorítás csak kívül eshet meg. A kisebb tárgyakat, pl. pecsétgyűrűket a megmelegített szuroktapasszszal tömik ki és ezt befejezés után benn is hagyják. A fölirásokat és számokat *betűponczoló*kkal (Buchstabenpunze) és *számponczoló*kkal (Zahlenpunzen) homorítják.

*Párkány*t (Gesims), *léczezet*et (Leistenwerk), a melyekkel edények stb. beszegendők, a *horonyvonón*, a *zsikvonón* (Seckenzug) készítenek. Ez a vonandó párkány alakjának megfelelő kivágásokkal ellátott két aczél pofából áll, a melyek közt a bádogszalagot vagy rudat úgy vonják át, mint a drótot a vonópadon. Körbe menő czifrázatokat

az esztergán végzik, úgy hogy a munkát ebbe befogják és a *reczéző-villába* (Rändelgabel) foglalt aczél kerekcsét, a melynek köredékén holmi alakzat van, neki tartják. Ehhez a *reczézés*hez (Rändeln, Ränderieren) többféle kerekcsét használnak, nevezetesebbek: a *reczézőkerék* (Randelrad), a *fodorkerék* (Krausrad), a *szökőkerék* (Schlagrad). Vastagabb-vékonyabb elmélyített vonalakból álló czifrázatokat a *vés*ssel (Gravieren) létesítenek a munkadarabon. A *karczolótű*vel (Radiernadel) a rajz körvonalait írják meg, melyeket aztán az *ájóvés*ővel (Grabstichel) egyre inkább kimunkálnak. Óratokok hátlapjába szabályosan egymásba fonódó köröket, szelenczefödelekre meg különbözően kigyódzó és hullámos vonalakat vésnek be: *fodorgat*nak (guillochieren) a *fodorgatógép*pel (Guillochirmaschine).

Az arany és ezüst földolgozásánál használt szerszámok közül az említetteken kívül még fölsorolandók a következők: A *bádogolló* (Blechschere); az *ötvösolló* (Goldarbeiterschere); a *karikaolló* (Ringelschere), a melylyel a tekercsbe hajtott drótot karikákra vágják; a *tőkeolló* (Stockschere); a *metsző-körző* (Schneidzirkel) az *irdaló*val (Reisahle); a *marokkörző* (Dickzirkel). A közönséges *fémfürész*eken (Metallsäge) kívül *áttört* (durchbrochen) diszítések kifürészelésére szolgálnak a *fonálfürész*ek (Laubsäge), melyek vasívbe: a *fonálfürész*ivbe (Laubsägebogen) vannak fogva. Egyéb szerszámok: a *vágóvésők* (Meissel); a *kiverővas* (Ausschlageisen); a *gyürűvágó* (Aushauer), a melynek két köralakú egyközepű éle van; *lyuggató*k (Durchschlag) s az ehhez való *lyukkarika* (Lochscheibe); a *satú* (Schraubstock); a *kösü* (Spannkluppe) fából; a *sikattyú* (Feilkloben) vasból; a *fenékülő* (Bodeneisen) satúba fogható kis ülő, a melyen az óratokot homorítják, a *szélelővas*on (Bauch-eisen) pedig ennek szélét görbítik be. A *fogó*k (Zange) közül megemlítendők: a *tüzifogó* (Kluft), a *harapófogó* (Beisszange), a *csipőfogó* (Zwickzange), a *hajtófogó* (Biegzange), a *szemszedő* (Kornzange), a *gyürűfogó* (Ringzange), a melylyel a bádogszalagot: a *sin*t (Schiene) gyürűvé hajlítják; a *csuklófogó* (Scharnierzange), a melybe befogják azokat a rövid csövecskéket, a melyekből a szelenczék forduló sarkát: *csuklój*át (Scharnier) készítik; a *reszelő*k (Feile) közül a *késélű reszelő* (Messerfeile); a *tűreszelő* (Nadelfeile); a *gyöngyreszelő*, mély félgömbű kimagaslások: ú. n. *gyöngy*ök (Perl) kimunkálására alkalmas; a *lapos reszelő* (Flachfeile); a *félhátú reszelő* (halbrunde Feile); a *simítóreszelő* (Schlichtfeile); a *simareszelő* (Lindfeile); a *párkányreszelő*k (Riffelfeile) igen sokfélék, mert homorodások, völgyelések alakjához szabott hatóéllel kell birniok. A *furó*k (Bohrer) közül leghasználatosabb a *furdancs* (Rennspindel, Drillbohrer) a mely áll a *fúróorsó*ból (Bohrspindel) vagyis *orsó*ból (Spindel), az ezen könnyen föl-alá járó *átalfá*ból (Querarm) s a

furófejre (Bohrkopf) húzott réz vagy ólom *furókorongból* (Bohrscheibe). Az általfa két végét az orsó felső végén levő füllel húr vagy zsinór köti össze. A mint a munkás az általfát jobb kezével vagy ennek két ujjával függőlegesen lefelé nyomja, a húr letekerődzik az orsóról s ezt, valamint a korongot forgásnak inditja; mivel pedig a tétlenségi nyomatéknál fogva a korong még tovább forog, bár a húr már egészen letekerődzött, ennek az a következménye, hogy ez ismét, de ellenkező irányban föltekerődzik, mire az általfát ismét megnyomja a munkás s az orsó ismét pöndörül. Az általfára gyakorolt nyomással az is jár, hogy a furó hegye a munkadarabba mélyed.

A *forrasztás* (Löthen) e mesterségben igen fontos művelet, mert a *szögezölés* (Vernietung) ritka és az *összecsavarolás* (Zusammenschrauben) még ritkább eseteit kivéve, ez az egyetlen mód, melyel az arany- és ezüsttárgyak egyes részeinek egyesitésére foganatba vesznek. Az ónból és ólomból való *lágyforrasz*nak (Weichloth) vagy *gyorsforrasz*nak (Schnelloth) itt nincs helye. Csak a *keményforrasz* (Hartloth), más néven *pogányforrasz* (Strengloth, Schlagloth) járja itt. Az ezüsttárgyakat általában az ezüst és réz alkotórészekből való *ezüstpogányforrasz*szal (Silberschlagloth), *ezüstforrasz*szal (Silberloth) *forrasz*tják (löthen), a melyhez a könnyebb ömledés czéljából rendesen *czink*et (Zink) vagy *sárgarez*et (Messing) kevernek. Az *aranypogányforrasz*t (Goldschlagloth), *aranyforrasz*t (Goldloth) régebben csupán aranyból, ezüstből és rézből elegyitették. Ujabban *ömledékeny*sége (Leichtflüssigkeit) fokozására *kadmium*ot (Cadmium) is adnak hozzá. E forraszok pedig úgy készülnek, hogy az alkotórészeket egybeeresztésük után szomollóban rudacskákká öntik, majd kikalapálják s papirvékonyságú csikokká kihengerlik, a melyekből kis fonálszerű 1—2 mm. hosszú részecskéket: a *metélké*ket, a *nyirbolék*ot (Paillen, Paillon) ollóval lemetélik, lenyirik

A forraszt forrasztáskor valami lángon meg kell olvasztani. Ennek hőfokát azzal növelik, hogy *fuvócső*vön (Blaserohr), *forrasztócső*vön (Löthrohr) levegőt fuvnak belé. Ez 20—24 cm. hosszú bádogcső, a melynek vékonyabb vége derékszögbe van hajtva. Ezt a munkás keskenyebb nyilásával a lángba tartja, mi alatt tágabb végébe szájával levegőt fú be. Ha a láng hatását kisebb körre akarja kiterjeszteni, akkor gyöngébb fuvólással hegyes *szöklángot*, *fulánkoslángot* (Stichflamme) keletkeztet. A pogányforrasztáshoz mindig pórist használnak, a melyet gyakran száraz por alakjában hintenek a *pórisperselyből* (Boraxfassel, Boraxbüchse) a forrasztandó helyre tett forraszra. A sárgarézből való persely aljából rézsut fölfelé kiáll egy szűk csövecske. Attól, hogy a csövecskét és perselyt összekötő rovátkos rudacskát a munkás ujjával kapargatja,

vakarja, a persely rezegni kezd s a póris kis részletekben kihull belőle. Ennek a *hintőpórisnak* (Streuborax) azonban a póris csak egyik alkotó része; ezen kivül van még benne *hamuzsír* (Pottasche), konyhasó. Nedvesen ellenben úgy alkalmazzák a pórist, hogy a metélkéket elegyitik vele s vizzel sürü péppé keverik, a melyet *ecsettel* (Pinsel) a forrasztandó helyre kennek. Mihelyt a láng hevétől a póris a forraszszal együtt megömled, a fuvást azonnal elhagyják, mert különben a munkadarab szintén megolvadna. A kisebb tárgyakat forrasztáskor holt faszénre teszik, avagy a *forrasztó-fogó*-val (Löthzange) tartják a lángba. A nagyobbakat, melyeket nem fuvással forrasztanak, a műhely közepére állított *szenelő*ben (Kohlenbecken) izzó faszén közt forrasztják. Ha például serlegre lábat forrasztanak, emezt amarra drótal alkalmas módon megerősitik, a pogányforrasz-metélkéket a pórissal együtt az *illesztékek*re (Fuge) hintik, a tárgyat beállitják a szenelő kellő közepére, az izzó szenet ráhárítják, hogy egészen elfödje, de közönként hézagokat hagynak, hogy a hő hatását megfigyelhessék. Mikor beállt a vörösizzás, a szenet tollas legyezővel: a *palolóval* (Fucher) vagy *fujtatóval* (Blasebalg) *szítják* (anfachen), *palolják* (fuchern), hogy az ömledést siettessék. Ennek megtörténtével a szenet félrehárítják és a lábas serleget hülni hagyják. A forrasztott tárgyakra a póris nagyon oda tapad. Úgy étetik ezt le róluk, hogy higitott kénsavba mártják őket. *Forraszbontás*nak (Loslöthen) nevezik azt, ha a forrasztás helytelenül történt s a darabokat ismét szét kell választani.

Mind az arany, mind az ezüst, minthogy munkálás közben többször megfordultak tűzben, az öttvényükben foglalt réznek oxidálása következtében szürkebarna, feketebarna szint öltenek. Ezt az *oxidréteget* (Oxydüberzug) el kell távolitani, hogy a valódi *szín* (Farbe) ismét föl-újuljon. E czélból az aranyat vizzel nagyon higitott salétromsavban: a *színadóvíz*ben (Stärkewasser) *főzik* (sieden). Ettől azonban csak az aranyöttvénynek sajátos vöröses vagy halványsárga szine adódik ki. Ha tehát a munkának oly szint akarnak adni, a mely megfelel a tiszta arany szinének, igen vékony tiszta aranyból álló hártyát kell rajta keletkeztetni, a mely művelet a *festés* (Färben). Az ehhez való oldószer: az *aranyfesték* (Goldfarbe), *festék* (Farbe), a mely lehet *fehérfesték* (Weissfarbe) vagy *zöld-festék* (Grünefarbe). A fehér-festék részei salétrom, konyhasó s timsó, a zöldfestékéi *szalamiak* (Salmiak), salétrom, *rézrozsda* (Grünspan) s *gáliczkő* (Eisenvitriol). Ez alkotó részeket porrá törik, vizzel fölereszik s péppé főzik a *festőcsupor*ban (Farbentopf). A fehér-festéket úgy alkalmazzák, hogy a közben, a mint a pép éledve fő, az aranytárgyat beléje mártják vagy három percznyi időre,

majd meg kivéve forró vizzel leöntik, *leöblítik* (abspülen) s ezt annyiszor ismétlik, míg a kellő szín kiadja magát. Végül hideg vízbe teszik s bükkfa melegített *fürészpor*ában (Sägespan) megszáritják. A zöldfesték pépjét ellenben ecsettel egyenletesen rápepecselik a munkára, mire ezt parázstűz fölött addig tüzesitik, míg a pép megfeketedik. Ezután vízben *oltják* (löschen) és leöblítik. Az ezüst munkáról a rézoxidot *fehérítés*sel (weissieden) távolitják el. Az oldószer: a *fehérítő* (Sud) áll *borkő*ből (Weinstein), konyhasóból s bőven vízből. E keveréket *rézüst*ben (Kupferschale) fölforralják és az ezüst tárgyat 7—8 perczen benn tartják. E műveletet vagy háromszor is ismétlik.

A festett aranymunkák és a fehéritett ezüstmunkák *sápadt* (matt) szint mutatnak, holott a legtöbb esetben fényleniök kell. E *fényt* (Glanz) megadják nekik a *síkozás*sal (Poliren), a minek az eszközei a *síkozóvas* (Polierstahl), a vérkő vagy a *kaparókefe* (Kratzbürste). A főzött aranymunkát és a még nem fehéritett ezüstmunkát azonban előbb *hánt*ják (schaben), aztán *csiszol*ják (schleifen) és csak ezután sikozzák *sikárpor*ral (Polierpulver). A hántásnak az a rendeltetése, hogy a munkáról eltüntesse a *reszelőnyom*okat (Feilstrich) és hogy a csiszolásra előkészitse. Az ehhez való igen éles aczéleszközök: a *hántók* (Schaber), a melyekkel igen finom *bondor*okat (Spänchen) hántnak le. A hántók többnyire három vagy négy élűek és pengéjük lándsa-alakú. Az ezüstműves nagyobb tárgyakhoz más alakúakat használ. Ezek nevezetesen lapátalakúak, melyek derékszögben állnak 10—15 cm. hosszú nyelükkel szemben. Valóságos kis kapák. A hántásból visszamaradt egyenetlenségeket eltünteti a most következő csiszolás, a melyhez *kézi csiszolókö*veket (Hand-Schleifstein) használnak. Ezek kisebb-nagyobb kékes agyagpalakövek; hosszúságuk 8 mm.—20 cm., szélességük 3—50 cm., vastagságuk 1—25 mm. közt váltakozik. Kézbe tartva őket, dörgölik velük az arany munkadarabot és ha valamely mélyedés megkivánja, hogy belé férkőzzenek a kővel, ezt meghegyezik. Csiszolás közben a követ folytonossan vizezik; a lecsiszolt iszapot, a lesoválott részeket: a *savallót* (Schliff), a mely kő- és aranyrészeket foglal magában, meggyűjtik, hogy abból utóbb ismét kivegyék az aranyat. Az ezüstműveket a hántás után szintén víz hozzájárulásával *habkő*vel (Bimsstein), erre a csiszolókővel s végül faszénnel csiszolják, a mit aztán követ a már emlitett fehérítés.

A sikozásnak az a czélja, hogy az előzőleg megadott *csiszolat* (Schlift) a legnagyobb fokú *simaság*ot (Glätte), vagyis *fényt* (Glanz) öltse magára. Erre szolgál a fönnebb emlitett sikozóvas és a vérkő, melyeket munka közben folyton *szappanosvíz*zel (Seifenwasser) avagy

gyönge eczettel nedvesítenek, részint hogy *csúszamlós* (schlüpfrig) maradjon, részint hogy nagyon meg ne *hevüljön* (sich erhitzen). Az oly tárgyakhoz, melyek fölületén finom domborodások és homorodások vannak és nem igen közelithetők meg, használják a kaparókefét. Ez 12—15 cm. hosszú deszka köré több százszor tekert finom rézfonálból készül. A rézfonál a deszkáról levéve matringalakú, melynek középrészét vastagabb dróttal körülfonják és igy a két végén egy-egy hurok áll ki. Ezeket rendesen fölvágják, úgy, hogy kefévé lesznek. A sikárporokkal való sikozás: a *fénykicsiszolás*, a *fényesítés* (Glanzschleifen) úgy történik, hogy faszilánkokra, melyek nemezzel vagy bőrrel lehetnek borítva, tehát a *bőrös-fára* (Lederfeile) rákennek legelőször iszapolt *tripolit* (Tripel) s *faolaj*at (Baumöl) és miután ezzel a sikozást befejezték, sorra kerül a *csonthamú* (Knochenasche) borszeszszel és végül a finom *vörössikár* (Polierroth) szintén szeszszel.

*Zománczozás*nak (Emailliren) azt az eljárást nevezik, a melylyel a nemes fém, kiváltképen az aranyárú egyes részeit *átlátszó* (durchsichtig) vagy *átlátszatlan* (undurchsichtig), többnyire *szines* (farbig) üvegelegygyel bevonják. Ez *üvegelegy*nek (Glasmasse) *zománcz* (Email, Schmelz) a neve. Ennek alapanyaga: az *ömledvény* (Fluss), szintelen, átlátszó, *folyékony* (leichtflüssig) üveg, a melyet *kvarczpor*ból (Quarzpulver) vagy *fövény*ből (weisser Sand), szénsavas káliból vagy natronból és *ólomoxid*ból (Bleioxyd) egybeolvasztanak. Ha ehhez az ömledvényhez *ónoxid*ot (Zinnoxyd) adnak, fehér lesz és elveszíti átlátszóságát. Ez a *fehér zománcz* (weisses Email), vagyis a szükebb értelemben vett *zománcz* (Email). Úgy ez, valamint az átlátszó zománcz különféle fémoxidok hozzáadásával sokfélekép *szinesíthető* (gefärbt werden). Igy kobaltoxiddal lesz a kék, antimonsavval a sárga, rézoxiddal a zöld, vasoxiddal a vörös zománcz stb. Az egyes alkotó részeket külön-külön finoman *porítják* (zerpulvern), megszitálják és bensően elkeverik egymással, mire födővel *fojtósan* (hermetisch) elzárt *tüzálló* (feuerfest) tégelyben a *megömledésig* (beginnende Schmelzung) *megfütik* (erhitzen), vagyis *porzsolják* (fritten). Az ekkép előálló *egybesollant* (zusammengebackt) elegyet: a *porzsoltast* (Fritte) hideg vízben lehütik, oly *kézi őrlőn* (Handmühle), a minő a fazekasé, megőrlik, megszitálják, másodszor is porzsolják és újból a mondott módon járnak el.

A zománcznak három fő alakját különböztetik meg. Ezek a *rekeszes-zománcz* (Zellenemail) vagy *kastélyos-zománcz* (Kapselschmelz); a *vermes-zománcz* (Grubenemail) vagy *ágyazott-zománcz* (Füllungsschmelz) és a *festett-zománcz* (Mahleremail). A rekeszes-zománcznál a rajznak

körvonalait vagyis az egyes szinek határvonalait tűvel a fémlapba: a *fenék*be (Recipient) bekarczolják, mire *apró fogó*kkal (Zängel) keskeny arany- vagy ezüstszalagot hajtogatnak és a karczolt vonalak mentén oda forrasztják. Ha a fémszalag helyett két egybesodrott drótot, vagyis *sodrék*ot (Draht) használnak, az ily zománcz a *sodrékos-zománcz* (Drahtemail); az egyes drótszállal készült rekeszek, kastélyok adják a *drótművü zománcz*ot, a *filigrán-zománcz*ot (Filigranemail). Ágyazott zománcz az olyan, melynél a fémfenékbe a zománcz képét az ájóvésővel bevésik, vagy újabban kisutulják és a támadt vermeket, ágyakat töltik ki zománczczal. Az oly zománcz, a melynek nincs feneke s csak a szélek tartják, a *szélen foglalt zománcz* (A jour-Email). Az alapból kimagasló zománcz: a *domború zománcz* (Basreliefemail), a festett zománcz pedig az, melynél a fémfenékre fekete zománczot raknak föl, majd meg fehéret s ebbe a kép köredékét bevésik és árnyéklását azzal idézik elő, hogy a fekete alapból többet-kevesebbet véséssel kitetszővé tesznek. Készül ez úgy is, hogy a fekete vagy fehér zománcz fenéken szines zománczczal festenek.

Maga a zománczozás művelete a következő: Legelőbb is az aranyművet gyöngén megfütik, erre higított salétromsavban megfőzik vagy minden szennyet róla *lesenyvesz*tenek (abbeitzen), majd meg tiszta vizben leöblitik s benne hagyják, míg a zománczozásához fognak. A zománczot aczél mozsárban *megtörik* (zerstossen) és agátból való *dörzsölőcsészé*ben (Reibschale) vizzel *eldörzsölik* (zerreiben). A finomság foka minden zománcznál más-más. Most a port kimossák vagyis vizzel elkeverik, a melyet némi veszteglés után, a benne meggyült tisztátalanságokkal együtt, róla leöntenek. Ezt mindaddig ismétlik, míg a fenékre szállt zománczon a viz tisztán marad. Az igy megtisztitott zománczport porczellán csészébe teszik s annyi vizet töltenek rá, hogy csak mintegy 2 mm.-nyi viz fölözze, mire a munkás laposra vert vagy hegyes kis vasdróttal: a *lapoczká*val (Spatel) vagy *ecset*tel (Pinsel) a zománczot *fölrak*ja (auftragen), a minek befejeztével finom vászonrongygyal a nedvességet a zománczról leszedi. Némely tárgy hátfelére *ellen-zománcz*ot (Gegenemail) kell alkalmazni a merevség fokozására s hogy a *hő*ben (Hitze) az *elfintorodás*nak (Verziehen), *vetemedés*nek (Werfen) elejét vegyék. Szines zománczczal való festésnél a *zománczfesték*et (Emailfarbe) finom por alakjában *spikinardolaj*jal (Spiköhl, Spica nardi) dörgölik el és ecsettel festenek az alapzománczon.

Ez előkészületek után hozzáfognak a *beégetés*hez (Einbrennen), a mihez használják a már emlitett *hőboltot* (Muffel). Miután ez a *hőboltkemencé*ben (Muffelofen) a vörösizzásig megfült, a zománczozott

tárgyat vasbádog-aljon behelyezik. Mikor a zománcz ömledni kezd, az aljat forgatják, hogy a hő egyenletesen hasson minden részére s ha az olvadás befejeződött, küljebb huzzák, hogy kihültével ki lehessen venni. Leggyakrabban a művet még egy réteg zománczczal kell ellátni, mert esetleg az első réteg besorvadt. Ezt aztán újabb beégetés követi, Kisebb tárgyakon a zománczot a forrasztócsővel a forrasztólámpán égetik be. A zománcz fölületét végül finom csiszolókövön vizzel megcsiszolják, aztán iszapolt tripolival, a melyet hársfapálczára kennek, fényesítik.

A drágakövek *foglalása* (Fassen) az ékszerész dolga, a ki azokat *köszörül*ve (schleifen), *metsz*ve (beschneiden) és *csiszol*va (poliren) készen veszi. Minden drágakőnek oly tulajdonságai vannak, melyek őt egyéb ásványoktól megkülönböztetik. E tulajdonságok a drágakövek ismertető jelei. Ilyenek: a *keménység* (Härte), a *fajsúly* (specifische Gewicht), a *szín* (Farbe). A szín nemeit *színfajtá*nak (Färbung, Tingirung) mondják, a melynek *fokozat*ai (Grad) a *sötét* (dunkel), a *haragos* (hoch), a *világos* (licht) és a *halavány* (blass); a *víztiszta*ság (Wasserklare) vagy *szintelen*ség (Farbenlose) a kőnek *vize* (Wasser). Ide tartoznak még a következő szín- és fénytünemények: a *színjáték* (Farbenspiel), a mely abban áll, hogy ha a fény különböző irányban esik a kőre, a fénynek törése és szétszóródása következtében, szines pontok mutatkoznak, melyek a kő helyzetével szintén változnak; *színváltozás* (Farbenwandlung) az, ha a szinek csak bizonyos irányban keletkeznek; *opálozás*nak (Opaliziren) azt mondják, ha a fénytörés az opál szineit láttatja; *szivárványozás*nak (Irisiren), mikor a szivárvány szinei tünnek föl; *alakmutatás*nak (Farbenzeichnung) azt, ha két vagy több szín ugyanegy lapon jelenik meg, a melyek alakot mutatnak s ekkor mondjuk, hogy a drágakő *fölleges* (gewolkt), *lángos* (geflammt), *csíkos* (gestreift), *eres* (geadert); a *világoskodás* (Phosphoresciren) az a tulajdonsága a kőnek, ha a hő vagy fény befolyásának kitéve, sötétben rövid ideig világol. A *fényesség* (Glanz) nemei ezek: a *fémfényesség* (Metallglanz), a *gyémántfényesség* (Diamantglanz), a *zsírosfényesség* (Fettglanz), az *üvegfényesség* (Glasglanz), a *gyöngyházfényesség* (Perlmutterglanz), fokozatai pedig: a *tündöklés* (starkglänzend) vagy a kő *tüze* (Feuer), a *ragyogás* (glänzend), a *fényelgés* (wenig glänzend), a *csillámlás* (schimmernd) és a *fénytelenség* (glanzlos). Egyéb tulajdonságok még azonkivül az *átlátszóság* (Durchsichtigkeit), a *félátlátszóság* (Halbdurchsichtigkeit), az *áttetszőség* (Durchscheinen), a *szélen áttetszés* (am Rand durchscheinend); az átlátszósághoz csatlakozik még a *kettős sugártörés* (doppelte Strahlenbrechung), ha a kő a mögötte levő tárgyat kettősen mutatja.

A kövek köszörülése vagy metszése és a csiszolásuk egymással összefüggő műveletek, a melyek által a köveket külső kérgüktől megfosztják, *guvasztják* (grau machen), tetszetős alakot adnak nekik s rajtuk sík fölszineket, az úgynevezett *szöges lapokat* (Facette) keletkeztetik. A drágakövek legtöbb *metszett-alakján* (Schnittform) a következő részeket találni: a *felső részt* (Obertheil) vagyis a *koronát*, a *fejes butkót* (Krone, Pavillon) t. i. azt a részt, a mely a foglalás után a drágakő felső része, az *alsó részt* (Untertheil) vagyis a *tőt* (Külasse), a mely a foglalásnál alul kerül és a *körületet*, a *karimát*, a *szélt* (Rundiste, Rand, Gürtel), a mely a kőnek legszélesebb része s egyúttal az a rész, a melyen a *foglalatot* (Einfassung) megerősítik. Ez osztja a követ butkóra és tőre. Némely metszett alaknak nincs töve. A különböző *metszés*eket (Schnitt) különbözőleg nevezik s némely nevet a megmunkált drágakőre is alkalmaznak. Ilyenek: a *hegyes-kő* (Spitzstein), a mely a gyémánt kristályalakjának utánzása, a *brilliant-alak* (Brillantschnitt), a melynek butkója, körülete, töve van. A butkó és tő *szög*re vannak *metsz*ve (facetiren), a mely szöglapok helyzetük szerint különbözőleg vannak elnevezve. Ugyanis *tábla*, *fejlap* (Tafel) a butkónak az a szöglapja, a mely a többit mind fölül határolja és a körülettel egyközű; a *fenéklap* (Kalette) a tő alján van, szemben a fejlappal s ezzel egyközű; *csillaglap*ok (Sternfacette) a butkón metszett szöglapok, a melyek egyik oldalukkal a fejlapot fekszik meg; *fióklap*ok (Querfacette) azok, melyek a butkón és tövön foglalnak helyet s a körülethez csatlakoznak.

A szöglapok száma szerint van *hármas brilliant* (dreifacher *Brillant*), máskép *hármas-sor* (dreifaches Gut), a melynél három sorban foglalnak helyet a fejlap körül a szöglapok és *kettős brilliant* (zweifacher Brillant), máskép *kettős-sor* (zweifaches Gut) a két sor szöglap után. Egyéb alakok még: a *bimbókő* (Rosette, Rautenstein) feslő bimbóhoz hasonló alakja után, a *köpczöskő* (Dickstein), a *táblaskő* (Tafelstein), a *szilánk* (Senaille), a *soros-alak* (Treppenschnitt), a melyen a szöglapok egyközűen haladnak a körülettől a fejlap és fenéklap felé' a *dombos-alak*, a *karbunkulus-alak* (mugeliger Schnitt), a melynél a kő boltozatos metszésű és ha alsó felét golyószerűen üregesítik, *vájják* (ausschlägeln), hogy tüzét és átlátszóságát fokozzák, ez a *vájt-alak* (ausgeschlägelter Schnitt). *Gemmá*nak (Gemme) általában azokat a kisebb méretű drágaköveket nevezik, melyekbe kimagasló vagy elmélyedő alakok (pl. emberfő) van vésve; nagyobb méretű a *gamahó* (Kamee). *Kettőskő* (Doublette) vagy *kettőzötkő* (doublierter Stein) az olyan, a mely egy egészszé két kőből van alakitva, úgy, hogy mastixszal vagy

kanadai balzsammal van a két rész összeragasztva. A drágakő hibái: a *hajszálak* (Feder), melyek hasadások a kő *derekában* (im Innern), a *köd* vagy *füst* (Wolke) különböző színű homályos helyek a kőben, továbbá a *fövény* (Sand) és *por* (Staub), melyek a kőben mutatkoznak.

A legtöbb drágakövet körületénél fogva aranyba vagy ezüstbe foglalják. Ez két módon történik. Vagy úgy, hogy a követ körülete körül *karikába* (Reif) illesztik s igy alsó része is födetlenül marad, vagy hogy *fészekbe* (Kasten) iktatják, melynek feneke a kő alsó részét elfödi. A foglalás első módjánál a követ *szélen foglalt*nak (à jour gefasst) mondják s ezt kiválóan csak hibátlan, átlátszó köveknél alkalmazzák. Fészekbe azokat a köveket foglalják, melyek alul laposak s melyek általában hibásak; ez a mód azzal a jóval jár, hogy a köveket aljjal lehet ellátni, a mely egyrészt a fényt s a szint fokozza, másrészt az esetleges hibát kevésbbé teszi észrevehetővé. Ez a munka a *ragyogtatás* (Aufbringung) s ebben a legrégibb eljárás a *feketézés* (Aufbringen auf Moor), a mikor is a kő fészkét égetett csontból és mastixból készült fekete festékkel itt-ott bekenik és a követ ködfoltos részével be nem feketézett helyre juttatják; igy állitják helyre a szin egyenletességét. Egy másik és ez a legszokottabb eljárás, hogy *fémhártyát* (Folie) raknak a kő alá. Ez lehet *ezüsthártya* (Silberfolie), *rézhártya* (Kupferfolie) vagy *ónhártya* (Zinnfolie), a melyeket vagy természetes fémes szinükben vagy mesterségesen befestve alkalmaznak.

A szintelen köveknél, minők: a viztiszta gyémánt, topáz, *bányavirág* (Bergkrystall), akár foglalják szélen, akár fészekbe, a foglalat anyaga mindenkor ezüst; szines köveknél pedig arany. A szélen foglalt követ a karikában egyes *körmök* (Kralle) tartják. Fészekbe foglalásnál, ha a foglalat ezüst, következőképen járnak el: A megfelelő vastag ezüstbádogból egy darabot lefürészelnek s a műre forrasztják. Erre a fészeknek megfelelő *üreg*et (Höhlung) fúrnak ki a *középlőfuró*val (Zentrumbohrer) s a kő alakjához mérten kivésik, *kellősítik* (justiren) a *kellősítő*vel (Justirzeiger), a mely *csapanos*an (schräg) köszörült ájóvéső. Miután a kő be van helyezve a fészekbe, ezt különböző vésőkkel *megfaragj*ák (beschneiden) s széleit az ájóvésőhöz hasonló tompaélű aczélból való *szedővas*sal (Versetzzeiger) *megszedik* (versetzen), vagyis lenyomkodják. Végül a *szemdudorító*val (Korneisen, Korndreher) *szemek*et (Körner), vagyis apró golyószerű kimagaslásokat, rendesen nyolczat, *dudorít*anak (drehen) ki a kő körül, a melyek ezt állásában megerősitik és a köztük maradó széleket az árvésőhöz hasonló *lapító*val (Verreiber) lapitják rá a kőre. A szemdudorító nyélbe erősitett kerek aczél, a melynek köralakú végében félgömbű gödröcske van. Ha e

gödröcskét ráillesztik a foglalat szélére s nyomással rajta pöndöritenek egyet, eme gödröcskének megfelelő kimagaslás keletkezik.

Ha aranynyal foglalnak, ebbe a fészket nem furással készitik, mert igen sok drága anyag forgácsolódnék el. A fészket ez esetben lapitott aranydrótból való *környelék*kel, *kává*val (Zarge) épitik meg. A drótot a kő nagysága szerint körbe hajlitják és a műre ráforrasztják. Ekkor berakják a követ és a környeléken a föntebbi módon rakják meg a szemeket. A foglalás művelete alatt az aranyművet 12—14 cm. hosszú hengeres fatőkén: a *szurkostőkén* (Kittstock) tartják, illetve fekete szurokból, kevés terpentinből és téglaporból való ragasztóval erősitik meg rajta. Foglalás után a köveket az ékszerész a már ismert porszerű anyagokkal tisztitja.

Az arany és ezüst földolgozása közben sok megy hulladékba. E hulladékot általában *vakarék*nak (Krätze) nevezik. Van *műhelyvakarék* (Brettkrätze), a melyen az asztalon: a *műhelyen* (Werkbrett) meggyült porladékot, *reszelék*et (Feilung) értik; *törselék* (Schliffkrätze), a mely csiszolás közben az eszközökön ragadt; *tégelytapadék* (Tiegel-Krätze), a mely az olvasztótégely oldalain maradt vissza. Ezeknek értékesitése a *vakarékolvasztás* (Krätzmachen).

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

A SÜTŐMESTERSÉG (PÉKMESTERSÉG).

Régi okiratok bizonyitják, hogy a sütőipart (Bäckergewerbe, hazánkban már sok századok óta gyakorolják. A XIV. és XV. században már vezetéknévül szolgáltak ily nevek: *Sütő* (1329-ben), *Pereczsütő* (1424-ben), *Pereczes* (1434-ben), *Zsemlyesütő* (1484-ben), a miből bátran következtethetünk arra, hogy e nevek viselőinek apái, öregapái a sütőmesterségből éltek. És mind a mellett a *sütő* (Bäcker) név ma sem igen tud érvényesülni, kiszorította nyelvünkből a *pék* (Bäck).

A sütőmesterség (Bäckerhandwerk) a czéhek idejében több iparágra oszlott. Így volt külön-külön *kenyérsütő*, *czipósütő* (Brotbäcker), *barnakenyérsütő* (Schwarzbäcker), *zsemlyesütő* (Weissbäcker), *zsemlés* (Semmler), *pereczsütő* (Brezenbäck). Ma már e különböztetés megszünt.

A sütőnek munkája kettős. Egyik az, hogy *lisztből* (Mehl) *tésztát* (Teig) készit, a másik, hogy a tésztát *megsüti* (backen).

Kétféle lisztet dolgoz fel: *búzalisztet* (Weizenmehl) és *rozslisztet* (Roggenmehl). Jó liszt az, melynek szaga friss, kellemes, az ujjak közt dörzsölve *szemcsés* (körnig), összemarkolva *gomolyodik* (sich ballen) és melynek szine egyenletes sárgásfehér, se nem vörös, se nem zöldes. *Süthetősége* (Backfähigkeit) abból tetszik ki, mennyi vizet bir lekötni, így pld. a *süthetős* (backfähig) liszt súlyának felénél több vizet *fogad be* (aufnehmen), tehát mintegy 60 százalékot, mig a kevésbbé jó alig 40-et. A liszt jóságának az is ismertetőjele, hogy belőle készült tészta nyujtásra, anélkül, hogy elszakadna, meghosszabbodik, az ilyen lisztet *nyúlós lisztnek*, *hosszú lisztnek* (langes Mehl), a megszakadót pedig *rövid lisztnek* (kurzes Mehl) mondják. Mindezeket a jó tulajdonságokat a lisztben foglalt *szívós* (zähe) *sikér* (Kleber) adja meg, a mely a *fehérjeszerű* (Eiweiss) anyagok közül való és a kenyérféléknek húst, vért alkotó része. A magyar lisztben annyi a sikér, hogy más országból való búza e tekintetben nem vetekedhetik vele, mennyisége 100 rész lisztben 14 egész 16, mig *keményítője* (Stärke) 65 rész.

A lisztnek több neme van. Mindegyiket számokkal jelölik a szerint, hogy világosabb vagy sötétebb a színe, a mi pedig a *korpa* (Kleie) mennyiségétől függ. E szerint mennél nagyobb száma van a lisztnek, annál több a korpa benne. A budapesti malmoknál a búzalisztek *számozása* (Numerierung) kezdődik a 0-nál (nullás) liszt, a melynek neve *királyliszt*, *színliszt* (Königsmehl, Kaiserauszug), a 2-es számú a *lisztláng* (Mundmehl), a 3-as a *zsömlyeliszt* (Semmelmehl), a 4., 5. és 6-os a *kenyérliszt* (Brodmehl), a 7-es, mely a legbarnább, a *barna kenyérliszt* (schwarzes Brotmehl), a 8-as a takarmányliszt (Futtermehl). A rozslisztek osztályozása: 0. (nullás), I.a., I.b., II.a., *fehérrozs* (Weissroggen) II.b., *feketerozs* (Schwarzroggen) III., IV.a.

A lisztet nem elég vízzel keverni, hogy a *kenyérsütés*re (Brotbacken) alkalmas tészta váljék belőle. Tudvalevő az is, hogy a kész kenyér csak akkor rágható könnyen, ha *bele* (Schmolle, Krume), *feslős*, *foszlós*, *pöfeteg*, *likacsos*, *kislyukú*, (schwammig, löcherig, feinporig). Ezt azzal érjük el, hogy a vízzel kevert lisztben *szénsavat* (Kohlensäure) és *vízgőzt* (Wasserdampf) fejlesztünk. A szénsavat fejleszti a vízzel kevert lisztben a *savanyú kovász*, a *savanyító* (Sauerteig) vagy az *élesztő* (Hefe), a vízgőzt pedig a *sütőkemencze* (Backofen) *heve*, *hősége* (Wärme, Hitze).

A búzalisztnek vagyis a *fehérsütemény*nek (Weissbrot) *erjesztés keltője* (Gärungsmittel) az az élesztő, mely a *szeszczefré*nek (Branntweinmaische) sárgásfehér, lágy terméke, melyet sajtoltan bocsátanak árúba, miért *sajtolt élesztő* (Presshefe) a neve, de mondják *szeszanyaélesztő*nek (Spiritus-Ansatzhefe) is. Ellenben a *rozskenyeret* (Roggenbrot) többnyire savanyú kovászszal inditják *kelésnek* (Gehen lassen); ez pedig nem egyéb, mint *bomlás*ban (Zersetzung) levő tészta, melyet a sütő a legutóbb kidagasztott kenyértésztából visszatartott. Ennek a savanyú kovásznak az is a neve: *sütnivaló* (Ansatz, Sauer).

Úgy az élesztő, valamint a sütnivaló a tésztában a következő kémiai bomlási folyamatot indítja meg:

A liszt keményítője mézgaszerű testté, vagyis *keményítőmézgá*vá (Dextrin), majd *czukorrá* (Zucker) lesz és ez *szeszes erjedés*be (Weingärung) megy át, majd meg *szeszszé*, *alkohollá* (Weingeist, Alkohol) szénsavvá változik el. A szénsav a tésztában eloszlik s okozza, hogy a tészta *megkel* (Aufgehen). Attól, hogy az alkoholt a kovász részben *eczetsavvá* (Essigsäure), részben *tejsavvá* (Milchsäure) változtatja, van a kenyérnek savanyú íze.

Ezek előrebocsátása után rátérhetünk az iparszerű *kenyérkészítés*nél (Brotbereitung) követett *eljárási mód*ra (Herführung), nevezetesen

legelőbb a *tésztakészítés*re (Teigmachen). Úgy ehhez a műveléthez, valamint az alább leirandó sütéshez a sütőnek több *eszköz*re (Gerät) van szüksége. *Szerszám*ot (Werkzeug) a szó szoros értelmében a sütő nem igen ismer.

A *sütőház* (Backhaus) *sütőszobájá*ban (Backstube) a legfőbb eszköz a *sütőteknő*, a *dagasztóteknő* (Backtrog), mely régebben egyszerűen csak kivájt fatörzsökből való volt, ma már általában deszkából van összeróva. Újabban vasból való, belül *ónozott* (verzinnt) *teknő*ket (Trog) is használnak. A teknők hossza 2—4 méter, szélességük 50—70 cm., mélységük 40 cm. Minden teknőnek fafödele van, a mely kinyitva a falnak fekszik, azonban a teknőre lecsukva *tábla* (Tafel), *szaggatótábla*, *szakitótábla* (Wirktafel) néven arra szolgál, hogy rajta a tésztát egyes kenyerekké oszszák · *szaggassák*, *szakítsák* (wirken).

Ebben a teknőben megy végbe a *dagasztás*, székelyesen a *csadarítás*, a *vajólás* (Mischen, külföldön Kneten). Este a tésztának való lisztet *szitán* (Sieb), *kéziszitán* (Handsieb) szitálják a teknőbe, egyrészt azért, hogy levegő férkőzzék a liszt közé, másrészt, hogy esetleg a benne levő tisztátalanságoktól megfoszszák. Ennek megtörténtével a *kovásztevésre*, a *kovászolásra*, *kelesztésre* (Einteigen, Dampfeln) kerül a sor. A teknő egyik végében a sütő mélyedést váj úgy, hogy a lisztet félre tolja s mintegy partot ver. Az ekkép előállott üres részbe: a *rekesz*be (Steg) a 2—3 litert magába fogadó *kupával*, *szilkével* (Pfandl) az időhöz mérten, hol hideg, hol langyos vizet *mér* (messen) belé; ebbe teszi a szükséges mennyiségű savanyúkovászt vagyis a sütnivalót vagy élesztőt és egyéb hozzávalókat, mint malátalisztet, köménymagot, burgonyát stb., mire a rekesz partjának lerontásával a liszt egy részét *bekeveri* (einmischen) s mindezt két kézzel *elmarkolja*, *elmaricskálja* (vergreifen), hogy igy megkészüljön a szükséges tésztamennyiség egy része. Ez az úgynevezett *éledő kovász* (Dampfl, Dämpflein). Most, miután ezt *porlisztt*el (Staubmehl) *beporozták* (bestauben), a táblát leeresztik a teknőre és *kelni hagyják*, *erjesztik* (gehen lassen, gären lassen), a mig a porozott tésztán repedések mutatkoznak, a mi 1—1½ óra mulva beáll. Ezt követi a dagasztás. Ugyanis fölemelik a táblát s a kupákban levő meleg vízzel, melyben a megfelelő mennyiségű só van *fölolvasztva* (auflösen), *fölereszti* (ausfüllen) s még egyszer annyi vagy mindjárt az összes lisztet veszik hozzá. A dagasztásnak ezt a részét nevezik *forgatásnak*, *keverésnek* (Aufreiben), mire ismét elmarkolják mindaddig, a mig lisztrészek már nem látszanak. Dagasztáskor a sütő mindkét kezének fejét a tésztába dugja és az egy-egy markába szorult tésztát *kézen áttöri* (über die Hand brechen), mig csak a tészta

nem *rittyen*, *czuppan*, *csetten*, *csattog* (schnalzen). Most beporozza liszttel s a megdagasztott tésztát, miután ökleivel *meggyömöszöli* (kneten), 55—70 átmérőjü s 25—40 magasságú *kenyérkosar*akba, *tésztakosar*akba (Mehlkorb, Teigkorb) vagy ugyanilyen nagyságú *tésztaládá*kba (Teigtruhel) *dobja be* (einwerfen) s betakarja *kádtakaró*kkal (Kübeltuch) s így a tészta itt egy-két órán át *pihen* (ruseln), hogy ez alatt ismét egy óra hosszat keljen. Pihenés után a tésztát könyökkel töri: *megkönyököli* (ausstossen), mitől a tészta szivósabbá lesz.

Mikor a tészta másodszor megkelt a szakajtótáblára *földobják* (aufheben), itt darabokra tépve a *tésztamérleg*en (Teigwage) *lemérik* (abwiegen). E tésztadarabokat a sütő két kézzel *hempergeti* (rollen), *szaggatja*, *szakítja* (wirken) s készek a *kerekkenyer*ek (Laib), vagy *hosszúraveri* (abschlagen) őket s *hosszúkenyerek*ké (Wecken) lesznek.

Búzalisztből való kisebb kerekkenyeret, *czipót*, nem annyira a sütőmester, hanem inkább a készitésével foglalkozó és a piaczra kiülő *czipósütők*, *sütögetők* sütnek.

A mint a kenyerek ekkép megkapták szokásos alakjukat, szalmából vagy nádból fonott $^1/_2$—6 kilónyi tésztát befogadó *szakajtó*kba, *szakajtókosar*akba, *zsomporok*ba (Brotkorb, Simperl) rakják, miután beléjük előbb a legtöbb helyütt *sütőruhát*, *tésztakendőt*, *kosárkendőt* (Korbtuch) borítottak és ezt liszttel beporozták. Vagy pedig *kirakják* (wegsetzen) őket közönséges vászonnal behúzott *deszká*ra (Laden): a *kelődeszká*ra (Garbladen) s letakarják a *deszkakendő*kkel (Ladentuch). Itt a harmadszori kelésben, melynek neve most *erjedés* (Garben), a tészta terjedelme mégegyszerannyi vagy kétannyi is lesz. Ennek azonban nem szabad soká tartani, mert különben a kelleténél több szénsav fejlődik és a tészta megszáll, *megroskad*, *megtippan* (zusammenfallen), laposssá lesz.

Nagyobb vagy katonai sütőházakban, a hol napjában többször sütnek, a *kelesztő eljárás módja* (Garbführung, Gärführung) a következő:

A legutóbbi *kenyérdagasztás* (Brotmischen, Brotkneten) óta a sütőteknőn ragadt tésztát *lekapar*ják, *levakar*ják (abscharren, abscheren) a *teknőkaparó*val (Trogscharre), *kézikaparó*val (Handscharre), a mely foganttyús kis vaslemez, melynek éle visszafelé van hajtva vagy pedig a *vakaró*val (Jucker), mely rövidke kis kés, keresztben álló fafogóval. Ezt a vakaréksütnivalót száraz liszttel apró golyócskákká *zsurmolják* (aufreiben) s az így keletkezett *zsurmalék*ot (Gerstl) a levegőn megszáritják, a mely hűvös helyen tartva 10—12 napig is eltartható. Vannak, a kik otthagyják a *teknővég*ben, a *teknő kovászos vég*ében (Trogkopf) a legközelebbi kovászolásig, a mikor vízzel *föláztatják* (zustellen) s egy óra múlva megkészitik vele a liszt hozzáadásával

a *kiskovászt* (Frischel), melyhez több órai kelés után ismét lisztet dagasztanak hozzá, vízzel való fölerésztéssel. E második kiskovászt is kelni hagyják, mire ehhez is lisztet, vizet dagasztanak, mitől a teknő már félig megtelik az úgynevezett *félkovász*szal, *lágykovász*szal (Halbsauer), melyhez, miután egy-két óráig kelt, még egyszer adnak lisztet s vizet s ez végül a *nagykovász*, *keménykovász* (Ganzsauer) t. i. az egész teknőt megtöltő kész tészta. Ennek a feléből kenyeret szaggatnak, melyet egy óra múlva ki is sütnek, míg a visszamaradt másik feléből liszttel vízzel újból nagykovászt csinálnak, mely két óra múlva, mialatt a kemenczét ismét *kihevítették* (ausfeuern), megérik. Ennek a visszamaradó felét megint nagykovászszá dolgozzák fel. Ily formán 24 óra alatt egy kemenczében 10-szer is lehet sütni. Némely helyen a kovászolásokat nem a teknőben végzik, hanem elég nagy *kádak*ban (Kübel) s ezekből tölti át a *kádas* (Kübler) a kovászokat a teknővégbe.

A kenyérnek való liszthez (100 kilót véve föl) kovásztevéskor 30—32 kiló burgonyát szoktak adni, mert jelentékeny mennyiségű keményítő van benne. Nedvtartalmánál fogva pedig több időre megakasztja, hogy a kenyér *szikkadjon* (altbacken werden). E végből a burgonyát *csiraszemeitől* (Keimwurzen) *megtisztítják*, *megfőzik*, *meghántják* (abschälen) és *áttörik* (durchbrechen) egy erre való eszközön. Ez egy négylábú kisbak, melynek hátában néhány meghántolt burgonyát magába fogadó kerek mélyedés van. E mélyedés aljába lyukaslemez, a *rosta* (Sieb) van beerősítve. A bak hátának egy végében csuklósan mozgatható falécz van és ennek közepén az emlitett mélyedést kitöltő, szintén fából való kerek vastagodás. A munka úgy megy végbe, hogy a munkás a faléczet fölemeli, majd lenyomja. A lenyomásra a vastagodás t. i. a *köldök* (Dippl), a mélyedésben levő burgonyákat összezúzza és a rostán áttöri, a honnan a törött burgonya a rosta alá helyezett tálba hull.

A nagyobb sütőműhelyek a burgonyát *zúzott*an (gepresst) kapják a *burgonyazúzógyár*akból (Erdäpfelpressfabrik).

A kenyérhez a savanyú kovászon kivül élesztőt is használnak, de már a *fehér sütemény* (Weissgebäck), minő a többi közt a *kifli* (Kipfel), a *zsömlye* (Semmel), a *vizeszsömlye* (Wassersemmel), a *tejeszsömlye* (Milchsemmel), a *császárzsömlye* (Kaisersemmel) csupán csak élesztővel készül, mely gyorsabban is indítja meg a kelést. A kovásztevés, a kelesztés ugyanaz, mint a kenyérnél, de itt-ott más eljárás van szokásban.

Ilyen például a *zsömlyeélesztés* (Polisch) nevű eljárás, melylyel sok élesztőt takarítanak meg. Ez abban áll, hogy a vizet a sütőteknőbe

bemérik (hineinmessen), minden kupa vizhez megfelelő mennyiségű élesztőt adnak és mindezt jól elmaricskálják. Ebből lesz a *folyékony élesz* (flüssiges Dampfl), melyből a szerint, hogy a lisztben kevés a sikér, tehát *gyönge a liszt* (schwaches Mehl) vagy *sikeres* (klebrig) a liszt, tehát *erős a liszt* (starkes Mehl), vagy csinálnak *sürü élészt*, *bekeverést* (Einmach) vagy *hígéleszt* (Niederlass) több vagy kevesebb viz, liszt és só hozzáadásával. Egy óra mulva az egyik vagy másik módon készült kovászt megdagasztják, majd tésztáskosarakba rakják egy órai pihenésre. Most a táblán a munkás megkönyököli s erre kiflinek vagy zsemlyének való darabokra *lecsippenti* vagyis *fölaprózza* (aufgeben) illetve *elosztja* (teilen), mire a mellette álló segéd az egyes ilyen tésztarészeket markai közt kerek *gumókká* (Knollen) *döböcsköli* (schleifen).

Ezekből a gumókból lesz a kifli, a császárzsemlye, a zsömlye. A zsömlye alakjára nézve úgyszólván már késznek tekinthető, mert gumó alakját megtartja. A döböcskölés után a zsömlye, valamint a császárzsömlye gumóját, mely síma, de alsó fele ránczos, ezzel az utóbbi részével t. i. *alsajával* (Schleif), a táblán, miután ezt a *kefesöprűvel* (Bartwisch) megtisztították, oldalt állitják, valamint a kifligumókat is, de ezeket lisztporral beporozzák.

A kifli ezek után igy készül: A kifligumót egy kis kerek fával: a *nyújtófával* (Längholz) *nyújtják* (vorlängen), a miből a gumó tenyérnyi hosszú s szélességű lepénynyé, *nyujtássá* (Vorläng) lesz. Mikor 20—30 ilyen nyújtás együtt van a táblán, a munkás őket sorban munkába veszi. Balkeze mutató- és hüvelykujjával a nyújtást a szélén lefogja, jobb kezével pedig a nyújtás másik felét, utóbb a lefogott részt is sodorja. Ez a *kiflisodrás* (Kipflmachen), mely sodrástól a tésztanyújtás egyes részei úgy borulnak egymásra, hogy a kifli közepétől a kifli két végeig karimák keletkeznek, melyeket *sodrás*nak, *hajtás*nak, *karimá*nak (Lauf, Lauge) *kiflisodrás*nak, *kiflihajtás*nak, *kiflikarimá*nak (Kipfellauf, Kipfellauge) neveznek. A kifli *vége*it (Schluss) a munkás *becsípi* (einzwicken), hogy a sodrás ki ne bomoljon.

A császárzsemlyének szánt tésztagumókat a munkás előbb kissé ellapitja, mire baloldali szélére rá teszi hüvelykujját s jobb keze tenyerének élével a hüvelyekujj felé csapja a tésztának a hüvelykujjal szomszédos részét és megvan a császárzsemlye egyik *gerezd*je (Zwickel) most igy folytatja és jobb keze suhintására csakhamar megvan a 2-ik, 3-ik, 4-ik gerezd; végül pedig az 5-iket, miután kihúzta küvelykét, jobb kezével fölhajtja és végét a szomszéd gerezd nyilásán *begyüri* (hineinstopfen).

Meg lévén adva a fehérsütényeknek alakja, a zsömlyéket szélekkel ellátott vagyis rámás deszkákra: a *zsömlyedeszkák*ra (Semmelkastel) *elrakják* (wegsetzen) s a deszkákat meg egymás fölé helyezik, ellenben a kifliket vászonnal bevont deszkákon: a *kelőfogás*ra (Nagelgarb), a *kelőrúd*ra (Stangengarb, Garbstange) rakják. Ez a kelőfogas oly állvány, mely egymástól 2—3 méternyire levő két függőleges vasrúdból áll, mindegyikén egymásfölé erősített 10—12 foggal. E fogak kettején fekszenek az említett deszkák. Itt a kifli *éled* (garben) s befejezett éledés után a meleg sütőházból valami hűvös helyre vagy szabad levegőre az udvarra *kihordják* (ausfahren).

A *sóskifli*ről (Salzkipfel) meg kell jegyeznünk, hogy még nyers állapotában *sózzák* meg (salzen) úgy, hogy előbb mosdatják s mielőtt a kemenczébe vetnék, sót és *kömény*t (Kimm) hintenek reá.

A *perecz* (Breze) a sütőmesterség jelképe. Vannak, kik e sütemény alakját pogánykorinak tartják, mert az mintegy a naptányért, küllői pedig a négy évszakot jelzik. Mások szerint a perecz papra emlékeztet a mellén összekulcsolt karokkal. E karok után nevezték állitólag a kolostorokban deákul bracillumnak (kis karnak). Ez aztán átalakult bracitummá a mai perecz szóvá. Úgy is magyarázzák nevét: a középkorban az oktatás inkább csak versek, bibliai idézetek betanítására szorítkozott s az, a ki az ilyen verset jól el tudta mondani, kis süteményt kapott jutalmul vagyis *precziát* t. i. pereczet.

Az *élesztőkelesztés*ről (Hefegärung) meg kell jegyeznünk, hogy a vele készülő sütemény mennyiségét nem a liszt mennyisége szerint számítják, hanem a hozzá használt folyadék mennyisége szerint, vagyis a készítendő süteményt literekben fejezik ki. Így mondják készits 10 liter kiflit, 50 liter zsemlyét stb. Így van ez a pereczkészitésnél is. Ha például 10 kupa perecz készítendő, akkor 4 kupányit kovászolnak és ezt 4 kupával föleresztik. Minden kupába tesznek $1^1/_2$ deka sót. Tésztája csak *félkelésű* (hat eine frische Seite). Ebből egy hosszasabb darabot: a *hosszas*t (Strang), *leszabják* (abschneiden), kézzel *elgyúrják* (walken), aztán pedig minden egyes pereczre valót erről *lecsípik* (abzwicken). E *csipet*eket (Strangl) külön-külön ismét kézzel sodorják, mire a végeket összehajtva *egybekulcsolják* (schliessen) és végül megadják nekik a *kötés*t (Schluss, Prazl), azaz a csipetek végeit *megnyomják* (aufzwicken). E nyers pereczet most a kelődeszkákra teszik. A megkelés után a kemenczénél álló üst forró vizébe a munkás 12—14 pereczet vagyis egy *borítás*nyit (Schlag) vet be s mig benne vannak egytől ötig számlál. Ha a pereczek 3 és 5 közti időben *vetődnek föl* (aufkommen) a *viz szinére* (Wasserfläche), a kelést jónak mondják és

a pereczeket egyenként a nyeles *szűrő*vel (Ante) *kifogják* (ausheben) s a karimás lapátra rakják, hogy a kemenczébe bevessék, a minek mikéntjéről alább lesz szó.

A pereczkészítés más módja az, hogy a kovásztevéshez ugyan *langyos* (lauwarm) vizet vesznek, de mihelyt a tészta *tippanóban van* (im Fallen ist), hideg vízzel fölöresztik, kellően *megforgatják* (aufreiben), mire veszteg hagyják, a mi alatt megkeményedik. Hogy tehát feldolgozhassák *porhanyóvá* (mürbe) kell tenni, vagyis meg kell előbb *törni* (brechen). Ehhez a *tésztatörő* (Teigbreche), a *törő* (Breche) nevű eszközt használják. Ez a hegedű alakú pad, melynek hátsó végében egy munkás ül, a ki a pad közepére helyezett tésztát hol megfordítja, hol körben forgatja. Ugyan e pad ezen végében forgó *csuklóban* (Scharnier) egy rúd van megerősítve, mely ékalakú tompa élű. Ezt a rudat két munkás föl-alá mozgatja s a padra helyezett tésztát ekkép töri, míg porhanyóvá lesz. A további földolgozás a fönnebb előadottal megegyezik.

A *katonakenyér*, a *komiszkenyér* (Kommissbrot) azelőtt csupán rozsból készült 20 százalék korpával. Újabban rozsliszt és búzaliszt keverékből készítik. Kovásztevése a rendes, egy mázsa liszthez adnak $^1/_2$ kiló sót s $^1/_5$ kiló köménymagot. A komiszkenyér név onnan ered, hogy a múlt századokban a katonaság számára szállítandó gabona őrlését és sütését egy ellenőrző bizottságra: komisszióra bízták. Ezt a kenyeret nevezték kezdetben komisszió-kenyérnek, mely a nép nyelvén utóbb komiszkenyérré változott el.

Újabban a fehérsütemény készítéséhez a kizárólag *árpá*ból (Gerste) készülő s czukorképző tulajdonsággal bíró maláta-féle anyagokat: *malátalisztet* (Malzmehl), használnak, melyektől a sütemény kiváló módon kel meg és melyek alkalmasak arra, hogy a tejet és czukrot pótolják. E malátalisztet langyos vízzel higítják. Egy liter folyadékra $1^1/_2$ dekát adnak. E szer hatásáról a sütők egyik szaklapja ezeket írja: A malátaliszt a sütőnek nagy anyagi hasznot biztosít, mert sokkal kevesebb tésztát kell a süteményhez használni s ez mégis nagyobb és szebb lesz tőle. A kifli karimái hatásából föltünően nagyok lesznek, a mi növeli szépségüket. A legnagyobb hatást a zsömlyénél lehet elérni, mert minden zsömlye tésztáját $1^1/_2$ dekával kisebbre lehet mérni s mégis nagyobb s szebb lesz. Azonkívül úgy a kifli, valamint a zsömlye szép piros szint kap tőle, *megcserepesedik* (reisst schön) és *ropogóssága* (Reschheit) egész napra megmarad.

Az árúba bocsátott kenyerek és a fehér sütemények súlya jelenleg körülbelül a következő: a *fehér hosszúkenyér* (weisser Wecken) két kiló, ugyanannyi a *barna hosszúkenyér* (schwarzer Wecken). A

kifli és császárzsömlye 4—5 deka, a sóskifli $3^1/_2$ deka, a vizeszsömlye 6—7 deka, a közepén behorpadt *barnazsömlye* (Vorschuss), melynek más neve *lenyomott zsömlye* (abgedruckte Semmel), 12 deka.

A sütőmesterségben alkalmazott munkások, segédek munkaelosztás szerinti elnevezése sokféle, noha ma már csak egy-kettő van használatban. Van *kemenczemunkás* (Helfer, Schieser) és *második kemenczemunkás* vagy *segédkező* (Jodl). Az első *elkészíti* (herrichten) a kemenczét, vagyis alkalmassá teszi a sütésre és ez veti be a kenyeret is, a második mindezekben segédkezik. Az elsőnek van a legnagyobb heti bére. A *feketedàgasztó* (Schwarzmischer) az összes kenyereket, a *fehérdagasztó*, más néven *magnátdagasztó* (Weissmischer), a fehér lisztből valókat készíti. Ez a négy felelős a maga munkájáért és azért is, hogy a többiek helyesen végzik-e munkájukat. Alájuk van rendelve a *lisztes* (Mehlbursch), a ki a lisztet szitálja. A *kádas* (Kübler) a feketedagasztó rendeléseit hajtja végre. A *táblamunkás* (Tafelarbeiter) a táblán végzendő munkákat végzi és ebben a kemenczemunkások kivételével, mindannyian foglalkoznak. Mindezek mellett fiatal segítőlegények dolgoznak, a kiket *mellékmunkás*nak, *ficzi*nek (Ficzi, Vice) neveznek és így van *magnátficzi* vagy *fehérficzi* (weisser Fici), *fekete ficzi* (schwarzer Vice) és van pusztán csak *ficzi* (Vici, Vice).

Van olyan munkás, a ki a dagasztónak és a kemenczemunkásnak dolgát tudja végezni. Ennek helyes magyar neve *mindenes* (Zammarbeiter, Zusammenarbeiter).[1] Az pedig, a ki a kenyeret, fehérsüteményt akár *karbaöltön* (Handkorb), akár *hátiban* (Krenze) szétviszi a városban és házal, az a kihordó: a *gajsicz*, a *gaibajáró* (Geischütz).

A budapesti munkások követelései a fizetés tekintetében 1906-ban a következők voltak (azért sorolom föl, mert ez megmutatja rangsorukat): az első kemenczemunkás *hetibére* (Wochenlohn) legyen 26 K, magnátdagasztóé 22 K, feketedagasztóé 17 K, második kemenczemunkásé 17 K 40 f, lisztesé 14 K 40 f, magnátficzié s feketeficzié 12 K, a ficzié 10 K. Ezenkívül a nős munkást naponként megilleti 1 kg kenyér, a nőtlent $^1/_2$. Fehérsüteményt mindegyikük tetszés szerint fogyaszthat. Ma azonban a hetibérek ezek: Az első kemenczésé 43 K, a dagasztóké 30 K, a második kemenczésé és a kádasé 30 K 60 f, a ficziké 25 K.

Ha már a tészta készítése nagy megfigyelést kivánt, a tészta *kisütésének* (ausbacken) gondja sem kicsiny. A megkelt tésztát a

[1] Némelyek a mindenest összmunkásnak nevezik, habár tudják, hogy ez magyartalan egy szó, a milyent a magyar átall az ajkára venni.

kemencze hevének megehetővé kell tenni. E hő 200—250 foknyi is, mely a tésztában levő vizet és szeszt *gőzzé* (Dampf) változtatja s ez a szintén kifeszülő szénsavval a kenyeret fölpuffasztja. A kenyér fölszínének nagy hőt kell kiállania, de belseje, a *bél* (Schmolle, Krume) legfeljebb 100 fok hőre tesz szert. Ez az oka, hogy a fölszine *héjat, hajat* (Rinde, Kruste) kap és mennél inkább lesz ez merevebbé, annál kevésbbé engedi a kenyérben támadt légnemű testeket, a gázokat, elillani s a sütemény megtartja alakját.

A *sütőkemencze* (Backofen) *sütőtere* (Backraum) tojásdad, újabban itt-ott hatszögű. Hossza átlag 3·7 méter, szélessége 2·5 méter. Belsejének felső része a *bolthajtás* (Wölbung, Gewölbe), mely tetőcserepekből vagy samottatéglából épül és mely kezdetben vízszintesen halad s azután ívben lehajlik a *fenékhez* (Herd), a *kemenczefenékhez* (Backofenherd). A hol a boltozat a fenékkel találkozik, ez a rész a kemencze *mallya, pandallója, pandalja* (Brotwand). A fenék elülről hátrafelé emelkedik, mely emelkedés mintegy 84 cmnyi. A boltozat s a fenék közti távolság a középen mintegy 70 cm. A fenéknek csaknem három kocsideréknyi kavicsos *ágya* (Grund) van, melyet *agyaggal* (Lehm, Ton) *kivernek* (pracken), *agyagoznak* (Herdschlagen). A hozzávaló eszköz az *agyagverő, verővas, fenékverő* (Ofenpracker, Prackeisen). A bolthajtást ellenben, ha romlásos anyagból készült, agyaggal csak kikenik, *sározzák* (ausschmieren). A fenéken rakják meg a tüzet, melynek füstje a kemencze végében levő s innen kiinduló, a bolthajtás fölött előre menő *füstutakon* (Schlauch, Rauchzug), melyeknek száma három, távozik a *kürtön* (Rauchfang) át. Ott, a hol ezek a füstutak a kürtő előterébe a *huzatba* (Zug) torkollanak, kurta vascsövek, a *kürtőcsövek,* a *lyukak* (dipli, Dippel), vannak befalazva, melyek nyitására és csukására vörösréz *kupakok* (Kappel) szolgálnak. A kürtő előterét: a huzatot vasajtó, a *hőszívő* (Dippeltür) zárja el, melylyel a kemencze hevét szabályozzák.

Ez alatt az ajtó alatt van a *kemenczeszáj,* [székelyesen: a szád] (Mundloch), melyet két ajtó zár. A külső ajtó, a *kemenczeajtó* (Backofentür) és a belső ajtó, a mely a kemenczeszáját csak félig födi el s mely alatt a kenyeret *be lehet vetni* (einschiessen). Ez az ajtó a kemenczében fejlő *hőpárát,* a kemencze *lebjét* (Schwell) fogja el, a mely lebtől a kenyér fényt kap. Ez az ajtó a *lebajtó* (Schwelltür), vagy, mert a sütőlapáton levő kenyértaszitásának enged, a *libbenőajtó*, melyet *gőzajtónak* is mondanak. A kemenczefenéknek a szájnál levő részét *mellnek* (Brust) nevezik, melybe az öntöttvasból való homorú *mellvas* (Brusteisen) van beépítve, hogy megkönnyitse a *bevetőlapát* (Schiesser)

csúszását. A kemencze előtt *gödör* (Fussgrube) van, melyben a kemenczemunkás áll, a ki itt intézi el a sütésre vonatkozó összes teendőit. A kemenczeajtótól jobbra lyuk van: a *világítólyuk* (Leuchthäusel), melyet különböző módon világítanak meg. Egyik módja, hogy *sugárvetővel* (Reflektor) ellátott lámpást helyeznek el, hogy így megvilágosítsák a kemencze belsejét. A kemencze ajtaja alatt a falból egy kő- vagy *vaslap* (Mauerplatte) áll ki, a mely arra való, hogy bevetés előtt a sütőlapátot legyen hova elhelyezni. Ez a *patka* (Auflage). Újabban az ajtótól jobbról-balról egy vashorog áll ki a falból, melyekre deszkát tesznek és ezen nyugtatják a sütőlapátot.

Mikor a fönnebb említett agyagozás és sározás megújítása szükségessé válik, a kemencze elejét *kibontják* (einreissen), a támadt nyíláson a munkás *bemászik* (einschliefen) és végezett munka után újból *befalazza* (zumauern) a tört nyílást.

Az ezekben leírt sütőkemenczét a következőleg kezelik. A kemenczét *hasábfával* (Einsetzholz) *megrakják* (einsetzen) oly mélyen, hogy mikor a fa már *parázszsá* (Kohle, Glutt) *hamúvá* (Asche) lett, ezt a *szénvonóval* (Kohlenkrücke) előre lehessen *húzni* (vorziehen). A megrakás legelőbb is arra való, hogy a fa hosszabb ideig 1—$1^1/_2$ óráig száradjon. Ámbár a legtöbb helyen a fát nem szárítják a kemenczében, hanem mindjárt *alágyújtanak* (unterzünden). A mondott idő elteltével minden nyílást megnyitnak s a füstutakat kitisztítják a *kilökőrúddal* (Dipplputzer), hogy mikor a fát elgyújtják, illetve tüzet *gerjesztenek* (anbrennen), a füst gyorsan *elvonulhasson* (abziehen). A füstlyukakat azonkívül 3—4 hetenkint a *lyukrongygyal* (Dippelfetzen) kitörlik.

A *befütés*, a *megfütés* (Heizen) mintegy 3 óráig, sőt hasábfával való megfütéssel 5—6 óráig is tart. Megtörténvén a megfütés, a második kemenczemunkás a parazsat a szénvonóval előbb a szájig húzza, majd egészen kihúzza és a *vízmelegítőüst* (Wasserwärmekessel) *katlana* (Kesselherd) alá vagy a *szénoltóba* (Kohlendämpfer), egy vízzel teli dézsába *veti* (schütten), mire a kemencze *kitakarításához* (Reinigen), *elkészítéséhez* (Herrichten) fog. Mielőtt ezt teszi, a kemencze hevét próbálja ki rendesen azzal, hogy a szájra kevés lisztet hint. Ha ez meggyulad, akkor forró. Arról is megismeri, hogy a kemencze bolthajtása egészen fehér.

A kemencze-elkészítéshez való eszköze a *pemet*, *pemető* (Wisch). Ez egy hosszú rúd, melynek egyik végében kukoriczalevél, csádé, vagy szalmacsutak van, melyet a rúd felső végére egy karikával, a *pemetőverővel* (Wischschläger) hajtanak rá. Ezt a pemetét bemártja a

hűtőbe (Lösch), a *hűtősajtárba* (Löschtrog), a megszívott vizet róla *lecsorgatja* (ablaufen lassen), aztán nagy hirtelen a kemencze mellébe dugja s gyors forgatással balról-jobbra térve a kemencze fenekét minden részében *kivizezi*, *kipemeteli* (ausgarben) s aztán végig húzva, *megsöpri* (schleifen), vagyis, mint mondottuk, kitakarítja, a mivel egyszersmind a kemenczét is lehűti. Ezt a *lehütést* (ablöschen) a szükség szerint 2—3-szor megismétli.

Most a kemencze összes nyílásait lezárják s csak az ajtó marad nyitva, hogy megtörténhessék a kenyerek *bevetése*, *beöltése* (einschiessen), a melynek az eszköze a *sütőlapát*, *bevetőlapát*, *kenyérlapát* (Ofenschüssel), a *hosszúkenyéré* (Wecken) a *hosszúkenyérlapát* (Weckenschüssel). Ezek a *lapátok* (Schüssel) 3—4 méter hosszú bükkfából való *nyélre* (Stiel) erősített 24—42 cm. széles, hosszúkás falapok, melyeknek előrésze *el* van *vékonyítva* (zugeschärft). Az ily lapáttal a kezében áll a kemenczemunkás a kemencze előtti gödörben és hivására, *hozd* (Heb), a második kemenczemunkás kelődeszkástul vagy szakajtóstul *kihozza* (herausbringen) a kenyereket és egyenkint átrakja őket a lapátra úgy, hogy a mi eddig a kenyér alja volt, most a teteje lesz. A hogy a kenyerek egyenként így a lapátra kerülnek, a kemenczemunkás közülök azokat, melyek fölvágandók, itt késsel megvágja s erre nagy hirtelenséggel beveti őket a kemenczébe, de úgy, hogy ne jussanak szorosan egymás mellé, mert különben *összeragad*nának (zusammenschiessen).

A mikor a kenyér *színesedik* (Farbe bekommen) és *alsó héja* (Unterrinde) sülés közben annyira fölvetődik a kemenczefenékről, hogy a kemenczemunkás lapátjával fölveheti, a kenyereket ekkor *átforgatják*, *átvetik* (umbacken, verrücken), azaz arról a helyről, a hol voltak, a lapáttal más helyre teszik át, vagyis azt a kenyeret, mely hátul állt, előre és azt, mely elől volt, hátra helyezik.

A kenyérnek *kiszedése* (Auspacken, Ausschiessen) abban a rendben történik, a melyben azt bevetették, ha mind egyenlő nagy. Egyébként pedig a kisebb kenyereket előbb szedik ki. Mikor a megsült kenyér a kemenczéből kikerül, tiszta vízzel hirtelen megmosdatják, (nem mossák, holott ezt kellene mondani) s pedig addig míg felső haja ér. *Sülés* (Backen) közben a kenyértészta súlyának átlag egy ötödét veszti. Ennélfogva, minthogy a tészta súlyának két ötöde víz, a kenyér kemenczében a víznek felét veszti el s a másik fele része a kenyérben marad. Kiszedés után a kenyereket kosarakba rakják s a kenyérnek szánt helyre egymás mellé *rakossák* (ausschlichten).

Az utóbbi időben sütőipari szaklapokban kimutatások jelentek

meg, hogy próbasütéseknél mennyi tésztából mennyi kenyér lett. Ezekből kettőt tájékozásul idézünk. Az egyik szerint 100 klg. liszt, 30 klg. burgonya, 1 klg. 12 deka élesztő, $2^1/_2$ klg. só és 55 liter víz adott 190 klg. 30 deka nyers tésztát, melyet 84 darabra szakítva a sütőkemenczében 60 klg. fával kisütöttek kenyerekké. Ezeknek együttes súlya volt 163 klg. 52 deka. A másik szerint 100 klg. liszthez vettek 22 klg. burgonyát, 56 deka élesztőt, 3 klg. sót és ebből lett 145 klg. kenyér.

A sütőmestereknek jócskán van hasznuk abból, hogy mások kenyérré szaggatott tésztáját sütésre elfogadják 10—12 fillérért. Azt mondják, hogy némely városban az ily *házikenyérnek* (Hausbrot) sütéséből származó jövedelem csaknem az összes üzleti kiadásokat fedezi. Ezt *sterkenyérsütés*nek, *stersütés*nek (Steerbrotbacken) nevezik. Ez a „ster" szó a Németországból hozzánk elszármazott „die Stör, das Störbrot" szó, melylyel azt a kenyeret illetik a németek hazájukban, melyet husvétkor és karácsonykor egymásnak ajándékba adnak. Úgy látszik, hogy az a bevándorolt német pék, ki e kifejezést nálunk meghonosította, az ily sütésből eredő hasznot csakugyan ajándéknak tekintette. Van, a ki a Gewerbe*stör*ungból akarja eredeztetni. De ennek semmi értelme nincs. Magyarul, mert a sütésre hozott kenyér minden egyes sütőház vidékéről kerül, a sterkenyérsütés, talán *vidéki kenyérsütés*-nek volna modható vagy röviden, mint a stersütés: *vidéki sütés*nek.

A magánosoknak a sütőházba hozott ilyen kenyerére, hogy az *elcserélésnek* (Austauschen) elejét vegyék, papirosra írt vagy nyomtatott számot ragaszt a kemenczemunkás és az átadónak is ily számozott papirost ad át, hogy az a kenyér kisütése után erre való jogát igazolhassa. Ez a papirka a *pékszám* (Bäckernummer). Minthogy a magánkenyér 5—6 klgrnyi is szokott lenni, ennek a bevetéséhez a *nehéz sütőlapátot* (Steerschüssel) használják.

A kenyér jóságát alakja, szine és belső tulajdonságai szerint határozzák meg. A jó kenyér *domború* (gewölbt), a rossz ellenben, a melynél a héj a béltől elválik, *homorodott héjú*, *hólyagos héjú* (abgebacken, hohl, rindhohl). A héj szine s rozskenyérnél *barna-piros* (kastanienbraun), a búzakenyérnél *sárgás-barna* (lichtbraun), a belük pedig, ha a kenyér jól sült ki, mint azt már fennebb is mondtuk, foszlós, likacsos, kislyukú. A rosszul kelt *keletlen* (ungegohren) vagy rosszul sült, *sületlen* (ungebacken) s ennek beléről mondják, hogy *meredt lyukú*, *sűrű belű*, *tele belű*, *zokult*, *csörmölyés*, *surjókás*, *sulykos*, *peszmeg* (grossblasig). A mely kenyér alján egy vagy két ujjnyi

sűrű bél keletkezik, az ily kenyér *ragacsos belű*, *zsöngés*, *szigonyos*, *irjes* (*tehát irje van*), *szalonnás*, *tippanós*, *czopákás*, *záklás*, *szappanos* (schliefig, speckig, kleibig, klitschig, wasserstreifig), a melynek bele pedig nyúlósodik, az a *nyúlós kenyér* (fadenziehendes Brot). Végül a mely kenyérben lisztcsomók vannak, az ily kenyér *fürkós* (klumpig, knödlig).

A kenyértésztán ejtett bevágások okozta kidudorodásoktól a kenyér héja *gyürkét*, *pillét*, *forrást* (a kenyér forrása), *dúczot* a (kenyér *dúcza*), *domót* (Kropf, Knerzl, Knörzlein, Knust) kap és az ilyenről mondják, hogy *gyürkés*, *pillés*, *forrásos*, *dúczos*, *domós* (kropfig, knerzelig).

Ez szól a kenyérről.

A kiflik és zsemlyék sütésénél más az eljárás. Ezeket megkelésük után a kelődeszkákon a kemenczéhez *hordják* (heben) és miután a lapáton megmosdatják, olyan kemenczébe vetik, a melybe már kenyér volt vetve és melynek heve jól *leállt* (abgestanden), de itt is azon vannak, hogy a kemenczének mennél több lebje legyen, hogy igy a sütemény szép *fényt* kapjon.

A fehér süteményhez a kemenczemunkás a *fehér sütőlapátot* (Mundschüssel)[1] használja. Erre a szokottnál vékonyabb lapátra az egyes darabokat egyenesen menő 3—4 sorba *rakja* (aufsetzen) és ezeket a lapáttal a kemenczébe veti, mikor is a heves, rövidreszabott *lükkentésre*, *rántásra* (Abziehen) a lapátot a darabok alól hirtelen kirántja. Ezt a munkát a kemenczemunkás a kemencze baloldalán kezdi, úgy hogy a sor a mell kezdetétől az utolsó körig fölfelé ér, ezt egész *sorhúzásnak* (Reihenziehen) nevezik, mely sor mellé a többi sort *húzza* (ziehen), majd pedig végül az *éket* (Zwickel). Ezt aztán mindaddig ismétli, mig a fenék bal felét bevetette. Ugyanígy beveti a fenék jobb felét. Ettől a bevetéstől a fenék oly képet mutat, mintha sugarakkal hálózták volna be. E munka nagy gyakorlatot és biztonságot követel meg, részint a kirántás, részint az egyes sorok húzása miatt, mert a *sütődrúnak* (Backware) oly szorosan kell állnia, hogy egy hely se maradjon üresen. A sorok közti hézag alig tesz ki 1·/$_4$ centimétert.

Mialatt a jobboldali feneket bevetette, a baloldali fenék árúja már megsült és ezt a lapáttal *kiszedi* (auspacken), minthogy sem a zsömlyét, sem a kiflit át nem *forgatják* (umbacken). Kiszedés után a

[1] Az a Mund a Mundmehlben és Mundschüsselben a latin mundusból ered, mely tisztát jelent.

mosdatódeszkán a süteményt azonnal mosdatják, a többit pedig osztályozva a *süteményes kasba* (Gebäckschwinge) vagy hátikba dobják. Mikor a baloldalról kiszedték a süteményt, a mondott módon ismét bevetik, mialatt a jobb fenékben sül a bevetett sütemény és ez így megy állandóan, míg a kemencze heve birja.

A pereczsütés számára a parazsat a fenék baloldaláról a jobboldalra *hárítják* (streichen), vagyis a kemenczeszájtól az *utolsó körig* (letzter Ring) vasabroncscsal körülveszik, hogy a parázs ki ne hulljon. Most a kemenczét megsöprik. Ha azt akarják tudni, hogy nagyon *pörzsöl-e* (sengen) a kemencze, még a szénvonót húzzák végig a fenéken, ha szikrázik, akkor még nagyon forró és még egyszer le kell hűteni. Ennek megtörténtével mintegy 25 cm. hosszú vékony fát vagy elhasogatott *nyúzottfát*, más néven *paprikafát*, *lángolót*, *világlót* (Lichtholz) vetnek az abroncs mögötti parázsra. A kemenczemunkás előveszi az 1—$1^1/_2$ méter hosszú és 10—12 cm. széles *kiborítólapátot*, a *pereczbevetőlapátot* (Schlagschieber), a mely körösköriil 1 cm. magas *léczczel* (Leiste) van ellátva, hogy a megforditva *rárakott* (aufsetzen) pereczek le ne csúszhassanak róla. A lapátot belöki a kemenczébe és a pereczeket a fenékre *kiborítja* (schlagen). A pereczeket, mikor félig megsültek, átforgatják, *permetezik* (stäubern), *megfröcsköliik* (spritzen) és permetezés után a baloldalra rakják, a mig egészen megsültek. Ezután a karimátlan lapáttal: a *kiszedőlapáttal* (Auspackschüssel) szedik ki. A permetezést szalmából vagy üres kalászból való pemetével végzik, a melyet sóból, lisztből, vizből álló folyadékba: a *habarékba* (Pantsch) mártanak s rezegtetve a félig sült pereczekre hintenek.

Újabban a sütőműhelyekben egyik-másik művelet elvégzése gépekkel történik. Az egyszerű szita helyett *szitálógép*et (Siebmaschine), *lisztszitálógép*et (Mehlsiebmaschine) használnak, melyet a dagasztóteknő fölé állitanak, hogy a szitált és minden tisztátalanságtól megfosztott liszt azon át belé hulljon. E gép áll egy alúl keskeny, fölül tág egyes kupos *garat*ból (Gosse), mely a megszabott mennyiségű lisztet magába fogadja. A garat aljában egy vagy két tengelyre erősített lószőrkefék egy *forgattyú* (Kurbel) hajtására mozognak és a lisztet egy alattuk levő finom szitán hajtják át a teknőbe.

A dagasztás rendkivül fárasztó munkáját már szintén gépre bízzák a *dagasztógép*re (Mischmaschine, Knetmaschine). Az ily erőművi hajtásra és a kézihajtásra berendezett gépek azon elven alapulnak, hogy a kézidagasztást kell minden tekintetben utánozniok.

A kézihajtású erőművi egykarú dagasztógép teknője ónozott bádogból való, melynek egyik oldalában hosszú fogantyúval ellátott

lendítőkerék (Schwungrad) van, úgyszintén több egybevágó *fogaskerék* (Zahnrad), melyek a kézzel való hajtást megkönnyítik. A teknőben forgó *dagasztókar* (Mischarm, Knetarm) a dagasztást az emberi kézhez hasonló mozgással végzi. Egy ember vele mintegy 12 percz alatt 150 kg. tésztát készit. A nagyüzemű sütőműhelyekben, a hol a dagasztógépet gőz hajtja, legalább is két karja van a dagasztógépnek, melyek különböző sebességgel dolgoznak és igy különböző pontokon egyik a másik pályáját keresztezi. Ettől a tésztatömeg egyes részei folyton elválnak egymástól, majd ismét egyesülnek s a dagasztókar meg a teknő fala közé szorittatván, jól meggyúródnak. A kész tésztát a gép alá állitott *tésztakocsi*ban (Teigwagen), a mely görgőkön járó vasbádog teknő, buktatják, mert a dagasztógép *buktatásra* (Umkippen) van berendezve. E kocsin a tésztát *szaggatóasztal*okhoz (Wirktisch) szállitják.

Más czélt szolgál a *tésztaosztógép* (Teigtheilmaschine). Fönnebb azt mondottuk, hogy a kifli, zsemlye stb. fehérsüteményes tésztákat gumókká aprózzák föl, ezeket egyenkint lemérik s kézzel kerékké döböcskölik. Ez a gép használásánál fölöslegessé válik és míg az említett munkák nagy ügyességet kivánnak, a gépet egy avatatlan is munkáltathatja. Különböző szerkezetűek az ily *osztógép*ek (Teilmaschine), általában azonban alakjuk és működésük a következő:

Egy vasöntvényű állványba *osztótál* (Teilschüssel) van ágyazva, melybe egy lemért tésztadarabot tesznek bele. A *tál*nak (Schüssel) rugós födele van és alatta föl és alá mozgatható *korong* (Scheibe) van alkalmazva. A tésztadarab berakása után a födelet lecsukják és a korongot, mely a tálnak a feneke, hosszabb *emeltyű*vel (Hebel) fölfelé mozgatják. A födél és a korong között keletkező nyomás a tésztát a tálban egyenletesen osztja el. A korong körben, úgyszintén sugárirányban is több részre van osztva, a kivánalmakhoz képest 20, 30 vagy 50 részre. E részek közti *hézag*okba (Schlitz) egymással kapcsolatban álló *kések* (Messer) vannak illesztve. Mikor a tészta elosztódása és sajtolása az első emeltyű húzására beállt, egy második emeltyű meghúzására az *osztókorong* (Teilscheibe) közti hézagokon az említett kések fölfelé nyomódnak, áthatolnak a betett tésztadarabon, s ezt ezzel 20, 30 vagy 50 egyenlő részre (gumókká) osztják. Ekkor a kések az emeltyű leeresztésére lehúzódnak, a födél megnyilik, a kifli, zsömlye stb. gumói a további földolgozásra készen ott állnak a megemelt osztókorongon.

A *sütőségnek* (Bäckerei) még egyéb különleges gépei vannak. Ilyen például a *burgonyafőző* (Erdäpfelkocher), a *burgonya fülleszto* (Erdäpfeldämpfer), amelyben a burgonya viz nélkül föl meg, a *burgonya*

zúzó (Erdäpfelpresse), melybe a burgonya a kézzel történt hántás után kerül, hogy benne *kásává* (Brei) zúzódjék, a kávéőrlőszerü *zsömlyeőrlőgép* (Semmelbröselmühle), a melyben a *szikadt* (altbacken) fehérsüteményt őrlik *morzsalékká* (Brösel).

A fönnebb leirt sütőkemenczének sok a tökéletlensége. Nem igen lehet egészen tisztára kisöpörni, sok dolgot ad a meghevitése, sok a hőveszteség és nem lehet benne szakadatlanul sütni. Számosan törekedtek e hiányokon segiteni. Az erre törekvő meglevő szerkezetek ismertetése nem tartozhatik ránk, de megemlitjük a többi közt a gőzfütésü sütőkemenczét, minő hazánkban több is van már alkalmazásban. Ez a kemencze *gőzfütésü* (Dampfheizung) és a fütőtér, mely a kemencze hátulsó részében van, a sütőtértől el van választva. A tüzben keltett hőt 15 cm. vastag kovácsolt vas- vagy aczélcsövek vezetik be a sütőtérbe. E csöveknek, melyeknek föltalálójuk neve után Perkinc-csövek a neve, az a tulajdonságuk, hogy mindkét végükön be vannak *hegesztve* (zugeschweisst) és egyharmad részben vizzel vannak megtöltve. A fütőtér felső részébe, úgyszintén alsórészébe mintegy 70 ilyen cső nyúl be, 2 csőréteg közt van a betolható, kihúzható és *görgőin* (Rolle) sineken mozgó vasbádog *sütőfenék* (Backherd). A sinek olyan hosszúak, mint a kemencze és előtte még annyira vannak meghosszabbitva, hogy a sütőfenékre vagy sütőlapra a kenyereket bevetéskor kényelmesen lehessen betolni és kiszedésükkor kényelmesen kiszedni.

Országos Széchényi Könyvtár

RÉZMŰVES- ÉS RÉZÖNTŐMESTERSÉG.

I.

A *rézműves* (Kupferschmied), a kit régebben *üstgyártónak* (Kessler) neveztek, kiválóan edényeket gyárt, részint a konyha, részint gyárak számára, azonkívül pedig tetőket föd *rézbádoggal* (Kupferblech). A rezet a *rézhámorból* (Kupferhammer) *lemez, bádog* (Blech), vagy úgy nevezett *fenék* (Boden), *üstfenék*, más néven: *sála* (Schale) alakjában kapja. A fenék laposra *kovácsolt* (schmieden) körkerek *lap* (Platte), a melynek átmérője 30 cm. — 2 m. és vastagsága közepétől: a *köldöktől* (Herz) a szélek felé elfogyó. Ellenben az üstfenék sekély mélyedésű körkerek üstféleség.

A rézműves legfőbb szerszámai: *kalapács*ok (Hammer) és *ülők* (Amboss). — A kovácsoláshoz használja a 3—4 kg. súlyú *pörölyt* (Vorschlaghammer) és az 1—2 kgnyi *félkézverőt* (Handhammer), míg a *hajtáshoz* (Treiben) a *mélyítőkalapács*ot (Tiefhammer), a munkadarab *mélyítésére* (Vertiefen); a *bővítőkalapács*ot (Weiterhammer) a *bővítésre* (Erweitern), illetve *széthajtásra* (Auseinandertreiben); a *keresztkalapács*ot (Kreuzhammer) *karimák* (Borde) *fölhajtására* (Anzähnen) és *szűkítésre* (verengen), *görzsesztésre* (Einziehen); az *oldalkalapács*ot (Krughammer) a *kikalapálásra* (Aushämmern), *simításra* (Glattschlagen) és *síkozásra* (Polieren); a *szegőkalapács*ot (Pickhammer) a *drótbujtatásra* (Drahteinlegen); a *terjengető-kalapács*ot (Spanhammer) az üst fenekének *kalapálásához* (Hämmern); a *domborítókalapács*ot (Stemphammer) *domborodások* (Stempe) *kiverésére* (aushauen); a *horgasztókalapács*ot (Gelenkhammer) a szélek fölhajtására, *horgasztására* (Umkanten); a *csöndeskalapács*ot (Matthammer) a támadt lyukak széleinek összeteregetésére lassú veréssel.

Fából való kalapácsok: a *sulyok*ok (Schlägel), minők a *dübörgető*

(Polterschlägel), az *oldalsulyok* (Seitenschlägel), a *fenéksulyok* (Bodenschlägel), a *domborítósulyok* (Stempenschlägel).

Azok az ülők, a melyeket a rézműves a kovácsolásra használ, a kovács és lakatos ülőivel azonosak. A rézműves külön való ülői: a *horgasülők* (Legamboss), a melyek 1—1½ hosszú, 4—5 cm. vastag vasrudak, egyik, de többnyire mindkét végen fölgörbülő *nyujtvány*okkal (Ansatz), melyek az utóbbi esetben különböző alakúak; e nyujtványok neve *hát* (Bahn). Ezeket a horgasülőket középrészüknél fogva vizszintesen fatörzsökbe: a *tőkébe* (Stock) fogják, úgy, hogy a tőkén keresztben menő bevágásba *faékekkel* (Holzkeil) *beékelik* (einkeilen). Az ülők egy más neme: a *szárasülők* (Steckamboss), a melyek függőleg álló vasrudak, fölső végükben háttal, alsó végükben pedig *fulákkal* (Dorn), hogy ezzel a fatőkébe legyenek dughatók. Minden egyes szárasülőnek más-más alakú a háta. Egyé *kerek* (rund), *gombos* (kugelig), másé *tojásdad* (oval), ismét másé négyszögű, tompaszélű stb. Olyan is van, melynek háta helyén lyuk van. Ez arra való, hogy ebbe dugják az ülőknek ismét más nemét: a *bogvas*akat (Faust), melyeknek szára nincs és fejrészük: a *bog*, a munkához képest legkülönbözőbb alakú. Ide tartozik még a *csőnyárs* (Rohrstock), melyen a csöveket verik ki. Ez nyársalakú és hátsó végében nyujtványa van, hogy vele befogják a lakatoséval egyező *sotú*ba (Schraubstock).

A rézműves egyéb szerszámai még: a *drótfogó* (Drathzange), más néven *bujtatófogó* (Einlegzange), melylyel vastagabb vasdrótokat bujtatnak gyöngébb üstök karimájába; a *harapófogó* (Beisszange); a *hegyesfogó* (Spitzzange); a *körző* (Zirkel), a *szemző* (Zirkel-Durchschlag), melylyel vakszemet ütnek, pl. az üst feneke közepére, hogy abból kiindulva a körzővel kört irjanak; a *marokkörző* (Tasterzirkel) vastagságok kimérésére szolgál. Az *irdaló* (Reissdrath) ⅛—1 m. hosszasságú drót, melynek laposélű hegye könyökbe van hajtva. Rajta egy darab kerek lemez: a *tárcsa* (Scheibe) ide-oda jártatható, s az adja meg a mértéket, hogy mily távolságra van állitva az irdaló hegyétől.

Ha már most pl. az üst falmagasságát meg kell határozni *irdalás*sal (Aufreissen), a munkás a tárcsát szorosan a bádog szélén jártatja, mialatt a hegyes rész megirja karczolásával a kivánt mértéket.

A réznek *megmunkálás*ára (Bearbeiten) tartozó eljárások ezek: Mikor a rézműves az üstfeneket (a sálát) pl. üstté, bográcscsá alakitja, mindenekelőtt *nyujt*ja (strecken), a mit *bővítés*nek (Erweitern), *mélyítés*nek (Tiefen), de általában *dübörgetés*nek (Poldern) nevez. Az üstfeneket a tőkére fekteti, a kalapácscsal *horpadást* (Vertiefung) ver ki rajta s ettől jobbról-balról egy második, harmadik horpadást, mig ily

horpadások egész *gyürüje* (Ring, Räute) támad s ismét a kezdet helyére ért vissza. E mellé a gyürü mellé egy második, harmadik gyürüt ver ki s így tovább, míg a kivánt félgömbalak áll elő. E hideg munkálás alatt azonban a réz elveszti lágyságát és *rideggé* (spröd) lesz, miért is időnként *lágyítják*, *izzítják* (glühen), közönséges *kovács-tüzben* (Schmiedefeuer), mire *vörösizzó* (rothglühend) állapotában *elhütik* (abplätzen) a vizzel teli *hütőkádban* (Plätzfass) és a *kihülés* (Erkalten) után ismét tovább kalapálják, míg másik lágyítás válik szükségessé. Az egyik lágyítástól a másikig tartó munkát egy *hevítés*nek (Hitze) nevezik. Hogy a munkadarabot a munkásnak ne kellessék tartania, az *üllőkére* (Ambosstock) levő karikákba bekapcsolja a 60—70 cm. hosszú s 15—20 cm. széles *szolgadeszkát* (Stellbrett), a melynek neki támasztja.

A dübörgetésnél követett eljárás ismétlődik, mikor az edény száját *szükítik* (verengen), *görzsesztik* (einziehen), vagy mikor az edény fenekét *lapítják*, *zömöklik* (stauchen). A munkadarab *megkalapálás*ánál (Abhämmern) a fenéken az *ütések*et (Schlag) egymás mellé ejtik körben, egyre a középre tartva, míg az oldalakon úgy, hogy csiga vonal keletkezzék, mely a fenéktől a szél felé vagy viszont indul. Az oldalak befelé görbítése a *homorítás* (Einlegen), a kifelé görbítés a *domborítás* (Stempen, Stempenschlagen). Drótbujtatás az, midőn az edény szájaszélébe drótot foglalnak, mi végből a szélet előbb *karimázzák* (bördeln, Bordenziehen) és a karimát *ráhajlítják* (umlegen).

Nem minden rézmunka verhető *egyből* (aus dem Ganzen), hanem két vagy több darabból *illesztendő össze* (zusammensetzen). Ez három módon történhetik, t. i. a *forrasztás*sal (Löthen), a *korczolás*sal (Falzen) vagy a *karimázás*sal (Bordiren, Bördeln) és a *szögkötés*sel, a *szögezés*sel (Nageln).

A forrasztáshoz vagy az *ón*ból (Zinn) és *ólom*ból (Blei) való *lágy-forraszt* (Weichloth) használják, vagy a rézből és *czink*ből (Zink) álló *keményforraszt*, *pogányforraszt* (Schlagloth, Hartloth). A lágyforrasztásnál az összekötendő részekről, a *varrat*okról (Nath) előbb levakarják a *kaparóvas*sal (Schabeisen) a tisztátalanságokat, mire meghintik *hegedügyantá*val (Kolophonium) s a *forrasztófütő*ben (Löthofen) meghevített *forrasztópákát*, *forrasztóvas*at (Löthkolben) a varratra fölrakott forraszon nyugtatják, míg az *megömled* (fliessen). A pogányforraszszal való forrasztásnál *pórist* (Borax) hintenek a fölrakott forraszra, s előbb enyhe, majd meg erősebb tüzön *ömlesztik* (in Fluss bringen), mire a munkadarabot vizben *lehütik* (abkühlen). A forrasztandó széleket azonban a forrasztás előtt közelebb kell egymáshoz juttatni, a mi sok

esetben a varratok *fogazásával* (Verschränkung) történik. Ugyanis mindegyiknek szélén *farkasfog-* (Schwalbenschwanz) alakú hézagokat vágnak s a közben maradt hasonló alakú *lefentyűket* (Zacken) egymásba aggatják és a kalapácscsal egymásba verik, *szélezik* (Abziehen).

Karimázásnak azt az eljárást nevezik, mikor pl. két egyesítendő félgömbalakú edényrésznek egyikén vízszintes irányban keskenyebb, másikon szélesebb, szintén vízszintesen menő *karimát* (Borde) *eresztenek* (anziehen), azután ez utóbbit fölhorgasztják, *fölkarimázzák* (anborden) és midőn a keskeny karimás részt emerre ráillesztik, a fölkarimázott szélt amarra *ráhajtják* (umschlagen). Ettől az összeillesztéstől különbözik a korczolás, melyet többnyire tetőfödésnél alkalmaznak. Ez eljárásnál az egyik rézlemezt pl. 25 mm. magas derékszögre fölgörbítik, azaz *hajtékkal* (Aufbug) látják el, a másik lemezt pedig ugyanilyen, 40 mm. magas hajtékkal. Ezt a két hajtékot egymás mellé illesztik s a magasabbat a keskenyebbre ráhajtják, illetve *ráfordítják* (umwerfen), a mihez használják a *korczülőt* (Deckschaufel) és a hosszú szájú *korczfogót* (Deckzange). Ebből az egyszerű *korczból* (Falz) úgy lesz *kettős-korcz* (Doppeltfalz), ha a két *egymásbakampolt* (ineinanderhaken) hajtékot most meg együttesen *lefordítják* (herumholen).

Az összefoglalás harmadik módját: a szögezölést nagyobb főzőedényeknél, minők a *sörfőzőüst* (Braukessel), *pálinkafőzőüst* (Branntweinblase), *gőzkazán* (Dampfkessel) stb., alkalmazzák, mely szögezölésnek olyannak kell lennie, hogy az edényt *fojtóssá* (luftdicht), *vízállatóvá* (wasserdicht), *gőzállatóvá* (dampfdicht) tegye. E munkához a rézművesnek több külön szerszám áll rendelkezésére. Az egyik a *lyuggató*, a *lyukütő* (Durchschlag), a mely 7—12 cm. hosszú aczél vagy *edzett* (härten) rudacska, mely alsó vége felé *nyulánkodik* (verjüngen); ez a vég *kerek* (rund) vagy négyszögű. Ezt a lyuggatót a munkás a lemezre helyezi, melynek fölső, vastagabb végére kalapácscsal ütéseket mér. E művelet alatt a lemez a *szögverőn* (Nageleisen) fekszik; ez a négyszögű *aczélozott* (verstählen) vasdarab alsó részében táguló lyukakkal van ellátva, hogy a kivert lemezdarabok: a *szakadékok* (Putzen) áteshessenek rajtuk. A lemezen kivert lyukakba dugják a *kötőszögeket*, a *szögezőket* (Nagel, Niet) s hogy a fémbe jól *beereszkedjenek* (anziehen), meg hogy a lyuk oldalain kiverődött *taraj* (Grath) szorosan hozzájuk lapuljon, neki szegzik az *eresztővasat* (Anziehe, Anzieheisen), melyre a kalapácscsal néhányszor ütést mérnek. Az eresztővas szintén rövid vasrudacska, melynek alsó végében valamivel mélyebb lyuk van, mint a minő hosszú a szög. Erre előfogják a *szögfejezőt* (Schelleisen), mely

hasonló az eresztővashoz, csakhogy a mély lyuk helyett félgömbalakú mélyedése van; ezt neki tartják a kötőszög hegyének s addig verik a kalapácscsal, míg fejalakot ölt.

Szögezöléssel készül többek közt a *gömbkazán* (Kugelkessel) s a *sörfőző-serpenyő* (Bierbraupfanne). A gömbkazán fenekestül hét részből áll. A hat oldalrészt: a *falrész*eket (Wechselstück), miután dübörgették, görzsesztették, *lekalapálták* (abhämmern) belül eső felükön, a szélelt részen, a lyuggatóval *kilyuggat*ják (durchschlagen). Ezt követi a *megtüzés* (Anheften). Az egyik falrészt ugyanis néhány kötőszöggel oda erősítik a fenékhez, már a másodikat, harmadikat stb. nem csupán a fenékhez, hanem az előbbi, már megtűzött falrészhez s így tovább, míg mindannyi *sorol*va (einreihen) van. A szögezölés kétsorosan történik úgy, hogy a második sor minden kötőszöge az első sor minden szögét elhagyja; ezek a *hagyószög*ek (Springnagel).

Külső tekintetét a kész árúnak kétféleképen módosítják, a szerint, hogy *pirulat*ot (Blankheit) vagy *vörösség*et (Röthe) akarnak neki adni. Az első eljárás: a *pirkasztás* (blank machen) abban áll, hogy az árút *sólével* (Salzbeize) bekenik, melybe gyakran még eczetet, sőt *borkövet* (Weinstein) elegyítnek, mire egyenletes *izzóhőnek* (Glühhitze) vetik alá s aztán a hűtőkád *hűtővizében* (Kühlwasser) elhűtik. A só, valamint az eczet az izzás közben előmozdítja a réz oxidálását s fölületén *pille* (Zunder) vagyis *rézhamva* (Kupferasche) keletkezik, mely a vízben lepattogzik, mitől a réz hajnalszint ölt; a rézhamva a kádban szürke csapadékként ülepszik le. A második eljárásban, midőn a réz vörösségét fokozni kívánják, a *vöröskő*nek (Rothstein) vagyis *vörhenyő*nek (Röthel) porát hintik rá az elhűtött rézárúra s viaszszal befent bőrrel bedörgölik a rézbe. Ehhez az eljáráshoz: a *vörhenyez*éshez (Röthen) különben még egyéb szereket is használnak.

* * *

A *fém*ek (Metall) olvasztott állapotban tudvalevőleg egymással elegyíthetők. E *fémelegyek* (Metallmischung) lehűtötten *öttvény* (Legirung) nevet viselnek. A réznek *czink*kel (Zink) való elegyítésének terméke ilyen öttvény, a melyet, a szerint, hogy 30 százaléktól 2 százalékig le, mennyi a rézben a czinktartalom, s így a világossárgából a vörösig különböző szinben mutatkozik, ilyen nevekkel illetnek: *sárgaréz* (Messing), *pakfong* (Pakfong), *tompak* (Tombak), *vörösöttvény* (Rothmessing) stb. Ezek készítésével s földolgozásával foglalkozik a *rézöntő*, a *sárgarézmüves* (Gelbgiesser).

Az *olvasztás* (Schmelzen) czéljából az egyenként 12—15 kg. fémet befogadó *olvasztótégely*eket, *olvasztóbödön*öket (Schmelztiegel), rövidesen *tégely*eket, *bödön*öket (Tiegel), előbb rendesen megtöltik ócska sárgarézzel s miután ez az *olvasztókemencze*ben (Schmelzofen), a hova a bödönöket beállítják, *megömledt* (flüssig werden) *megrak*ják (einsetzen) két részben a kimért rézzel és czinkkel és egyúttal az egészet befödik *szénpor*ral (Kohlenstaub) és erre a *födő*vel (Deckel). Két-három óra alatt befejeződik az *olvadás folyamata* (Schmelzprozess), mire megkezdődhetik az *öntés* (Giessen), a mihez *homok*ból (Sand) való *formák*at, *minták*at (Form) használnak. A homoknak *agyagtartalmú*nak (thonhältig) kell lennie, mert a tiszta *fövény* (Kieselsand) nem igen fogadja magába a finomabb *benyomás*okat (Eindruck) s nincs is meg a kellő *állósága* (Zusammenhang), már pedig ez teszi a homokot használható *formahomok*ká (Formsand). A homokot, miután *megszitál*ták (sieben), *gyurmol*ják (anmachen), a mi abban áll, hogy *nyirkosít*ják (befeuchten) s megdolgozzák. A kellő *szivóság*gal (Festigkeit) bíró homokhoz csupán vizet használnak, de csak annyit, hogy *nyirkos* (feucht) legyen s ne *nedves* (nass). Az igen szivós homokot azon szárazon elkeverik finom a szénporral, a kevésbbé szivósat *korom*mal (Kienruss), s az olyat, mely nem igen *kötődik* (binden), holmi *tapadós* (klebrig) szerrel. Így pl. a gyurmolás előtt adnak hozzá rozslisztet, vagy a gyurmoláshoz vizzel kevert *szörp*öt (Syrup) vagy *sörélesztő*t (Bierhefe).

A *homokformák*, *homokminták* (Sandform) készítéséhez: *formálás*hoz, *mintázás*hoz (Formen) igen kevés *eszköz* (Geräthschaft) és *szerszám* (Werkzeug) kell. Néhány *vonalzó* (Lineal) és *falécz* (Holzlatte), egyszerű *háromszög* (Winkel) rajta zsinórról csüngő ólomgömbbel: a *sulyongó*val (Senkblei), *vasnyárs* (Spiesseisen), hogy vele a homokformába *szélsíp*okat (Windpfeife) szúrjanak, néhány *simítás*ra (Glattstreichen) való fanyelű *csapókanál* (Streichkelle) és fából vagy vasból való *gyömöszlő* (Stämpfel). Ezekkel *formál*ják *be*, *mintázzák be* (einformen) a homokot egy rekesztésbe, az úgynevezett *formaszekrény*be (Formkasten), a *formapalaczk*ba (Formflasche), az *öntőrekesz*be (Giessflasche), a *rekesz*be (Flasche), a mely két, többnyire vasból való hosszúkás négyszögű *keret*ből (Rahme) áll; egyik, a felső, az *apók* (Mandl), másika, az alsó, az *anyók* (Weibl). Az egyik keret külső részén levő *csap*ok (Zapfen) a másikon levő *fülek*be (Ohr) ereszkednek s biztositják a helyes állást. Keskeny oldalukon van az *öntőlyuk* (Gussloch), melyből egy-egy keretre egy fél jut. Minden egyes öntőrekeszhez két *formadeszka* (Formbrett) kell, a melyekkel *öntés* (Guss) közben is a homokforma nyiltan fekvő külső felületei födve maradnak, hogy az egész rekesz

sérelem nélkül kezelni lehessen. Ezek a deszkák e szerint a rekeszeknek mozdítható fenekei.

Minden formálandó tárgyhoz, melyet homokba önteni kívánnak, oly fából, ónból, gipszből stb. való test kell, mely annak külső alakjával egyezik s nagyságát (alább kifejtendő okból) valamivel meghaladja. E test: az *idom* (Modell). Némely idom két vagy több részből áll, melyet beformáláskor és kiemeléskor szét és össze lehet rakni. A bemintázásnál követett eljárás általában a következő: az idomot ráállítják a formadeszkára, a rekesz egyikét fölébe borítják s ezt megtöltik nyirkos homokkal; erre megfordítják, úgy, hogy az idom fölül a homokba *süppedt*nek (versenken) látszik, melyet most *beporz*anak (bestauben) szénporral, ráborítják a rekesz másik részét és ezt megtöltik homokkal. A beporzás, a *meghint*és (Bestreuen) szénporral úgy történik, hogy gyéres vászonzacskón át mintegy átszitálják. Czélja pedig ennek az, hogy a két homokréteg, a melyek a rekesz két felében vannak, egymást érintve össze ne tapadjon. Az idomról azonban a szénport kis *fúvó*val (Blasbalg) lefujják, mert ez a finom mélyedéseket kitöltené s a fölrakott homoknak hozzáférhetlenné tenné. A homokot legelőbb kézzel gondosan és erősen benyomják, a rekeszt vele *tetéz*ik (übervollmachen), aztán a *töltés*t (Füllung) egy nehéz vasgolyó (ágyúgolyó): a *formáló-golyó* (Formkugel) ide-oda *hempergetés*ével (Rollen) jól megsajtolják s végül azt, a mi *fölös* (Überfluss), vasvonalzóval: a *fölöző*vel (Abstreicher) *le*fölöz*ik* (abstreichen). A bemintázás befejeztével a két rekeszt *szétbont*ják (auseinanderlegen), az idomot vigyázatosan kiemelik, félreteszik és aztán az öntőlyuktól az *üreges* (hohl) forma felé a homokba az *öntővá*lút (Einguss, Gussrinne), a sárgaréz *beömlés*e (Einlaufen) részére, *berójják*, *válúzzák* (einschneiden) a kampósalakú keskeny lemezzel: a *válúzó*val, az *útrovó*val (Einschneider). A készre mintázott rekeszt most az olvasztókemencze tüze közelében *megszárítják* (trocknen), míg a homok körömmel karczolva *zizeg* (rauscht); a két félt ismét *összerakják* (zusammensetzen) s két deszka közt a *formasajtó*ba (Formpresse) teszik, melynek srófjaival vagy *ék*eivel (Keil) jól *megszorít*ják (spannen).

A formálás ezen leírt módja azonban csak a *tömör* (massiv) tárgyak öntésére való. Az *üreges* (hohl) tárgyak *hézagon-öntés*sel (Kernguss) készülnek, a mihez agyagból égetett *bél* (Kern) kell, a melyet a homokformában az idom segitségével kialakított üregbe helyeznek s igy az üreg és bél közt maradó hézag telik csak meg öntéskor fémmel. A bél többféleképp készülhet. Szabad kézzel csak akkor, ha az *öntvény* (Gusstück) *üreg*ének (Höhlung) nem kell szabályosnak lennie,

s a czél csupán az, hogy fém takaríttassék meg, vagy hogy a tárgynak meglegyen a könnyűsége. Egyéb esetben az idomba az öntvény alakjának megfelelőleg üreget vésnek s ebben *gyúrják be* (kneten) az agyagot. Máskor meg úgy járnak el, hogy kétrészű, fából, gipszből való formákban: a *béltok*ban (Kerndrücker) alakitják ki. Minthogy a bél a forma üregében nem lebeghet, nyujtványokkal is el kell látni, melyeknél fogva az üregen kivül a formahomokon nyugszik. E nyujtványok: a *bélcsap*ok (Kernlager) s azok a bevágások, melyekbe beléfekszenek, a *bélágy*ak (Kernlager).

Mikor öntésre kerül a sor, a sárgarézzel teli bödönt az *öntőfogó* (Giesszange) szájrészeivel kivül kétoldalt megragadják, kiemelik az olvasztókemenczéből s lassan buktatva kiürítik a forma öntőlyukába, de úgy, hogy *torkolat*áig (Mündung) megteljék. Ez azért szükséges, hogy oly fémoszlop keletkezzék, a melynek nyomása a forma minden részének a megtelését biztositsa s hogy a fém *apadás*a (Schwinden) okozta behorpadás, t. i. az öntőlyuk körüli *vermelődés* (Nachsacken) be ne következzék. Apadásnak nevezik a sárgaéznek lehülés és merevedés következtében beálló térfogatbeli csökkenését, a mire való tekintetből, mint már fönnebb megjegyeztük, az idomokat aránylag nagyobbra kell fogni. Öntés után, mikor bizonyosra vehető, hogy a merevedés megtörtént, a formákat *kibont*ják (aufschliessen) s az öntvényeket *kiszedi*k (herausnehmen). Miután róluk a homokot eltávolitották, az öntőlyuk és öntővályú körül és mentén meggyült fölösleges fémet: a *torlást* (Anguss), a *vendégfej*et (Giesszapfen, Giesskopf) letörik, ha kisebb, lefürészelik. Ott, a hol az öntőrekesz két formája egymásra zárul, öntés közben könnyen tolul fém a köztük levő *hézag*ba (Fuge), a mi az öntvény külsején kiemelkedő vonalként mutatkozik; ez az *öntővarrat* (Gussnath), a melyet a *nagyoló reszelő*vel (Stossfeile) *lereszel*nek (abfeilen), *lenagyol*nak (bestossen). Minthogy pedig a sárgaréz-öntvénynek *fölület*e, *fölszín*e (Oberfläche), mikor kikerül a formából, soha sem sima és *él*ei (Kante) nem elég *éles*ek (scharf) s szine inkább vöröses, mint sárga, még sok egyéb munkálatnak kell alávetni.

Igy, hogy mindjárt a reszeléssel folytassuk, a lenagyolást követi a finomabb *ródalású* (Hieb) reszelőkkel való megdolgozás. Ezek egyike a félfinom *simareszelő* (Vorfeile), továbbá a finom *szinlő-reszelő* (Schlichtfeile), melyekkel a nagyolt fölszinen egyre fokozódó simaságot létesitenek. A nagyobb tárgyakat reszeléskor *satú*ba (Schraubstock) *fogják* (einspannen), s minthogy a reszelő rendszerint csak vizszintes irányban kezelhető, a munkadarab helyzetét többszörösen változtatni kell, ha újabb fölületet vesznek munkába; e változtatás az *átváltás* (Umspannen)

A kisebb alakú tárgyakat *vaskéz*be, *sikattyú*ba (Feilkloben) fogják, melyet megtámasztás végett vagy a satúra, vagy a *műhelyasztal*on (Werkbank) levő faékre, a *reszelőbak*ra (Feilholz) fektetnek. Az öntvényen öntés közben támadt oxidkérget azzal távolítják el, a végett, hogy alula a természetes szín kiszinüljön és egyszersmind élénksárgává váljék, hogy *sárgít*ják, *sárgára étet*ik (Gelbbrennen), a mihez kétféle *étető*t (Beize) használnak. Ennek foganatba vétele előtt azonban az öntvényről leégetik a piszkot és zsiradékot izzitással, de nem oly mértékben, hogy pillét kapjon. Ez a leégetés a *futtatás* (Anlaufen). Az első étető, a higított *kénsav*ból (Schwefelsäure), vagyis *vitriololaj*ból (Vitriolöl) s vízből álló *híg-étető* (Vorbeize) csak arra való, hogy az oxidált kérget leegye, mi végből az öntvény hosszabb ideig maradhat benne, míg a *gyors-étető*ben (Schnellbeize), a mely *salétromsav*ból (Salpetersäure), vagyis közönséges *választóvíz*ből (Scheidewasser) és *tömény* (koncentrirt) kénsavból áll, csak egy pillanatra mártják be a szép sárga szín előtüntetésére, mire tiszta vízben *leöblít*ik (abspülen) s végül *fürészpor*ral (Sägespan) leszárítják.

Némely öntvényt, ha alakja lehetővé teszi, *meghorol*nak (schaben) reszelés helyett, de alkalmazzák a horolást akkor is, ha a reszelés nyomait akarják eltüntetni. A hozzávaló *horoló* (Schaber) rövid aczélpenge, ellátva *emeltyű*vel (Hebel), melynek *forgópont*ja (Drehpunkt) a *műhelyasztal*on (Banktisch) megerősitett *kengyel*ben (Ring) van. Azonban a horolás után is maradnak még egyenetlenségek; ezeket *csiszolás*sal (Schleifen) hárítják el. A *csiszolószer*eket (Schleifmittel) egymásután egyre fokozódó finomságban alkalmazzák. Ezek egyike a *habkő* (Bimsstein), melylyel, vízbe mártva azt, *habköveznek* (bimsen), úgyszintén víz, vagy finomabb tárgyakat olaj használatba vételével csiszolnak faszénnel: a *csiszolószén*nel (Schleifkohle). Porrá törve is használnak egynémely szert, ezek a *csiszolópor*ok (Schleifpulver). Ilyenekül szolgál a már emlitett habkő, a *tűzkő* (Feuerstein), de kivált a *csiszakő* (Schmirgel), melyeket porrá törnek, megszitálnak és *iszapol*nak (schlämmen) s használatkor olajjal egy darab fára: a *csiszafá*ra (Schmirgelholz) tapasztnak s ezt megfelelő nyomással a többnyire sotúba befogott tárgyon föl-aláhúznak, akár a reszelőt. Két darabnak szoros *összeillesztése* (Zusammenpassen) az *összecsiszálás*sal (Zusammenschmirgeln) történik. Így például a hordócsap fordítóját a csapfej kúpos üregébe akként *csiszál*ják *be* (einschmirgeln), hogy bekenik kevés olajjal s csiszaporral, bedugják az üregbe s addig forgatják ide-oda, míg, a csiszapor többszöri megújitása után, fölülete az üreg fölületéhez úgy alkalmazkodott, hogy a kivánt *szoros* (dicht) záródás a kellő könnyü mozgékonysággal

együtt el van érve. Hasonló módon *rácsiszálják* (aufschmirgeln) a sárgaréz-korongot valamely edény szájára, hogy ez *fojtós*an (luftdicht) záruljon.

A legnagyobb *simaság*ot (Glätte) s a vele járó *fény*t (Glanz) a *síkolás*sal (Poliren) adják meg a sárgaréznek. Az apróbb tárgyakat, minők a csattok, kapcsok, lánczszeme kstb., zsákokban rázzák, vagy hordókban: a *surló-hordó*ban (Scheuerfass) hempergetik, melyeket negyed- vagy harmadrészben töltenek meg s homokot vagy *sikárport* (Polirpulver) adnak belé; ez a művelet a *surolás, korholás* (scheuern). A nagyobb tárgyak sikolása azonban egészben egyezik a porszerű testekkel való csiszolással, csakhogy finomabb s enyhébben ható porokat használnak hozzá. A sikárport vagy egyenes alakú fapálczára, a puszta *sikárfá*ra (Polirholz), vagy az erre enyvezett nemez- vagy bőrborítékra: a *bőrös-fá*ra (Lederfeile) alkalmazzák. A használatosabb sikárporok egyike: a *bécsi-mész* (Wiener-Kalk), a mely égetett és oltatlan, de elmállott kőmész, melyet kevéssel használata előtt vesznek csak ki az üvegből, melyben tartják, szétdörzsölik s olajjal sikolnak vele. Ettől azonban a sárgaréz nagyon is halványsárga szint kap. Ellenben élénksárga szint ölt a *vörössikár*tól (Polirroth) máskép *rúzs*ból (Rouge), a mely nem egyéb, mint vasoxid, melyet a bőrösfán olajjal vagy szeszszel alkalmazva használnak. Kellően iszapolva, jó hasznát látják a síkolás munkájánál az *ón hamvá*nak (Zinnasche) is.

A *kerek* (rund) alakú tárgyakat az *esztergán* (Drechselbank) *esztergályoz*zák (drechseln) s ezen végezik a horolás, habkövezés, csiszolás és csiszálás műveleteit is. Az esztergáról s a hozzávaló szerszámokról az esztergályosmesterségről szóló czikkben találhatók a tudnivaló részletek.

SZABÓMESTERSÉG.

I.

A *szabómesterséget* (Schneiderhandwerk) vagy *szabóságot* (Schneiderei) a *ruhát, öltözéket, öltözetet, ruházatot* (Kleid, Kleidung) készítő *szabók* (Schneider) gyakorolják, a kiket aszerint, hogy *férfiruhát, férfiöltözetet* (Männerkleid) vagy *nőruhát, nőöltözetet* (Frauenkleid) *készítenek* (machen), *férfiruhaszabónak* vagy rövidre fogva (de helytelenül) *férfiszabónak* (Herrenschneider), *nőruhaszabónak* (de helytelenül) *nőszabónak* (Frauenschneider) neveznek.

Az a szabó, a ki a ruhák javitásával foglalkozik, a *foldozószabó* vagy *foltozószabó* (Flickschneider). Van *vásári szabó, vásározószabó*, régibb néven *vásárműves szabó* (Marktschneider), a ki kész ruhát visz a vásárra. Ezzel ellentétben régebben azt a szabót, a ki mérték után a rendelő mondására csinálta a ruhát („a mondvacsinált ruhát") *váltóművesszabónak* (Frimmschneider) mondták.[1]

A czéhek idejében volt külön magyar szabó és külön német szabó. A magyar szabó kizárólag készítette a magyar ruhát, de mellette európai szabásút is, míg a német csupán az utóbbira szorítkozott. Egyébiránt többnyire nyelvre is különböztek egymástól. Annak a szabónak, a ki előkelőbbeknek finomabb *kelmé*ből (Stoff, Zeug), finomabb *szövet*ből, *szövedék*ből, *szőttes*ből (Gewebe) készített ruhát, *vékonyszabó* volt a neve. Azok, a kik városszerte nyilt boltokban kész ruhát árulnak, a *készárúszabók*, a *készruhaárúsok* (Konfektionschneider).

A kelmék, szövetek, melyekből a mindkét nemnek való ruhák készülnek, anyaguk szerint részint az állatországból, részint a növény-

[1] A mult század közepén az ügyvédek a váltójogból külön vizsgát tartoztak letenni és a kik letették, úgy irták alá magukat: köz- és váltóügyvéd. Erre fogta magát egy debreczeni szabó és táblájára a váltóművesszabó elnevezés nyomán kiirta a neve alá: köz- és váltószabó.

országból származnak. Állati eredetű a *gyapjú* (Wolle), a *szőr* (Haar), a *selyem* (Seide), növényi eredetű a *len* (Lein), a *kender* (Hanf), a *gyapot* más néven a *pamut*, a *pamuk* (Baumwolle). De meg az ásványország is szolgáltat a ruhához anyagot. Arany- és ezüstszálak szövődnek a *brokát* (Brokat)[1] nevű selyemalapú vagy gyapotalapú szövetbe, a melyből tudvalevőleg készül a *misemondóruha* (Messgewand). A magyar *díszruha* (Galaanzug) atilláját nem ritkán szintén ebből készítik.

A fölsorolt anyagok *szálai*ból (Faser) fonják sodrással a *fonal*at (Faden), melyeket a *szövőszék*en (Webstuhl) *szőnek meg* (weben) a legkülönbözőbb szövetekké. A fonalak egy részét, a *mellék*et (Kette), hosszában kifeszítik a szövőszéken, melyek közé a fonalak egy más részét, a *bélfonal*at (Einschlag), a *vetélő*vel (Schiff) bevetik, úgy hogy a kétféle fonálcsoport egymást derékszögben keresztezi. A keresztezés pontjait *kötés*nek (Bindung) nevezik. Ilyen pedig a keresztezés módja szerint háromféle van.

Az egyik a *vászonkötés* (Leinenbindung) vagy *tafotakötés* (Taffetbindung) vagy még máskép nevezve a *posztókötés* (Tuchbindung), a melyeknél a keresztezőfonál vagyis a *bélfonál* (Einschlagfaden) az első *mellékfonál* (Kettenfaden) *fölött*, aztán a másik mellékfonál *alatt* és aztán ismét a harmadik mellékfonál *fölött* megy el. A második bevetésnél a fonalat már az első és harmadik mellékfonál alatt járatják el és ezt így egyre váltakoztatják. A kötés második neme a *sávolykötés* (Köperbindung). Ennél a bélfonalat legalább is három mellékfonalon ugratják át, mi által a szövet *fölszínén* (Oberfläche) rézsutos sávok keletkeznek. Az átugrások száma szerint mondják aztán, hogy a *sávoly* (Köper) *háromnyüstös* (dreischäftig) vagy *négynyüstös* (vierschäftig). *Nyüst* (Schaft) ugyanis a szövőszéknek az a része, mely a mellékfonalak, hol egyik, hol másik csoportját fölhúzza, hogy az alant maradt és a fölemelkedett fonalak közt így támadt *nyíláson* (Fach) a bélfonál köztük elhaladhasson. A harmadik kötésnél a kötés pontjai, más néven a *kötés csomói* (Bindungsknoten) a szövet szinén rendetlenül oszlanak el. Ez a *fényes kötés, szatinkötés* (Satinbindung). E három kötést számtalan változatban együtt is alkalmazzák és így keletkeznek az *ábrás* (gemustert) kelmék.

Szövet, köztudomású, igen sokféle van és e szerint természetesen nevök is ugyanannyi. Nevüket kapják néha a nyersanyagtól, melyből valók vagy kötésüktől, más tárgyhoz való hasonlóságuktól, többnyire azonban valamely város stb. nevétől.

[1] A latin brocare=hímezni szóból lett a brokát.

A lenből szőtt *vásznat* (Leinwand), mely rendesen fehérnemű és ágynemű készítésére szolgál, újabban nyári öltözetekre is használják, sőt a *panamavászon*ból (Panamaleinwand) férfiöltözet is készül. A lennek legkiválóbb szövetterméke a len*batiszt*, a *patyolat* (Batiszt)[1] mely igen drága. Ellenben a gyapotból való batiszt viszont meg olcsó pénzen kapható. Másrészt igen olcsó a nemcsak lenből, de kenderből vagy mindkettőjükből szintén ritkásan szőtt *keményvászon*, *enyvesvászon* (Steifleinwand), mely enyvvel vagy gummival van bevonva. Ezt a kabátfélék gallérjához és a gomblyukakhoz használják *belsőbélés*ül (Unterfutter).

A *gyapotszövet*ek vagy *pamutszövet*ek (Baumwollstoffe) száma töméntelen. A legtöbbnél sokat tesz *kikészítés*ük, *appretur*ájuk (Appretur). E művelet egy részüknek *simaság*ot (Glätte), *fényt* (Glanz), másoknak *bolyhosság*ot (Rauhe) ad, hogy olyannak tünjenek fel, mintha gyapjúból volna az anyaguk. Van köztük *egyszínű* (einfärbig), *csíkos* (streifig), *kockás* (gewürfelt), *festett* (gefärbt) és *színnyomású* (bedruckt). Ide tartoznak a *nanking* (Nanking),[2] a *sirting* (Shirting),[3] a *karton* (Kattun),[4] a *kalikó* (Kaliko),[5] a *perkál* (Perkal),[6] *siffon* (Chiffon).[7] *Félsürű* (halbdicht) a *muszelin*, régi magyar nevén mazolán, máskép *gyapotbatiszt* (Mousselin),[8] melynek egyik alfaja a *mull* (Mull) és a leheletszerű *zefir* (Zephir).[9] Lengeszövésű a *tarlatán* (Tarlatan), melyből női *báliruhák*at (Ballkleid) és női *ruhadíszt* (Kleideraufputz) készítenek. A kifényesített *kanavászt* (Kanevas)[10] kabátféléknél belső bélésül vagyis *erősség*nek, *közbevaló*nak (czvisni, Zwischenfutter) használják a szintén idetartozó *elejevászon*nal, *mellvászon*nal, *szabóvászon*nal (vatérvászon, Wattierleinwand) együtt.

De vannak nehéz vastag fonálból való gyapotszövetek is: a *szatin*ról (Satin)[11] más neve *angol bőr*, azt tartják, hogy szépsége fölér az atlaszszövettel. Ezt egyrészt bélésnek használják, másrészt

[1] Nevét állítólag a keletindiai Basztasz várostól nyerte.

[2] Egy kinai város neve.

[3] Angolul shirt (olvasd: sört) annyi mint ing, shirting pedig mint ingnek való, mert eredetileg arra szolgált.

[4] A franczia coton után, mely annyit jelent mint gyapot.

[5] Kalkutta város után.

[6] Keletindiai szó.

[7] Neve arab eredetű.

[8] A Tigris folyó melletti Mozul arab város után.

[9] A latin zephyrus = enyhe, hűs szellő.

[10] A latin cannabis = kender szóból, noha ma gyapotból és lenből készül.

[11] A latin seta (olv. szeta) vastag hajszál szóból.

készítenek belőle blúzt, öltözetet. Ide tartozik a legrégebben ismert gyapotszövet: a *cloth* (Chloth),[1] mely azonban felében gyapot, másik fele gyapjúfonál. A *barkent* (Barchent)[2] és a *fusztian* (Fustian)[3] mind a ketten gyapotból készülnek lenmellékkel. Van oly sima fajtájuk, melynek nincs fonákja, ezt *fonáktalan*nak (beidrechtseitig) nevezik. A *bolyhos* (rauh) barkent és fusztian egyik oldalát a bogácskoróval gyapjasítják. A *lüszter* (Lüster)[4] ismét lengeteg szövet, a melynek melléke gyapotfonál, bélfonala gyapjú. Mindkettő színben egyezik ugyan, de árnyalatban különböznek egymástól, a mitől a belőlük való szövet színt játszik. Nyári férfiruha készül belőle.

A gyapotfonálból végül még *bársony* (Sammt) is lesz, mely *manchesz*ter (Manchester)[5] néven ismeretes. Az angolok az ő bársony szavuk után *velvet*nek (Velvet) nevezik s e néven is kerül a manseszter forgalomba. Sávosan készítik és a belészőtt *csokrok*at (Noppen) nem hasitják föl. Ide tartozik a *kord* (Kord),[6] melyen mélyedéses szegélyek közt csekély szélességű bársonyos csíkok vannak. Bélésnek is használják. Mindkettőt a *selyembársony*nyal (Seidensammt) szemben *hamisbársony*nak (falscher Sammt) mondják. A *vatta* (Watte)[7] fölborzalt és tépett gyapotból való bélésanyag. Táblákban vagyis hosszú lapokká alakítják s mindkét oldalát híg enyvvel vagy gummioldattal bekenik, hogy egybefüggését megtartsa.

A *gyapjúszövetek* (Wollstoffe) két csoportba oszlanak. Egy részük készül a *fésűsgyapjúfonál*ból (Kammgarnwolle), egy más részük a *kártolt gyapjúfonál*ból (Streichgarnwolle), kettejök közt az a különbség, hogy az egyikféle fonál a gyapjú hosszabb szálaiból, a másik pedig rövidebb szálaiból való. Az egyik számára a gyapjúból a rövidebb szálakat *kifésülik* (auskämmen) és a megmaradt hosszabbakat még meg is *nyújtják* (strecken). E fésült szálakból font fonalat sima felszínű szövetekké, az úgynevezett *fésüsszövet*ekké (Kammgarnstoff) szövik. Ellenben a rövid és finom, meg göndörebb gyapjúszálakat *kártolás*sal (Streichen) hozzák rendbe és fonalait posztószerű szövetekké szövik és ezeket *posztó*vá (Tuch) dolgozzák föl *kallás*sal (wal-

[1] Az angol klosznak ejti; eredetileg annyit tett, mint kendő, ruha.

[2] A barkent neve az arab barkánból ered, a mi eredetileg teve- vagy kecskeszőrből való hosszú köntöst jelentett.

[3] Kairo városának Fosztat külvárosa után van elnevezve.

[4] A franczia lustre (olv. lüsztr), mely fénylőt tesz.

[5] Manchester (olv. mensesztr) angol város után.

[6] Kord angolul annyit tesz mint zsineg, kötél.

[7] Az angol wad után, mely eredetileg szalmacsutakot jelentett.

ken), *gyapjasítással* (Rauhen), *nyírással* (Scheren), *kefélés*sel (Bürsten) vagy *sajtolás*sal (Pressen). Megjegyzendő, hogy mindezeket nem alkalmazzák a fésűsszöveteknél, mert ezek azon módon készek, a hogy a szövőszékről lekerülnek. Ide tartoznak:

A *merinó* (Merino)[1] sávolyosan szőtt finom fésűsszövet. Ugyanezt a szövetet, ha fénynyel nem látták el, *tibet*nek (Tibet) nevezik. A *kamelot* (Kamlott)[2] teveszőrszövet; régebben a franczia camelot illetve a német Schamlott után csemelet volt a magyar neve. A *sevio* (Cheviot)[3] szövetből női és férfi-ruhák készülnek egyaránt. A *bukszkin* (Buckskin)[4] nadrágoknak való. A könnyebb fajtája a *doszkin* (Doeskin).[5] A *velur* (Velours) francziául ugyan annyi mint bársony, de azért gyapjúból való. Fölálló bolyhai teszik a bársonyhoz hasonlóvá. A *vikuna* (Vigogne) úgyanily nevű láma-fajtól vette nevét s igen divatos kabátszövet, ámbár leginkább pusztán csakis finom juhgyapjúból való. A *flanér* (Flanell)[6] a színen (rechte Seite) gyapjasított és legfeljebb egyszer nyírott szövet. A *boi* (Boy) durvább a flanérnél. Van fehér, fekete, tarka. Az *elasztik* (Elastik)[7] nyulékony nadrág- és kabátszövet stb. Végül meg kell említenünk a tiszta gyapjúból készült pehely könnyű *vatelint* (Watelin), mely a gyapotból való vattát a használatból már-már kiszorítja.

A *selyemszövet*ek (Seidenstoffe) közt a legegyszerűbb a *nyersselyem* (Rohseide). A leglágyabb selymek egyike a *Crèpe de chine* (olv. krep dö sín).[8] könnyű, átlátszó kondorított selyemszövet. A feketét női *gyászruhá*nak (Trauerkleid) dolgozzák föl. A legrégibb selyemszövet a *tafota* (Taffet, Taft)[9] vászonmódra szőtt szövet, melynek nehezebb fajtája *gros* (Gros)[10] nevet viseli és van *gros de Naple, gros de Tours* stb. Újabban a *libertyselyem* (Libertyseide) van nagyon elterjedve. Van *libertypongé, libertycrép, libertyatlasz*. Ezeket a selymeket a londoni Liberty és társa czég hozatja keletről és különösen az angol gyarmatokról. Nyári szövet a keletről hozzánk érkező

[1] Merinó spanyol juhfajta.
[2] A latin camelus = teve után.
[3] Az Anglia és Skóczia közt elvonuló Cheviot (olv. csevjó) nevű hegységben tenyésztett juhok neve.
[4] Buck angolul annyi mint bak, skin pedig bőr. E szerint bakbőr.
[5] A doszkin annyit tesz mint őz-bőr.
[6] A régi franczia flaine = ágyhuzat az alapszava.
[7] A franczia elastique = rugalmas.
[8] Crèpe francziául göndör; tehát kinai göndörös selyemről van szó.
[9] A perzsa táftah után, mely fénylőt jelent.
[10] Gros (olv. gró) a latin grossus után, mely nagyot, vastagot, de sűrűt is jelent.

fulárd (Foulard), melyet mintássá gyakran csak Európában tesznek nyomással.

Damasztselyem (Damastseide) sokféle van, a legegyszerűbbet *bélésdamasztnak* (Futter-Damast) nevezik. Megemlítjük az *atlasz* (Atlas)[1] sima selyemszövetet, a *merveilleux*et (Merveilleux),[2] a *surrah*t (Surrah),[3] melyet Európában festenek és nyomással színeznek, a *grenadinet* (Grenadine), máskép *gránátselyem*, ez félselyem; a *trikó* (Trikot) kötött kelme; selymen kívül kötik gyapjúból és gyapotból is. Többi közt testhez álló nadrág készül belőle. Sávolyszövésű a sokféle *szerzs* (Serge),[4] melyek selyemből, gyapjúból és kettejükből készülnek, kiváltkép bélésszövetül szolgálnak; ugyanily keverékszövet a *croisé* (Croisé);[5] *levantin*ból (Levantine)[6] női ruhák, köpönyegek készülnek, belső bélésnek is használják stb.

A *selyembársony* (Seidensammt) bolyhainak képzésére az alapszövetbe úgynevezett csépeket szőnek, melyek fölé kis ívekben rakodnak le a csokrok. Ha a csépeket kihúzzák, megvan a *hasíttatlan bársony* (ungeschnittene Sammt). Ha a csokrokat fölvágják, előáll a *hasított bársony* (geschnittener Sammt).

*Habosság*ot (Moirée), pontokat, fényt úgy adnak a bársonynak, hogy hevített hengerek közé eljáratják. A *plüs* (Plüsch)[7] ép úgy készül, csakhogy valamivel hosszabb szálakkal. Reczeszerű szövet a *gaze* (Gaze),[8] a *fátyol* (Flor), a *barezs* (Barège).[9]

Mindezekben a szöveteknek egy nagy számát soroltuk föl, anélkül, hogy számuk tömérdekségét meg is közelítettük volna. Célunk csak az volt, hogy a szabók által munkába vett szöveteknek legalább a legfőbbjeit ismertessük.

A szabónak legfőbb és leggyakrabban használt eszköze a *tű* (Nadel). A tűk aczélból valók. Hosszúságuk ahhoz képest, hogy vastagabb, finomabb vagy erősebb munkát kell velök végezni, különböző. Van rövid, félhosszú, hosszú tű és vastagabb, vékonyabb. Számozásuk

[1] Az arab atlasz simát jelent.

[2] Franczián annyit tesz mint csudálatos (olv. mervellyiő).

[3] Surrah a marokkói császárság egy kikötővárosának neve.

[4] A latin serica (olv. szerika) selyem szó után.

[5] Croix (olv. kroa) franczián annyit tesz mint keresztet; *croisé* (kroazé): keresztbemunkált, magyar neve fonalgó.

[6] Levante olaszul napkelet. Nyugat-Ázsiának Europafelé eső részét nevezik annak.

[7] A latin pilusból, mely szó hajat jelent, lett a franczia peluche (olv. plüs).

[8] Gaza palesztinai városról elnevezve.

[9] Barège helység neve után.

0-tól 10-ig megy. Az 0-ás a legvastagabb, a tízes a legvékonyabb. Más kell a *gomb* (Knopf) *fölvarrásához* (Annähen), a *gomblyuk* (Knopfloch) *kivarrásához* (Ausnähen) vagy *hurkolásához* (Ausschlingen), más a *férczelés*hez (Heften, Fadenschlagen), más a *czérnával* (Zwirn) vagy selyemmel való *varrás*hoz (Nähen), más a *tüzés*hez (Steppen). E külön rendeltetésekhez képest a *varrótük* (Nähnadel) egyikének-másikának külön neve van, például *férczelőtü* (Heftnadel), *tüzőtü* (Steppnadel). Meg kell említenünk a *gombostüt* (Stecknadel), melyet különösen a ruhapróbánál két rész összefoglalására használ a szabó és egyébkor is a női szabó. A varráshoz szükséges czérnát a szabó gombolyagban is vehetné, mert kapható *gombolyagczérna* (Knäuelzwirn) is, de akkor magának kellene a legombolyitásával vesződnie, így tehát inkább veszi az orsóra már rágombolyított *orsóczérnát* (Spulenzwirn). Ugyanez áll a *varróselyem*ről (Nähseide) is. Gomblyukak kivarrásához külön varróselymet, a *gomblyukselymet* (Knopflochseide) használják, melynek legvékonyabb *varrószála* (Nähfaden) $^1/_{32}$, legvastagabb szála pedig 28-as számú. Férczelésre leginkább az olcsóbb *férczelőpamut* (Heftbaumwolle) szolgál.

A varrás úgy történik, hogy a *varrómüves*, mint régebben nevezték a varrómunkást, a tüt a beléje *füzött* (einfädeln) szállal, miután előbb *csomót* (Knopf) kötött rá, a varrásbavett szövetbe *beölti* (einstechen) és hogy ebbe kellő mélyen befurakodjék a jobb keze középső ujján levő *gyüszü*vel (Fingerhut) megnyomja. Az *öltés*ek (Stich) neme a női ruháknál sokalta több a férfiruháknál alkalmazottakkal szemben. Van névszerint *előöltés* (Vorderstich), *visszaöltés* vagy *hátulsó öltés* (Rückstich, Hinterstich), *szegőöltés* (Saumstich), *tüzőöltés* (Steppstich), *czifrázás* (Zierstich), *gombolyagöltés* vagy *gömbölyüöltés* (Überwendlingsstich), *agylagöltes* (Stossnaht). Ezekhez sorakoznak a varrások nemei, mint: *átvarrás* (Übernaht), *gömbölyü átvarrás* (Runde Übernaht), *kettős varrás* (Doppelnaht), *szegettkettős varrás* (Gesäumte Doppelnaht). *Tődzés*, *sünyölés* (Stoppen) névvel, a *tődző* (Stoppnadel) nevü tüvel végbemenő munkát illetik, mikor valami szövet hiányzó részét, vagyis kiszakadt szálait a szövet egy új darabjából kihúzott szálaival kipótolják. Ezt rendesen, ha tökéletes, remekbemenő munkának tekintik. Ellenben a *sürüvarrást*, a *tüdzést* (Pikiren) a kabát kihajtásai és gallérja merevitésére alkalmazzák.

Az eddig elmondottak a *kézivarrás*ról (Handnäherei) szólnak. Tudvalevő pedig, hogy a varrások legtöbbjét ma a *varrógép* (Nähmaschine) végzi. Mindamellett azonban elég tere van még a kézivarrásnak, melyet a *gépvarrás* (Maschinennäherei) nem pótolhat.

A tűről való beszéd rávezetett a varrás magyarázatára, holott ezt megelőzőleg a dolgok egymásutánját nézve, előbb szóvá kellett volna tennünk a *szabást* (Zuschneiden) és még ennél előbb a *mértékvevést* (Massnehmen). Kezdjük tehát az utóbbin.

Ruhakészítés czéljából a szabónak legelőbb is a felruházandó test egyes részeiről *mértéket* (Mass) kell venni az egyes ruhadarabokhoz. A mértéket úgy kapja meg, ha czentiméterekre osztott *mérőszalag*jával (Massband), melyet egyszerűen *czentiméter*nek (Centimeter) is neveznek, *megméri* (messen) a *rendelő* (Kundschaft) testalkatát. A *hosszaság*ot (Länge) úgy méri, hogy a czentimétert bal kézzel megfogja az egyes számnál, ráilleszti a mérendő testrészre, s addig tartja ott, mig a jobb kézzel a kivánt végpontig elvezette a szalagot. Az itt mutatkozó számot, valamint a többieket is papiron aztán följegyzi. A *bőség*et (Weite) úgy tudja meg, hogy a czentiméterrel körülfogja a test illető részét s a mely szám az egyesszámmal találkozik, az a bőség mértéke.

A férfiöltözet legfontosabb darabjai, a *kabát* (Rock), a *mellény* (Weste), a *nadrág* (Hose).

A kabátnak s az egyéb bármi nevű *felöltő*knek (Überzieher) méretei ezek: a test *hátulján* (Rückenteil) a nyaktól az övedzésig vett mérték a *derék hossza* (Rückenlänge), aztán folytatáskép jön a mindenkori divat szerint rövidebb, hosszabb vagy a télikabátoknál a *térdhajlás*ig (Kniekehle) menő *egész hossza* (Ganze Länge), a hát közepétől a *váll*ig (Achsel) vagy a *kar*ig (Arm) menő rész a *hátszélesség* (Rückenbreite), innen a *könyök*ig (Ellbogen) és azután tovább a kéztőig az *ujja hossza* (Ärmellänge), végül a *hónalj*ak (Achselhöle) alatt szorosan elmenő mérték a *felsőbőség* (Oberweite) és a *csípő*n (Hüfte) vett az *alsóbőség* (Unterweite). A *mellény*nél (Weste) megméri a szabó a nyakcsigolyától a vállon és *mell*en (Brust) át ferdén a *has*ig (Bauch) az *eleje hosszát* (Vorderlänge), aztán ugyanazon az úton, de egyenesen a csipőig, a *derék hosszát* (Büstenlänge), a hónaljak alatt szorosan a mell közepén a *mellbőség*et (Brustweite), és végezetül a *derékbőség*et (Büstenweite) a hát alsó vége s csípő közti részen a *kötés*nél (Schluss).

A *nadrág*nál (Hose) a *külső hosszát* (Seitenlänge) a csipőtől a *térd*ig (Knie) mérik s aztán, a czentiméternek a bal kézzel utána kapva, a czipősarkig, de *magyar nadrág*nál (ungarische Hose) s egyáltalán csizmába húzott nadrágoknál csak a *boká*ig (Knöchel); a két szár *közé*n (Spalt) a jobb lábszár mellett a földig a *belső hosszát* vagy *lépés hosszát* (Schrittlänge) mérik, a *hasbőség*et (Bundweite) pedig ott, a hol a fölső és alsó test közt van a határvonal, t. i. a kötésnél; a *farbőség*et, *ület-*

*bőség*et (Gesässweite) a derékkötés alatt mintegy 15 cm.-nél veszik; a *czombbőség*et (Schenkelweite) jó magasan mérik, többnyire a jobb lábszáron; a *térdbőség* (Knieweite) a divatnak van alávetve, hol széles, hol szűk s úgy van ez az *alsóbőség*nél (Unterweite) is.

Női ruhák számára a czentiméterrel megmérik a *felsőbőség*et (Obere Weite) a lapoczkákon át a hónaljak alatt el a mell fölé; a *derékbőség*et (Taillenweite) a *derékkötés* (Taillenschluss) körül; a *hátszélesség*et (Rückenbreite) egyik kartól a másikig, a *hát hosszát* (Rückenlänge) a nyakcsigolyától a derékkötésig; a *belső ujja hosszát* (Innere Ärmellänge) a hónaljtól a kéztőig; a *könyökbőség*et (Ellenbogenweite) a fölhajlított könyök körül; az *alj* (Rock) *eleje hosszát* (Vorderlänge) a deréktől az előre nyújtott lábfejig; az alj *oldalhosszát* (Seitenlänge) a derékkötéstől a csipőn át a kívánt hosszúságra; a *hátulja hosszát* (Rückwärtige Länge) a derékkötés közepétől szintén a kívánt hosszúságig, a *csípőbőség*et (Hüftenweite) a csipők körül a derékkötés alatt mintegy 15 cm.-nyire.

A férfiruha készítése czéljából történt mértékvevés közben a mester a *mértékkönyv*be (Massbuch) jegyzi be a méreteket és ezeket átirja a *mértéklap*ra (Masszettel) a *kiszabó*[1] (Zuschneider) számára, hogy ezen méretek nyomán végezze a szabást. E végből a *szabóasztal*on, *szabótáblán* (Zuschneidetisch) úgy helyezi el a szövetet, hogy a *szörmente* (Strich) vagy a *szála*, a *szálmente* (Fadenlage) balról jobbra menjen el előtte, mire a szalonnakőből való *szabókréta*val (Schneiderkreide) a méretek szerint kirajzolja az öltözet egyes részeit. Ebben segédeszközei a *vonalzó* (Lineal), a *háromszög* (Winkel), a czentiméter, vagy az úgynevezett *szkema* (Schema),[2] a mely ékbefutó számozott papirdarab vagy vászondarab. Ezeken kívül nem gyűrődő vastag papirosból kivágott rendes termetről vett *szabásmintá*kat (Schnittmuster), úgynevezett *szabás*okat (Schnitt) is használ, melyek a ruhadarab egyes részeit tüntetik föl és sokszor egybevágnak a vett mértékkel. Az egyes részek kirajzolásánál tekintettel kell lennie az esetleges *változtatás*okhoz, *módosítás*okhoz (Änderung) szükséges *hajtás*okra (Einschlag), valamint arra, hogy a szövet gazdaságosan kihasználtassék, a mi a czélszerű *beosztás*tól (Aufstellen) függ. A tulajdon-

[1] Ez az elnevezés a helyes, nem pedig a szabász. Ász, ész képzővel csak főnevekből képezhető értelmes szó, pl. halból halász, kertből kertész, juhból juhász stb., de áll, ül, tép, rág stb. igékből képzett ilyen szók: ülész, tépész, rágász csudaszörnyek lennének. Pedig ilyen a szabász szó is.

[2] A szkema görög szó s eredeti értelme annyi mint alak, mintakép, a német, mert Sch-el írja, semának ejti.

képi szabás azonban az, midőn a kiszabó a nehéz és 23—34 cm. hosszú *szabóollóval* (Zuschneideschere) vágni kezdi a szövetet azon körvonalak mentén, melyeket, tekintettel a behajtásokra, rárajzolt. Az olló *fogantyúinak* (Griff) füle különböző nagyságú. A nagyobb fül, mely mindig alul van, az ujjakat fogadja magába, a kisebb fül a hüvelyket.

Most a *szabósegéd* (Schneidergehilfe) kezébe kerül a *munka* (Arbeit), a kinek a kiszabó által a mértéklapra írt utasításait kell követnie. Meghagyást kaphat a *segéd* (Gehilfe) e lapon, hogy mennyire *dolgozza be* (einarbeiten) vagy mennyire *vasalja be* (einbügeln) a *mell szélét* (Brustkante), mennyire *nyujtsa* (dehnen) például a *vállat*, az *oldalrészeket* (Seitenteil), a *gallér állóját* (Kragensteh) stb., aztán magán a szöveten krétás jegyekkel tudtára adja neki, hol *illeszsze be* (einsetzen) az *ujjakat* (Ärmel), hol alkalmazzon a szövetnek a testhez való *simulását* (Anschmiegen) előmozdító *kivágásokat* (szezondli, Suçon, ejtsd: szüzon) stb.

A női ruha szabásáról ezeket kell feljegyeznünk: előbb a *bélést* (Futter) szabják ki és csak aztán a szövetet. A méretek után készült szabásokat a *duplaszéles* (doppelt breit) vagy *kétrét hajtott* (doppelt gelegt) *bélésszövet*re (Futterstoff) gombostűkkel *feltűzik* (aufstecken), hogy a szabásnál két-két egymással szembeeső rész kerüljön ki: egy a *derék* (Taille) jobb felére, egy a bal felére, mire egy fogantyú végébe erősített sarkantyútaréjjal vagyis csipkés kis kerékkel az úgynevezett *jegyzőkerék*kel (Kopierrad) *kijegyzik* (radeln) a szabásminta *körvonalait* (Umrisse), a kivágásokat, a derékkötést stb. Ennek megtörténtével krétával kijegyzik a *hozzáadandó* (Zugeben) hajtásokat, nevezetesen az *elől* (Vorderteil), a hátközépen ott, a hová a kötés jut, mintegy 4 cm.-nyi hajtást, az elő oldalszélén 3 cm.-nyit, a *nyakkerekség*nél (Halsrundung) és *ujjkerekség*nél (Armrundung) $^1/_2$—1 cm.-nyit. Most, miután a derékbélés részeit ujjastól *összeférczelték* (Zusammenheften), a test felső részét helyettesítő *bábra*, *bábúra* (Puppe) *próbabábra* (Probedocke) húzzák vagy maga a rendelő ölti magára s kezdődik a *próbá* (Probe), a mely arra való, hogy a hibákat szemre lehessen venni, *ki* lehessen *igazítani* (zurichten) és hogy már most a ruhaszövetet annak nyomán ki lehessen szabni.

Most ismét visszatérünk a férfiruhához, hogy egyes darabjainak egyes részleteivel megismerkedjünk. A mellényre fölvett öltözetek közül a legegyszerűbb az úgynevezett *zakó* (Sakko),[1] tehát kezdjük ezen. Ennek van két *elője* vagy *eleje* (Vorderteil), két *hátulja*

[1] Vannak, kik azt vallják, hogy e név az olasz sacco-val egy, a melynek az a jelentése, hogy zsák, holott a sacco a zsák értelemtől külön álló szó és a latin sagumból fejlődött, a mely katonaköntöst jelentett. Valószinű, hogy a székely *zeke* szónak is sagum az eredete. Kár is, hogy nem használjuk a zakó helyett.

(Hinterteil), *gallér*ja (Kragen), mely két részből áll: az *alsó-gallér*ból (Unterkragen) vagyis az, a mely belül van és a *felső-gallér*ból (Oberkragen), t. i. a külsőből. A gallérnak a nyak felé behajló része a *gallértörés* (Kragenbruch). Ezen a *törés*en (Bruch) belül van a *gallér támasztója*, a *gallér állója* (Stehkragen) vagyis *támasztója*, *állója* (Steh). Az *ujj* (Ärmel), ha egy darab szövetből van szabva, *egyvarrásos ujj* (einnähtiger Ärmel) s *varrása* (Naht) a test felül van; két darab szövetből szabott a *kétvarrásos ujj* (zweinähtiger Ärmel), melynek a test felőli varráson kivül van *külső varrása* (Äussere Nath) a könyökön át. A kétvarrásos ujjnak egyik fele, mely a felső kart takarja, a *felsőujj* (Oberärmel), a másik fele, mely a kart a könyökrészen födi, az *alsóujj* (Unterärmel). Az előknek *kihajlás*uk, *kihajtás*uk (klapni, Klappe, Umschlag) van, melyeknek a *saját szövet*ből (eigener Stoff) való része a *borító* (Besatz). Hogy a *kihajlás törése* (Klappenbruch) állandóan megmaradjon, mögéje a nyak közepétől a legfelső gomblyukig menő vászonsáv vagy kanavászsávot *tűdzen*ek (pikiren) sűrű varrással. De egyáltalán, minden szélhez egy szövetsávot varrnak a kabát szélének erősítésére. E sáv a *szélző* (Endl). A gallér és a kihajtás közt egy háromszögnyi térköz van, ez a *választóköz*, *kazura* (Kasur).

Az egy sor gombbal ellátott zakó *az egysoros* (einreihig), a két sor gombú a *kétsoros* (zweireihig). A gomblyukas elő, mely a gombos előre átborul, az úgynevezett *átgombolás* (Überschlag). A kétsorosnál az átgombolás szélesebb az egysorosénál, mindkettőjük eleje alul vagy *le* van *kerekítve*, *gömbölyítve* (abgerundet) vagy *sarkos* (eckig).

Zsebe (Tasche) van több rendbeli. Van egy vagy két *belsőzsebe* (innere Tasche), kivül a baloldalon a szív tájékán van a *fölsőzseb*, a *mellzseb* (Brusttasche) más néven *szivarzseb* (Zigarrentasche), az előkön a csipő táján jobbról és balról egy-egy *alsózseb* (Schosstaschen) és a baloldali fölött 7 cm.-nyire esetleg a *kiszseb* (Billettasche). *Nyílás*uk (Eingriff), vagyis a *zsebnyílás* (Tascheneingriff) 14—16 cm. széles, de csak a nagyobbaké, a kis zsebé 7 cm. A mellzseb nyílására hosszában egy két-négy cm. magas sávot szegnek: a *párkányt*, a *szegőt* (lajszli, Leisten), mig a többit egy lefegő résszel a *lebző*vel, *zseblebző*vel, a *zsebfödél*lel, *födél*lel (battni, latni, Patte) látják el.

A *szmoking* (Smoking)[1] fő ismertetője hosszú kihajlása, a mely itt, mert csaknem az egész mell hosszára kiborul, helyesen viseli a

[1] Smok (ejtsd szmok) angol szó, annyi mint füst. Onnan vette füstös nevét, mert többnyire oly alkalmakkor vették föl, ha dohányzó, füstölő, férfitársaságba mentek benne.

borulék (ravér, Revers) nevet. Ha ezt a szmoking elöivel egyben szabják ki, *egybeszabott borulék* (angeschnitterer Revers), ha pedig külön szövetrészből magában szabják s úgy varrják rá, *rávarrt borulék* (angesetzter Revers) a neve. Egyáltalán ezek a kihajlások, borulékok a gallérral együttvéve adják meg az összevágó alakulásukkal minden öltözetnek a *fazon*ját (Façon), tetszetős *látat*ját. Szabály az, hogy a kihajlás egy gomblyuknál végződjék. Ettől a rendes fazontól a *tárt-fazon* (Rollfaçon) abban különbözik, hogy a kihajlások a ruha nyitott állapotában szélesre széttárulhatnak. Ilyen kétféle van. Az egyik, a mely gombolható, nyitva viselve 10—12 cm.-nyire tárul szét, a másik pedig az egész elön végig kitárva a ruha alsó széléig terjed.

Láttuk, hogy zakó és szmoking deréktalan öltözék. Ilyen az *öszi* vagy tavaszi *fölöltő* (Überzieher), más néven *paletó* (Paletot)[1] továbbá a *havelok* (Havelock),[2] a *raglán* (Raglan),[3] a *bunda* (Schnürrock) nevü zsinóros hosszú kabát, csakhogy e felöltőféléknek az eleje és hátulja a térdig és azon alul is leér. Itt alul többnyire *hasíték*uk van, a *hát-hasíték* (Rückenschlitz); a *köpönyeg* (Mantel) hasitéka a *nyeregszabadja* (Reitschlitz). A *kabát*, *kaput* (Rock) részben szintén ideszámítható, ámbár legtöbbször ez is, mint a *sétakabát* (Gehrock), a *redingot* (Redingote),[4] a *szalonkabát* (Franz Josefs-Rock), a *zsaket* (Jaquette),[5] a *frack* (Frack) külön *testhezálló*, *derékbavágó* (anschliessend) *derékkal* (Taille) birnak, a melyhez csatlakozik a térdhajlásig érő *alj* (Schoss), frakknál a *szárny*, *fecskeszárny*, *frakkszárny* (Frackschoss).

Ide tartozik az *atilla* (Atilla), melynek nincsenek kihajlásai, mert a két elő a nyaknál záródik. Gombolása zsinórral történik, melyeket az *elöszéle*kre (Vorderteilkante) varrnak. A jobbik szélen van a *gombos-zsinór* (Knopfschnur) a baloldalin a *füleszsinór* (Schlingelschnur). A háton a zsinór a hátrész és a derékrész közt haladó varrást takarja és ott, a hol az aljra rátér, *karikába* (Ringel) van hajtva. honnan ferdén kétfelé elágazik az aljon s alul *hármas karikában* (Dreiringel) végződik. Ugyanilyen hármaskarika van az ujjakon, de némely atillára vagy mentére a bonyodalmasabban font *vitézkötést* (Heldenbund) alkalmazzák.

Készülhet a *zsinórozás* (Verschnürung) lapos, keskeny zsinórból: a *sujtás*ból (Soutache),[6] a kerekebb *bogárhatú zsinór*ból (Erhobene

[1] Lett a breton paltákból.

[2] A havelock (ejtsd hevlok) egy angol tábornok neve volt. Ha derékig érő *szélhajtó* (Pellerin) van nyakába varrva, *lebernyeg* a magyar neve.

[3] Raglan angol tábornok neve után elnevezve.

[4] Redingote (ejtsd redingot) Ez lett ridingcoat (olv. reidingot) lovaglókabátból.

[5] A franczia jaque = zsákból lett az angol jacket (olv. dzsekit).

[6] A magyar sujtásból lett a franczia soutache (ejtsd szútás).

Schnur), a *háromélű borítás*ból (Halbrundschnur). A zsinórból rakott egyéb *díszítések*, *czifrázatok* (Verzierung), melyeket azonban inkább a *mentén* (ungarischer Überwurf), *dolmány*on (ungarische Jacke) alkalmaznak, ilyféle neveket viselnek: a mellen a fölül szélesen kezdődő és a derékkötésig lefelé haladva mindegyre fogyó zsinórozás a *bajusz*, a széleken hullámosan varrt zsinór: a *vízfolyás*, a zegzugos: a *fűrészfog*, a zegzugos, de ferdén haladó: a *farkaskörön*, az apró karikába hányt zsinóralak a *lencsekarika*. Van aztán még *álló nyolczas*, *fekvő nyolczas* stb. czifrázat.

A felöltőféléknél igen gyakori az, hogy úgy készítik, hogy a gombokat ne lehessen látni, mit azzal érnek el, hogy az előnek baloldali *szélével* (Kante) eltakarják. E végből a baloldali kihajlás alsó végétől kezdve a tekintet elől elrejtett, a fölső szövettől különválva levő *borító*ba (Besatz) varrják a gomblyukakat. A borítónak ez a része a *gombház* (sublajsztni, Unterschubleisten) nevet viseli, a mely az elő széléhez közönként sodrott szállal, az úgynevezett *aggatékok*kal (Riegelnaht) van fűzve. Vannak, a kik a fölső vagy téli kabát gallérját föl szeretik hajtani, ezek számára a gallér egyik felére gomblyuknak kis darab posztót varrnak, másik felére gombot. E darab posztót azonban néha gomblyuk nélkül is rávarrják diszül és *gallérgombolónak*, *fityegőnek* (spaszfogli, Spassvogel) hivják.

A frakknak, szalonkabátnak, zsaketnek dereka nem alakul ki csak az előkből és a hátuljából. E két rész közé beilleszkedik mindkét oldalon egy-egy *derékrész* (Seitentheil).[1] A frakk elülső hossza mindig a mellény hosszával vág egybe és itt elül *kettősgomb*bal (Doppelknopf) foglalható össze. Gallérja szívalakban hajlik le; ezt *sálgallér*nak (Schalkragen) nevezik. A fönn említett három öltözet mindegyikének derekának hátsó részére két gomb van varrva, melyek alatt van az *aljvég*, *szárnyvég* (sészli, Schösslein). A jobb gomb alatti aljvégben van a *hasíték* (Schlitz), a bal gomb alattiban az *aljaráncz* (Schossfalte). Itt az aljvégben vannak elhelyezve az *aljzsebek* (Schosstaschen). A sétakabát s a hozzá hasonló kabát aljának hasítékos részénél az egyik aljrész 2—3 cm.-rel kijebb van eresztve és a derékhoz varrva. Ez a kijebb álló s levarrott rész az aljának a *horga* (Haken).

A *mellény*ről (Weste) nincs sok mondani való. Készül sálgallérral, állógallérral és *lehajló gallérral* (Umfallkragen). Zsebeit, (rendesen három van) szegővel látják el. Az egyik közülök az *órazseb* (Uhrtasche).

[1] Ausztriában ezt Kaiserschnittnek (császárvágásnak) mondják, Franciaországban pedig défaut-nak (ejtsd défó) vagyis hibának.

Eleje egysoros vagy kétsoros. A hátát *bélésszövet*ből (Futterzeug) szabják. A hát alsó részén közel a kötésig a két előnek hátsó szélébe bevarrják a 3 cm.-nyi széles és a csat felé egyre keskenyedő szabályzó *derékszorító* (Schnallgurten) két felét és a háton is jól *betüzik* (absteppen).

A *nadrág*nak (Hose, Beinkleid) két *szára* (Schaft) van, s ezek ismét két részből állanak. Az egyik, a *lábszár* (Bein) fölötti rész: a *fölsőszár* (Vorderhose) s az alatta levő: az *alsószár* (Hinterhose); mindkettőt külön szabják ki s varrással egyesitik őket a *közön* (Spalt) s az *ületen* (Gesäss). A nadrág elől nyitva marad s e nyílás a *hasíték* (slitz, Schlitz), a melynek baloldala alatt van egy szövetsáv: a gomblyukas *gomboló*, *begomboló*, (sliczlajsztnyi, Schlitzleiste), a jobb oldal alatt pedig a rendesen négy gombbal ellátott *gombosrész* (latstuk, latstok, Leistenstück). A fölsőszárt és alsószárt a varráson kívül összefoglalja még a derék körül menő, a nadrág saját szövetéből szabott 2—3 cm.-nyi széles *övező* (pintni, bindli, Binde), a melyre elül s hátul két-két gomb van varrva a *nadrágtartó* (Hosenträger) számára. A bal fölsőszár hasi része alá van varrva a két lyukú, vászonból való *hasszorító* (Bauchspannung), mely a hasíték gombos részére varrt két gombra gombolódik. A nadrágnak *csatosszoritója* (Schnallgurt) van, a melynek *megszorítására* (Einschnallen) a nadrág jól *megfekszi* (anliegen) a *csípőt* és *jól bevág* (gut sitzen) a *lépés*nél (Schritt). Ezt még előmozditja a *kapocspár* (Haftelpaar), mely a fölső szárakra az övedzőnek elül találkozó két végébe van erősen letűzve. Némely nadrág alsószárait hátul egy sajátszövetdarabbal kénytelenek kiegésziteni, hogy a kellő magasságot elérje. Ez a kiegészitő a *toldás* (Ansatz), a *fartoldás* (Gesässansatz). A nadrágnak általában két *oldalzsebe* (Seitentaschen) van. E *nadrágzseb*ek (Hosentaschen) mindegyikének 12—16 cmnyi a nyílása, mely nyílások saját szövetből való, az övedzőtől a zsebnyílás alsó pontján alul érő sávval vannak *bebélelve* (eingefütter.) 3—5 cm.-nyi szélességben. E sáv a *zsebszél* (Taschenbesatz). Kívánatra a baloldal fölsőszárába is varrnak zsebet, ha kell kettőt is. Az egyik, a kisebb az órazseb, a másik a *huszárzseb* (Husarentasche) s mindkettőjüknek *fölsőnyílás*a (oberer Eingriff) van. A kik revolverrel járnak, a baloldali alsó szár övedzője alá is csináltatnak zsebet, a *revolverzseb*et (Revolvertasche), más néven *farzseb*et (Gesässtasche). A nadrágszárak alsó részén levő hajtás az *aljbehajtás* (unterer Einschlag).

A rendes nadrágnak van több alfaja. Ilyen például a *dudanadrág* (Pumphose), melyet a kerékpárosok viselnek. Pötyögős része a térden alul ér, a hol gummiból való *rántó* (Zug) tartja össze. A *magyar nadrág*ot (ungarische Hose), mert csizmába húzzák, alsó részén

szűkebbre fogják és alsó végébe, hogy feszülten álljon, *kengyelt*, *talpallót* (Steg, Strupfe) varrnak. A csipőkre szíjjal kötik, mely a nadrág övezőjénél egy körülfutó bújtatón megy át, t. i. a *korczon*, a *peremen* (Riemensaum) s mikor körülért, a nadrág fölsőszáraiba szabott *ellenzőn* (Latz) búvik át s itt a szíj csatos részével találkozik. A kinek térdénél a láb behajlik, e behajlást kitöltik egy kis párnával, a *katonafolttal* (Kniefleck). Azt a nadrágtartón függő nadrágot, mely szintén csizmába húzásra készül és melynek ellenzőjét az övedzőre varrt gombokra gombolják föl, *német nadrág*nak, *csizmanadrág*nak (Stiefelhose) nevezik. Hasonló ehhez a *lovagló nadrág* (Reithose), melynek ületje bőrrel van kivarrva. A bőületű *bricseszn*él (Breeches) nemcsak az említett rész, de részben az alsószárak is bőrösek; ez szintén lovaglásra szolgál. Megemlitendő itt, hogy ezen nadrágok egynémelyikének *oldalsó varrásá*ba (nátli, Seitennaht), egy vastagabb fonalat: *ínt* (Passepoil) varrnak, a mely cselekményt *ínalás*nak (passepoilieren) mondanak.

Midőn a fölsorolt ruhafélékhez tartozó kiszabott részek a segéd kezébe kerülnek, legelőbb is a hozzávaló kisebb részeket szabja ki, minők a kabátoknál, mellényeknél a zsebszegők, zsebfödelek stb., a nadrágnál a begomboló, gombosrész, zsebszél stb. De teendőiben a legfőbb a *bélés* (Futter) és a belső bélésül szolgáló erősség, vagy közbevaló kiszabása; továbbá az ő dolga a *bebélelés* (einfüttern), a *vattázás*, a *gyapotolás*, (vatérozás, Wattieren) és a mitől minden öltözet *helyes állásá*t (Schick) kapja: a *vasalás* (Bügeln) vagy másképen *simázás* (Plätten).

A bélés kiszabásánál arra kell tekintettel lenni, hogy az a szövetnél nagyobb legyen és igy a *behajtás*ra (Unterschlag) mindenütt elég jusson. A kabát *hátbélésé*t (Rückenfutter) pedig például annyira kell szélesebbre venni, hogy közepén *ránczot* lehessen *szedni* (Falten legen). A mellvásznat, melyről fölebb volt szó, oly nagyra kell venni, hogy az egész előt befogja, s azon még 3 cm-nyire kiálljon. A mellvászon azonban az előről a *hónalj* (Achselhöhle) alatt el kiterjed a *lapoczkára* (Schulterblatt) is. A mellvászonnak ez a része a *hátfolt* (plakkni, Plack).[1]

A gyapotolást újabban kerülik ugyan, mert a *jó megfekvést* (guter Sitz) csorbitja, de a *termet* (Wuchs) bizonyos hiányai megkivánják. Eltün etik a *vattával*, a *tömőgyapottal* (Watte) vagy újabban a vatelinnel például a kulcscsontnál levő horpadást, magasitják vele a *lecsapott* (herabhängend) *vállat*, körülveszik vele a kabát *karöltőjét* (Armloch).

[1] Plack és Fleck a németben egyjelentőségű.

A gyapotolásnál az a fő, hogy a gyapot ellapulva mindinkább szétoszoljék, miért is jóeleve úgy kell megszabni, rakni vagy megfelelően megtépni.

A vasalásnak sok a csinja-binja s elég a hozzávaló eszköze. Maga a *vasaló*, *téglázóvas*, *símázóvas*, *szabóvas* (Bügeleisen, Plätteisen) egy 3—10 kilónyi ékbefutó vas, a melynek fölső részén két fül van, hogy a be- és kivehető *fogantyúja* (Griff) ezekben megálljon. Ezt a vasalót egy kis alacsony vaskályhában, a *vasalókályhában*, a *szabókályhában* (Bügeleisenofen) *tüzesítik* (glühen machen) és vas pálczával: a *vasvevővel* (Eisenhaken) veszik ki belőle. Vasalnak pedig a *vasalóasztalon* (Bügeltisch). A vasalás eszközei: a 43 cm. hosszú, 23 cm. széles, félkerek sajthoz hasonló *vasalófa*, *gallérfa*, *gallérgömbölyítő* (klapnifa, Klappenholz, Kragenholz), az 57 cm. hosszú, 14 cm. széles *hónaljfa*, *ujjafa*, *szárfa* (sifron, Ärmelholz), az 56 cm. hosszú, 32 cm. széles, 15 cm. magas, 7 kg. súlyú *fényvesztőpárna* (Glanzpolster) és a mindenre könnyen ráborítható *fényvesztőrongy* (Glanzfetzen), végül a 69 cm. hosszú, 26 cm. széles, 19 cm. magas, 9 kg. súlyú, sonkaalakot példázó *ujjapárna* (Ärmelpolster).

A vasaláshoz a vasalónak *izzónak* (glühend, heiss) kell lennie, de még sem annyira, hogy *pörzsöljön* (sengen). A vasalásnál legelőbb is a szövetnek vagy bélésnek *levasalása* (abbügeln) jön tekintetbe. Az eljárás az, hogy a szövetet nedves vászondarabbal lefödik s teljes száradásáig vasalják. A vas *hevétől* (Hitze) elpárolgó viz elég arra, hogy a szövetet annyira *zsugorítsa*, *kuporítsa*, (einschrumpfen), hogy minden további nedvességnek ellenálljon. Minden vászonbélést, mely a tulajdonképi bélés alá kerül, a behajtás előtt le kell *vasalni* (abbügeln), mert ez az aláhajtást megkönnyíti.

Mikor már a ruha részei *össze* vannak *varrva* (zusammengenäht), az első dolog a varrások *símázása* (Flachbügeln). A hajtások varrásait kiterítik, nedves szivacscsal vagy vászonrongygyal megnedvesitik s úgy vasalják. A *széleket* (Kante) szintén így. Sok szövet a vasalástól *fényt* (Glanz) kap, melyet el kell tüntetni. Erre használják a jó aljul szolgáló fényvesztőpárnát, melyre a ruhadarabot ráborítják és erre meg a nedves fényvesztőrongyot, s mialatt ezen végig járatják a tüzes vasalót, a szövet már meg van vasalva, és tényleg elvesztette a fényét. Az *alakbavasalás* (Formbügeln) a szabó legnehezebb munkája. A bevasalandó, tehát szűkítendő helyeknek és a megnyujtandó, tehát bővítendő helyeknek, természetesen mindig megnedvesítés után, a vasnak ügyes forgatásával megadja a kellő alakot.

A szabó jól tudja, hogy a bevasalások, alakbavasalás, nyujtások nem elegendők arra, hogy a szövet a test formáit magára öltse.

Tehát a vasalás előtt egyébként kell még erről gondoskodnia. Ez pedig abban áll, amit különben a kiszabó már a kiszabásnál tekintetbe vett (mert bővebben szabott), hogy a segéd a mell, has, csipők táján 2—3, sőt 4—6 cm.-nyi széles *kivágás*okat (szeszondli, Suçon, Ausnäher) tesz a végből, hogy például a mell tetszősen *kidomborodjék* (sich wölbt), hogy a has kevésbbé toluljon előre s az alsó szár az ület táján kényelmesebbé váljék stb. Ha a *fölsőszövet*ben (Oberstoff) ilyen kivágások vannak, a bélésben ugyanezeken a helyeken szintén kell lenni kivágásoknak. Alkalmazásuk helye szerint *mellkivágás*nak (Brustsuçon), *csípőkivágás*nak (Hüftsuçon) stb. nevezik. Nyilvánvaló, hogy e kivágások széleit a vasalás előtt összevarrják. Ezek *kivasalása* (ausbügeln) kiváló gondossággal történik. Másrészt, a hol szükséges, *bővítéket*, *eresztéket* (Zwickel) is varrnak a derékba. Ügyelettel vannak arra, hogy a bélés teljesen a szövethez simuljon, mert különben elmondhatja a szabó, hogy a *bélés tortyan* (das Futter sackt).

A nadrágot és mellényt nem igen vetik alá *próbá*nak (Probe), mert ezeket könnyebb szabatosan készíteni, annál inkább van azonban szükség rá a kabátféléknél, mert a próbától függ sok részben az öltözet helyes *állása* (Stellung). A szabó, a mint ráadja a rendelőre a kabátot, eléje áll s a kabátot legelőbb egy kissé a nyak felé húzza, hogy így az ujjak a *karöltő*ben (Ärmelloch) szabadabbá legyenek, mire a két előt előrántja s szélüknél fogva két gombostűvel összefoglalja. Miután így nagyjában megfigyelte az állást, a szabókrétával kijegyzi a helyeket, melyeket *szükebb*re kell *fogni*, *bevenni*, (einnehmen) vagy *bővebb*re kell venni, *kiereszteni*, (Auslassen). Az első esetben a krétával csak egyszerű *vonás*t (Strich), az utóbbiban *keresztvonás*t (Kreuzstrich) vet. A gomblyukak és gombok helyét vonallal jegyzi ki vagyis *széleli* (Kantenziehen).

A próbát követi a *leigazítás* (Zurichten) vagyis az észlelt hibák *kiigazítása* (Herstellen). E végből a megpróbált kabátnak, ha ugyan szükséges, *kibontják*, *fölfejtik* (auftrennen) például a *váll varrás*át (Achselnaht), hogy így megállapíthassák a *hátmagasság*ot (Rückenhöhe), majd meg, ha a kabát az *oldalcsúcs*ban (Seitenspitze) nagy, ezt kissé beljebb eresztik s a hónalját kivágják vagy ha a *vállcsúcs*tól (Achselspitze) a csipőig hátul ránczok mutatkoznak, ezen segítenek stb.

A ruhadarab vagy egyes részei összefoglalására *gomb*ok (Knopf) és *gomblyuk*ak (Knopfloch) szolgálnak. Gomb van többféle: *szemesgomb* (Lochknopf), *fülesgomb* (Ösenknopf) és *szövetgomb* (Stoffknopf), mely utóbbit *áthúzott gomb*nak (Überzogener Knopf) is neveznek. *A gombfölvarrás*nál (Knopfannähen) e különbségekre tekintettel kell lenni.

A szemesgombokat a *viaszk*kal (Wachs) kellően *viaszkolt* (einwachsen) czérnával úgy varrják föl rendesen 10—16 öltéssel, hogy a szövet és gomb közt a rágombolandó szövet vastagságához képest egy kis köz maradjon, mit azzal érnek el, hogy a gombot nem varrják szorosan a szövetre, minélfogva a czérnaszálak a közben lengésen állnak, melyek együtt teszik ki az úgynevezett *szár*t (Stiel). Ezt a szárt czérnával vagy háromszor *körülcsavarják* (umwickeln) s végül egy-két öltéssel *elvarrják* (vernähen). A szövetgombnak nincs szüksége szárra, mert a belőle kiálló pamat: a *csücskö*, *tőgy* (Butzen) ezt fölöslegessé teszi, hasonlókép a fülesgombnál a fül. Ezeket tőgyüknél, fülüknél fogva erős öltésekkel varrják a szövetre, a mely alá a gombsor mentén, valamint bármily gomb fölvarrásánál, erősebb közbevaló van téve, melyet a ruhabélés elföd.

A *gomblyukkivarrást* (Knopflochausnähen), más néven a gomblyuk *hurkos varrását*, *hurkolását* (Ausschlingen) megelőzi a gomblyuk kivágása, melyet több eszközzel végeznek. Hosszának kivágására szolgál a különszerkezetű 12 cm. hosszú *gomblyukvágóolló* (Knopflochschere). A gomblyukak elején többnyire egy kis kerek lyukat is szoktak alkalmazni. Ezt a *kerekség*et (Rundung) az alsó élén lyukas vasszállal: *török*kel (a török többesszáma törkök) más néven *lyukvágó*val (Pfriemen) verik ki. Van olyan lyukvágó is, mely a lyukat kerekségével együtt veri ki. A mi magát a gomblyukkivarrást illeti, itt is a gomblyukak alá erősséget alkalmaznak a tartósság fokozásának okából és ugyanerre szolgál a gomblyuk szélére tett négy szál selyemből összesodrott *sodrás* (kviszpli, Zwispel, Vorpass), melyet hurkos öltésekkel *körülvarrnak* (umnähen), aztán meghúzzák s levarrják, végül aggatékkal látják el. A sodrást *orsó*ra, *gurigá*ra (Spulle) fölcsavarva készen is kapni!

SZŰCS-MESTERSÉG.

1.

A *szűcs* (Kürschner) a legkülömbözőbb belföldi s külföldi állatok *gyapjas-bőrét* vagy *szőrös-bőrét* (Fell) úgy *érleli meg* (garmachen) vagyis úgy *gyártja ki* (zubereiten), hogy a bőrön a *gyapjú* (Wolle) vagy *szőr* (Haar) rajta maradjon. Az ilyen bőrt aztán, a melyet régebben *ködmönnek* (ma ruhanév) vagy *gereznának* hívtak s ma *szőrmének*, *szőrneműnek*, *szűcsárúnak* (Pelzwerk, Fellwerk, Rauchwerk, Grauwerk) neveznek, *fölkészíti* (zurichten), hogy ruházati czikknek vagy egyéb használati tárgynak *földolgozhassa* (verarbeiten). Az a szűcs, a ki a szőrneművel akár csupasz bőrt: *irhát*, *kopaszbőrt* (Blösze), akár posztót vagy egyéb kelmét *béllel* (futtern) és *prémez*, *szegőt fölhány* (verbrämen), a *német szűcs* (deutscher Kürschner), a *bélelő szűcs* (Buntfutterer), míg ellenben az a szűcs, a ki a gyapjasbőrt magában dolgozza föl ruhafélének úgy, hogy ennek *húsosfele* (Fleischseite) takaró nélkül marad, a *magyar szűcs* (ungarischer Kürschner), a *fehérmunkás-szűcs* (Pelzer), mert a bőr húsos felét fehérre színli.

A bőr egyes részeit így nevezik: az orrtól a fülekig terjedő rész az *orcza* (Schnauze), a fülektől az *előlábakig* (Vorderklaue) menő fölül a *nyak* (Nacken), alul a *torok* (Kehle), az előlábaktól a gerinczig a *hát* (Rücken), innen a *farkig* (Schweif) a *far* (Pumpf) és ezen a *hátulsó lábak* (Hinterklaue). A hasi rész: a *mál* (Wamme). A *vadbőrnél* (Wildwaare), azonkívül még a háton végig menő sávot, mely gyakran hosszabb és sötétebb szőrű, *girczének*, *girinczne*k, *tükörnek* (kruczni, Grotzen) mondják. A *szelidbőrön* (Beitzwaare) t. i. a gyapjasbőrön ily sáv nincs. A vadállatok *előlábszárainak* (Vorderbein) tövén a hasnál, a melyhez azok járás közben dörgölődznek, a szőr igen

vékony s örvénylődik; ez a rész a *kondoros* (Dieche, Diege). A *juhbőr*nél, *birkabőr*nél (Schaffell) ez a rész nemcsak az előlábszárnál, hanem a *hátsólábszár*nál (Hinterbein) is egészen *csupasz* (kahl) és ezt *kopasz*nak, *kopaszmál*nak (Blösze) mondják. Megjegyzendő itt, hogy az igen vékony, kis gyapjas bőröket: *létlenbőr*nek (ungebornes Fell), a kicsiny, de jó gyapjast: *hasi bőr*nek, *hasi*nak (Schmaschen, Zmaschen)-nak nevezik.

A bőrt az állat testéről *lenyúz*zák (abziehen, abstreifen) s pedig vagy úgy, hogy hasán vágják föl s ez adja a *nyilt-bőrt* (offenes Fell) vagy hátsólábait hasítják föl és a bőrt a testről a fartól fogva a fejen át nyúzzák le, és ez a *kerek-bőr* (rundes Fell) vagy pedig semmit sem vágnak föl, hanem a bőrt az orczán kezdve nyúzzák le, ez meg a *tömlőre nyúzott bőr*, a *tömlős bőr*, a *dudába húzott bőr*, rövidesen *tömlő*, *duda* (Tasche, Sack, Balg). A bőrt nyúzás után *szárítják* (trocknen). Ennél nagyon vigyáznak arra, hogy a bőr *össze* ne *csömpörödjék* (zusammenschrumpfen) vagyis *meg* ne *égjen* (verbrennen), mert különben elveszíti rugalmasságát: *nyúlását* (Zug). Ennek ellenkezője az, ha a bőr eléggé ki nem száradt, hogy rothadásnak indul, azaz *büszödik*, *pállik* (verstinken), mikor is szőrit hullatja és ilyenkor a bőrt *pállott-szőrű*nek (mildhaarig) mondják. *Szőrt* (Haar) kettőt különböztetnek meg. A *fölsőszőr* (Oberhaar) vagyis a *koronaszőr* (Grannen) rendesen hosszabb s vastagabb. Ez alatt van az *alsószőr* (Unterhaar), a mely inkább gyapjúszerű. Évszakok szerint van *nyári bőr* (Sommerfell) vagyis *korai bőr* (frühes Fell), *téli bőr* (Winterfell), máskép *érettbőr* (ausgewachsenes Fell) vagyis *palást* (Schwarte), végül előáll nyáron a *koppadt-bőr* (nachgefallenes Fell). A szőrszálaknak egymásra borulása az orczától a farkig: a *szőrmente* (Haarschlag, Reif, Strich). A juhbőr megnyirva adja a *nyirott-bőrt*, a *nyirottast* (Scheerling).

A kigyártásnak műveletei mások a húsevő (szőrös) állatoknak, és mások a növényevő (gyapjas) állatoknak bőrével, de csak általában véve, mert egyes bőröknél a két eljárást a szükség szerint egyesitik is.

A szőrösbőrrel az eljárás ez: Száradás után bizonyos mennyiségű bőrt húsos felén *sósvíz*zel (Salzwasser), melyet kefével vagy szivacscsal *ken*nek (bestreichen) rá, nedvesitik s szőrt szőrre, hust húsra téve — (*hús*nak (Leder) nevezik általában a bőr húsos felét) — fél napon vagy tovább is kövekkel megnehezitve veszteg hagyják. *Kibontás* (öffnen) után ezt megismétlik, de a még keménynek talált részeket sósvizben ázott *fűrészpor*ral (Sägespäne) hintik meg mintegy 1 cm. vastagon és erre az egyes bőröket *összegöngyölit*ik (zusammen-

wickeln) húsos felükkel befelé, hogy jól *megivódj*anak (sich tränken), mire kosárba vagy kádba rakják őket ismét kővel megnehezítve.

Minthogy *húsolás* (Fleischen) előtt a bőrnek puhának és rugalmasnak kell lennie, ki kell előbb *törni* (witten). E végre vékony kötéllel körülfont kötelet, a mely hurokban végződik, kötnek a mestergerendára és a hurokba téve az egyes bőrt, ezt a munkás fejénél s faránál fogva testének egész súlyával beakaszkodva jobbra-balra ránczigálja, a mitől a bőr *likacsai* (Pore) kitágulnak és a bőr megkapja a kellő nyúlást. Nehezebb bőröket, minő a medve, farkas stb. bőre, *törővason* (Witteneisen) törik hasonló módon. A törővas derékszögbe hajlított sokélű vas-szál, mely szintén a menyezeten van megerősítve s két munkás húzza a bőrt rajta ide-oda. Ezt követi a húsolás, a melyet a munkás a *húslószéken* (Fleischbank) végez. Ez 2 méter hosszú, 30 cm. széles négylábú pad, a melyen a munkás átvetett lábbal ül a *húslókés* (Fleischeisen) előtt. A húslókés 12 cm. széles, 60 cm. hosszú, fokán $^1/_4$ cm. vastag vas, melynek éle a kasza módjára kissé kihasasodik, kigörbül. Ez függőlegesen áll a székben úgy, hogy alsó vége hasadékos vaskapocsba: a *köldök*be (Klammer) van erősítve ékekkel, felső vége pedig az újjnyi vastagságú vasból való *késtartó* (Stollen) villájába csavarral. A késtartó hátulsó végét a húslószék közepén fönnálló *támasztó* (Stollenhalter) tartja.

A munkás, a mint mondtuk, a függőlegesen álló kés előtt ül, melynek éle azonban nem feléje áll és a bőrt a kés s a támasztó közt tartva a kés élén nagy erővel egyre jobbról balra húzza, a mitől a *hurnya*, a *húslás* (Aas) leválik és balfelé le-lehull. A bőr azonban még ekkor sem elég vékony. A vékonyítást *faragás*sal (Falzen) végzik a cserzővarga *faragótőkéj*én (Falzbock) és a hozzá való kézbeli eszköz a *faragókés*, a *félkézkasza* (Falzeisen). Ennek a pengéje 8—10 cm. széles és kétélű, mely élek kissé föl vannak hajtva, a mi megakadályozza, hogy a kés nagyon mélyen járjon. Mindkét oldalon van egy fa fogantyúja. Az egyik, a baloldali vízszintes, a másik, a jobboldali függőleges. A tőkére a munkás a bőrt ráveti, testével odacsipteti s könnyű vonásokkal eljáratja rajta a kést, a mely a vastagabb bőrt *faradék*okban (Span) lehántja. Ha egy *csapat* (Partie) bőr meg van faragva, egyenkint olcsóbb fajta liszttel *behint*ik (einsäen), elkeverik rajtuk és száradás végett zsinórra akasztják őket úgy, hogy a bőr girincze a zsinórt hosszában feküdje meg. A nyilt-bőrt a lisztelés előtt a húslókésen *szélesít*ik (in die Breite setzen), mig a tömlős bőrön, mert a késen nagyon bajos a szélesítése, a szélesítést úgy végzik, hogy nyeles fa- vagy vasbotokat: *poczk*okat (Knebel) dug-

nak beléje vagyis *kipoczkolják* (Knebeln). Ugyancsak a lisztelés előtt egyik-másik bőrt, hogy fehérebb legyen, *timsósvízzel* (Alaunwasser) kennek be.

Mikor a bőrök félig megszáradtak, hosszukban a térden kissé *terpegetik* (dehnen), mire, hogy likacsaik minden irányban jól kitáguljanak, *kaszálás* (Pageln, Bäckeln) alá fogják a *kaszaszéken*, a *kaszálószéken* (Pagelbank) a *kaszavassal* (Pageleisen). E szék tulajdonképen nem más, mint a húslószék és csak késtartójába van más kés befogva, a kaszavas, a melynek éle tompa, a melyet reszelővel még érdessé is tesznek. Ettől a bőr húsa okvetetlenül egészen fehérré lesz. Most a bőr szőrét aczélból, sárgarézből való *fésükkel* (Kamm) *kifésülik* (auskämmen), vesszőkkel *kiporolják*, *kipallják* (ausklopfen) s aztán a húsosfélt ócska zsiradékba vagy gliczerinbe mártott *rongygyal* (Lappen) vagy *kenőkefével* (Schmierbürste) *bekenik* (schmieren). Ekkor a bőröket közepükön *egybehajtják*, *egybetürik* (zusammenbrechen), egymásra rakják s vagy 24 órára veszteghagyják, hogy a *kenőcs* (Schmiere) jól beivódhassék.

Miután ekkép a bőr húsos fele kellően ki van gyártva, sorra kerül a szőr kikészítése, tisztitása, a mely eredetileg is szennyes volt s a munkában még inkább azzá lett. A szőrnek eredeti fényét vissza kell kapnia, a mi a *tisztázással* (Läutern) történik. Ha csak egyes bőr tisztázásáról van szó, akkor forró homokkal s aztán hideg vagy meleg fűrészporral kézzel dörzsölik. Egész csapat tisztázásánál régebben fából való *tisztázóhordóba* (Läuterfass) rakták a bőröket, forró homokot hintettek rájuk és a hordót ide-oda görgették. Jelenleg oly vasból vagy rézből való tisztázóhordóban végzik a tisztázást, a melynek két fenekében egy-egy csap van, a melyeknél fogva két oldalt álló bakok csapágyaiban egyik oldalon levő forgattyú hajtására forog. A hordónak sarkon forduló *bevetőajtaja* (Eingangsthüre) van. Ezen rakják belé a szűcsárút és minden rétege közé homokot és fűrészport hintenek. A hordó alá ennek hosszúságával egyező *parázstartó* (Kohlenbecken) van helyezve, a melynek azonban csak annyi hőt szabad kifejtenie, hogy a hordót megégetés veszélye nélkül kézzel lehessen érinteni. Ezt a forró tisztázást akkor alkalmazzák, mikor az árúból a zsirt akarják elvonni. Ha csak a portól akarják megszabaditani, akkor hidegen tisztáznak. Ennek megtörténtével a bőröket pinczében zsinórokra aggatják, hogy *megnyirkosodjanak* (Feuchtigkeit anziehen), mire a húsosfelet, miután liszttel meghintették, *fehérítik* (abziehen) a kaszaszékbe fogott igen éles kaszavason. A tisztázás ezt a módját kisebb műhelyekben a *taposással* (Treten, Trampeln) helyettesítik. Az

árút (Waare) kellő mennyiségű fűrészporral kissé ferdén álló egyfenekű hordóba rakják, melybe a munkás csak épen előkötővel fölruházva beszáll és sarkaival jól megtapodja a bőröket.

Ezzel a szőrösbőr, miután kiporolták, ki van gyártva.

A gyapjasbőr kigyártásában a német-szűcs némileg más eljárást követ, mint a magyar-szűcs. A német-szűcs eljárását a következőkben mondjuk el: Annyi bőrt, a mennyit másnapi kidolgozásra szán, este *kád*akba (Bottich) — ketté metszett fél-hordókba — rak, eső- vagy folyóvízzel leönti őket s kövekkel megrakja, hogy *ki* ne *duzzad*janak (herausquellen), s így *áztat*ja (einweichen) az éjjelen át. Reggelre kelve kiviszi a tóra, a hol van, a folyóra és itt *mos*sa (waschen) s *öblíti* (spülen). A munkás ugyanis a bőrt a jobb és bal hátulsó lábnál két kézre fogja és a vízben jobbra-balra *lebegeti*, *lobozza* (schwenken) úgy, hogy a bőr laposan úszik a vizen. Erre a *vakaró*val (Striegel), mely nem más mint az ismert lóvakaró, *kivakar*ja (ausstriegeln), hogy a gyapjúból minden szenny kitakarodjék. Ennek teljesebbé tételére ott a helyszinén a bőröket kádba *beteregetik* (einlegen) és *szappangyökeres* (Seifenwurzel) vizben *taposs*ák (Treten) jó órán át, mire újból mossák és ismét kivakarják.

A bőröket a tóról, a folyóról hazavive, vizbe teszik, a honnan egyenkint kivéve a már ismert húslószéken húsolja a *húsoló* (Fleischer), a mi közben megesik, hogy a bőr *bárkája* (Narbe), az egyes gyapjúszál fészke, sérülést szenved, *szineszakadtá* lesz. Ezt a *színszakadást* (Schnatte) női munkások a *toldozótü*vel (Stechnadel) *toldozzák* (stechen). Ezután a bőrt *csávázzák*, *érelik* (beitzen). A *csáva*, az *érelő* (Beitze) úgy készül, hogy vizben fölolvasztanak *sót* (Salz), még pedig annyit, hogy a *sólé* (Soole) oly sűrű legyen, a melyen nyers, egészséges tojás lábbogjon. Ha elmerülne, még sót kell adni a vizbe. Ezen a *sósviz*en (Salzwasser) a széltében összehajtott bőrt közepével olykép húzzák át húsával, hogy minden része érintkezik a lével. A mártogatótól átveszi a bőrt egy másik munkás, kiteriti az asztalra és húsát *buzakorpá*val (Weizenkleie) vagy *árpaderczé*vel (Gerstenschrot) behinti vagyis belőle egy maroknyit jobb kezébe vesz s kezét balról jobb felé mozgatva, ujjai közül egyenletesen kihullatja s így *beszór*ja (einstreuen) vele. Ennek utána a bőrt két oldalt a közepe felé *behajt*ja (einschlagen), fejénél kezdve *összegömbölyíti*, *összegöngyöliti* (zusammenrollen) és a *csávás kád*ba, a *csávázó kád*ba, az *érelő kád*ba (Beitzbottich) szorosan egymás mellé, majd egymás fölé rakja s az utolsó réteget (mert az ily kádba befér 50—70 bőr) befödi az utolsó bőr húsával lefelé. Erre annyi csávát öntenek rájuk, hogy az ellepje. Hogy azonban a

bőrök itt ne *fülled*jenek (warmwerden), napjában kétszer is *forgat*ják (umlegen). Ez úgy történik, hogy a bőröket más kádba rakják át olykép, hogy a fölsők alul kerüljenek, és a legalsók fölül. Első izben azonban a bőröket *kibon*ják (aufmachen) vagyis széltében úgy tűrik össze, hogy a fej és far együvé jussanak, a kádban körbe rakják és egyikről a másikra az érelőlevet, a csávát *ráfacsar*ják (ausdrücken), végül pedig a maradékcsávát ráöntik. A csávázás így forgatással eltart 10—16 napig. A bőrt akkor tekintik érettnek, ha húsa húzásra fehéres szint mutat.

Erre a bőröket kiveszik a csávából és *csurgóra kicsapják* (zum Abtropfen auslegen) a gyepre, hogy száradjanak. Száradás közben azonban a bőr rostjai, melyeket a csáva *löcsössé tett* (auflockern), ismét összezsugorodnak, miért *szét* kell őket *mállasz*tani (auseinanderarbeiten). E végre a bőröket pinczébe, félszerbe rakják, hogy nyirkosodjanak, vagy éjen át künn hagyják a szabadban, hogy *harmatosod*janak (thauen). Más nap aztán kézzel vagy lábbal *szétterpeget*ik (auseinandertreiben). A bőrt a munkás térdére veti s tenyere vastag húsával lassankint terpegeti; a nagyobb bőröket azonban lábbal, a mely művelet a *czorholás* (zerlauchen) vagy *sarkalás*, *kisarkalás* (ausfussen). A sarkalás így megy végbe: a munkás a bőr fejét két kézre fogja, a fart gyapjával lefelé a padlón tartja és jobb lába sarkával belép a bőr közepére s mi alatt lábújjait magasra emeli, sarkát s a bőrt a padlónak szegezve testét kiegyenesíti s a bőrt karjaival a lába alatt végighúzza. E terpegetést sarkalással aztán a bőr széltében is ismétli. Ezt követi a szőrösbőr kigyártásánál leírt kaszálás a kaszaszéken, majd meg gyapját bekenik krétával és *kartácsol*ják, *gyarat*ják (kardätschen). Az ehhez való eszköz a *kartács*, a *gyarató* (Kartätsche); ez 15 cm. hosszú s 12 cm. széles négyszögű deszka egyik lapján görbe nyéllel, míg alsó lapja bőrrel van bevonva, a melybe sűrű drótkampók vannak tűzdelve. Ezzel a munkás a gyapjút kifésüli, s aztán kiporolja és ismétli a gyaratást.

Ettől az eljárástól a magyar szűcsé abban különbözik, hogy a vakaráshoz nem használ lóvakarót, hanem azt egyszerű tompa késsel végzi, továbbá, hogy a kisarkalás után a gyapjasbőrt kitöri. Ő is, mint a német szűcs, hurokba köti a bőrt a mestergerendára, mint azt a szőrösbőrről szóltunkban megírtuk, de még külön eszközt is használ hozzá: a *bőrtörő gamót*, a *bőrpuhító gamót*, a *puhítóhorgot*, a *bőrhorgolót* (Wittenhaken). Ez egy méternyi hosszú faág, a melynek fölső végéből egy másik mintegy 30 cm. hosszú ág áll ki; a két ágat: a horgot, a gamót, keresztben tompa vaspenge köti össze vagy pedig két lánczszem. A hosz-

szabb ág alsó végébe kötél van kötve és ebbe kengyel akasztva. Ezzel aztán így dolgozik: Oda áll az előtte függő bőr elé és ezt egyik kezével fogja, míg másik kezével a gamót tartja, egyik lábát behelyezi a kengyelbe és ekkép karjának s lábának egész erejével végighúzza a vaspengét vagy a két láncszemet a bőr húsán. E művelet után fog csak a kaszáláshoz és aztán a *színlés*hez, a *fehérszínlés*hez (Weissabziehen, Schlichten), hogy ezzel a bunda húsának fehér színt adjon. A húsát behinti *krétával* (Kreide) vagy *alabastromporral* (Alabastermehl) vagy *bécsi fehérrel* (Wiener Weiss) s aztán a *fehérítő-rámába*, a *színlőrámába*, a *bőrszínlőbe* (skáfa-ráma Schlichtrahmen) fogja. Ez áll két karóból, melyek vagy $1^1/_2$ méternyire vannak egymástól és fölső végük szögben végződik; e szögekre ráhúznak két hosszú léczet, a melyek két végükben levő lyukakkal állnak meg a szögeken. E két lécz közé csipteti be a szűcs a bőrt és a bekrétázott, befehéritett húst a *színlőkéssel* (skáfa, Schlichteisen), mely fokán markolattal ellátott vaspenge, letakaritja, *kiszínli* (ausschlichten). Van úgy is, hogy kréta stb. helyett *sárgaföld*et (Lehm) használ, ekkor a szinlést a gamóval végzi.

Az eddig fölsorolt műveletekkel a bőr kigyártása be van fejezve, a melyekhez azonban még a *festés* (Färben) is járulhat. Tudvalevő ugyanis, hogy némely állat szőrének szine változatos; hol nagyon világos, hol tarka. Egyszinűvé kell tehát tenni. Ily esetben két módon járhatnak el. A szőrneműt vagy a szőr tövéig festik meg, mikor is az egész bőrt a *festéklé*be (Farbenbrühe) mártják s igy húsát is megfestik, s ez a mód a *mártó-eljárás* (Tunkmanier), vagy pedig csak a szőrök hegyét festik meg úgy, hogy a *festék*et (Farbe) kefével vagy ecsettel kenik el a szőrön, s ez a *beeresztés*, a *befuttatás* (Blenden, Streichen).

Minthogy azonban a szőr zsiros és gyantás tartalmánál fogva a festéket nem fogadja magába, előbb alkalmassá kell tenni erre, a minek eszköze a *sovanyítás*, a *sorvasztás* (Tödten). *Hamút* (Asche) vagy *hamúzsirt* (Pottasche) leöntenek forró vizzel és egy napi állás után letöltik az aljról a tiszta folyadékot, melybe fövése közben oltott meszet vetnek. Ehhez a *marólúg*hoz (Aetzlauge) gyakran még *ólomfölét* (Bleiglätte), *timsót* (Alaun), *szalmiak*ot (Salmiak) is adnak. Ezt a *sorvasztót*, *sovanyítót* (Tödtung) *kefével* (Bürste) vagy *ecset*tel (Pinsel) kenik el a szőrön a fejtől a farig egyenletes *vonás*okkal (Strich) és az igy bekent bőröket szőrt szőrre téve összerakják. Egy fél óra után ismét előveszik őket és vizet kefélnek el rajtuk, hogy a sorvasztó higitva jól bevegye magát. Ekkor rudakra akasztva száradni hagyják, mire előbb kipallják, majd meg gondosan kikefélik.

A sorvasztás után megkezdődik a festés. A mártóeljárást rendszerint bárány-, juhbőrökre és néha macskabőrökre alkalmazzák; a befuttatást ellenben csaknem minden más bőrre. Ha például a bárány-bőrnek a fekete *perzsai* (Persianer), *asztragáni* (Astraganer) és *krimmi* (Krimmer) báránybőrhöz hasonló fekete szint akarnak adni, akkor a következőképen járnak el: a fönebb emlitett sorvasztóval bekenik a bőröket s egy napi veszteglés után megszáritják, kiporolják, mire törött *galygubacs*ot (Gallapfel), *kékberzsenykivonat*ot (Blauholzextrakt), *vasgáliczot* (Eisenvitriol) lágy vizzel *üst*ben (Kessel) megfőznek és a *főzet*et (Sud) 30° R. lehűtik. Ebbe a *festék*be (Farbe) meritik el a bőröket és 24 óra elteltével kiveszik, a lét róluk lecsurgatják és szőrt szőrre rétegezve *bocskáb*an (Kübel) három napig tartják, de minden nap átforgatjak. Erre folyóvizben kiöblitik, kosárba rakják s addig tapossák meztelen lábbal, mig a nedvességet lehetősen elvesztették, mire rudakon szárítják. Félig száradtan leszedik, *kézisöprű*vel (Handbesen) sósvizet kennek el rajtuk s meghintik korpával; néhány órán át egymásra halmozva hagyják, ismét szárítják és kikaszálják a kaszavason.

A magyar szűcs a bőr gyapját nem festi, mert a bundagallérhoz mindig eredetileg fekete bárányt használ. Ellenben gyakran sárgára vagy barnára festi a bőr húsát. Diófa-, almafa- vagy körtefa-*gombát* (Pilz) megreszel, megfőz és a főzetet kefével szétkeni a húsosfélen; a mint megszáradt, kisarkalja.

A kigyártott bőröket most már a földolgozás czéljából föl kell készíteni vagyis tökéletlenségeiket ki kell javítani. A tökéletlenségek közé tartoznak azok a *metszés*ek (Schnitt), melyeket a kaszavas elég gyakran ejt a bőrökön és azok sérülések, a melyek még eredeti állapotukban voltak rajtuk. A kisebb lyukakat nyujtással összébb húzzák s összevarrják, de azokat, melyek simán össze nem varrhatók, mert igen nagyok, *nyelveresztés*sel (Zungenziehen) javítják ki. A *nyelv*ek (Zunge) hosszúkás háromszögű bőrszeletek, melyekkel a lyukakat bevarrással eltüntetik. E művelet folyamában az örvénylőszőrű kondorost is kivágják és az előlábbal pótolják bevarrással. E művelet a szőrös bőröknél a *purhol*ás (Anbraken). A gyapjas bőröknél a kopaszmált nem vágják ki, hanem a bőrnek valami *esőlék*jét (Abfall) *pőszöl*ik (biessen) rá vagyis kellőkép kiszabott gyapjas darabot úgy varrnak rá, hogy a *pőszölőtű* (Biessennadel) csak félig megy át a bőrön s ezen e szerint varrás nem is látható.

A purholt vagy pőszölt bőrnek most már maradandó *állás*t (Façon) kell adni, hogy kitessék nagysága. Megadják ezt azzal, hogy

simítják, *nyujtják*, *rücsköl*ik (Strecken), a mihez használják a *nyujtófát*, a *mértékfát*, a *mérőfát* (Streckmass, Streckholz). Ez 4 cm.-nyi vastag, mintegy méter hosszúságú, négy élű fa, a melyen a méterjelzés is rajt van, mert méréshez is használják. A munkás a bőrt maga elé teríti a *műhelyasztal*ra (Werktisch), hasával odacsipteti az asztal éléhez, mire a bőrnek az asztalon levő részét ráhajtja a mértékfára és ezt két kézre fogva magától odább tolja és ekkép a bőrt kinyujtja, a mit *rücskölés*nek is mondanak, noha nem rücskössé teszik, hanem épen ellenkezőleg a rücsköket kisimítják. A tömlősbőrt azzal nyujtják, hogy három részből álló sámfa-félére húzzák, a melyet, mert többnyire rókabőrnél alkalmazzák, *rókarámá*nak (Scheide) neveznek. A két szélső rámafa közé beverik az ezek *hornyá*ba (Nuth) járó *kulcs*ot (Zwick). Több részből összetett nagyobb bőröknél és különösebb alakok számára azonban az *állásadás* (Façonieren) ez a módja nem felel meg a czélnak. Ezeknél azt az eljárást követik, hogy *föl*rámázzák, *kicsipőz*ik (aufzwecken) vagyis *kifeszít*ik (Aufspannen). A bőrt, ha festett, hideg vagy langyos vizzel, más bőrt pedig szappanosvizzel, melyhez néha sót is adnak, megnedvesitik húsosán s azt várják, hogy *megszedje magát* (sich durchziehen) vagy *nyirkos*sá (fatt) legyen. Most simára gyalult fenyődeszkára: a *rámázódeszká*ra, a *rámázó-tábl*ára, a *szegeződeszká*ra (Rahmenbrett, Aufzweckbrett) krétával vagy kék iróvesszővel rárajzolják valami minta nyomán a kivánt alakot. Ehhez az alakhoz most hozzá nyujtják, kicsipőzik széltében, hosszában a bőrt a *csipőfogó*val (Zange), melynek szája *reczés* (gerillt), majd meg ugyanezzel *rászögez*ik (aufnageln) a deszkára, a melyhez *drótpeczkek*et (Drathstift), *aprószög*eket (Zwecke), néha gombostűket használnak. Mikor a bőr lassan megszáradt, *kioldoz*zák (abzwecken) vagyis kiszedik a fogó egyik szárának végében levő *körömvas*sal (Nagelspalte) a peczkeket, a bőrt kipallják és megfésülik.

Mindezek után a *szabás*ra (Zuschneiden) kerülhet a sor. Ennek legfőbb eszköze a sajátságos alakú, aczélból való, nyeletlen *műhelykés*, *szabókés* (Zuschneidmesser). E késnek *él*ével (Schneide) szemben levő *fok*a (Rücken) kissé kipúposodik és e púp sárgarézzel van borítva. A munkás a kést markába fogja, a melyben az csaknem elvész, és miközben hüvelykujjával s középujjával tartja, mutatóujját a kés fokán éles hegye felé kinyujtja. A mikor vele *metsz* (schneiden) vagy *hasít* (spalten) keze a kisujjon nyugszik. A *kiszabó*nak (Zuschneider), ha szőrösbőrt szab, különös tekintetet arra kell fordítani, hogy a szőrneműek színük s színárnyéklataik szerint úgy rendeztessenek egymás mellé, hogy tetszetőseknek mutatkozzanak. Ügyelettel kell lennie

arra, mily módon és hány bőrből rakja össze a készitendő darabot (karmantyút, gallért stb.) s hogyan messe ki az egyes részeket az egyes bőrökből. Ez a munka a *váltogatás* (Versetzen). Két bőrt például gerinczén ketté hasit és a két különböző bőr két gerinczét *egymáshoz illeszti* (aneinandersetzen). Ezzel két teljesen egyenlő bőrt kap. A mikor a bőr alakja nem felel meg a készitendő tárgy alakjának, akkor egy más fogás az, hogy a bőrt metszésekkel szélesiti vagy hosszabbitja. A szélesitést *beeresztés*nek (Einlassen), a hosszabbitást *kieresztés*nek (Auslassen) mondják. Egynémely szőrneműnek igen hosszú, sűrű a szőre, azonban a tárgy, a mely belőle készitendő, azt kivánja, hogy e sűrűség nagyobb térre osztassék el. Ekkor a bőrön ejtett metszésekbe szalagokat vagy szijacskákat varrnak be. E művelet a *szalagozás*, *pántlikázás* (Galoniren, Bandeln).

Varrásnál a szűcs a bőröket térdei közé szoritja s lábait magasabb zsámolyra vagy a műhelyasztal általfájára helyezi. Bal keze hüvelyk- s mutatóujja közt összefogja a bőrök metszett szélét, és jobb keze mutatóujjával vagy a *tű*vel (Nadel) besimitja a szőröket a szőrmente irányában, mire maga felé *beölti* (einstechen) a tűt s előbb jobb mutatóujjával majd meg hüvelykével átkap, hogy a tűt a baloldalon magától el-kihúzza. Többféle *öltés*sel, *varrás*sal (Stich, Nath) varr a szűcs. A *tüzöltés*sel (Heftstich) csak inkább nagyjában foglalja össze a bőröket; mikor *gombolyagöltés*sel vagy *gömbölyüöltés*sel (überwendlicher Stich) varr, a *fonál* (Faden), a *czérna* (Zwirn) kigyódzó vonalban fekszik az egyesitendő bőrök metszésén és ettől a varrás kissé kimagaskodik, kerekül; *csaptatás* (Einziehen, Zusammenziehen) az, ha úgy varr, hogy a bőrök széleit ránczbaszedi; *lengyelöltés*nél (polnische Nath) tesz egy gombolyagöltést, mire kétszer *csaptatóöltést* (Vorderstich) alkalmaz; *lánczozás*nál (Kettenstich) a rákövetkező *fonálhurok* (Fadenschlinge) az előzőn megy át és a varrás a *fonák*on (Kehrseite) láncszerűnek mutatkozik; *farkasfogvarrás*sal vagy *fogazás*sal (Fischgrätenstich), *egymásra fordított fogazás*sal vagy *keresztvarrás*sal (Kreuzstich), *czifrázás*sal (Ziernath) diszitőöltéseket varr; a szapora öltésnek *átöltés* (Durchnähen) a neve.

Ha két oly bőrt kell összevarrni, melyek szőre a varrandó helyen egyenetlen vagyis az egyik gyér, a másik hosszú szőrű, akkor a gyérszőrű oldalt magasabbra ereszti s úgy varr, ez az *agylagvarrás*, az *agyonöltés* (Auftreten), a mikor a hosszabb szőrű részen egyszersmind *szőrt húz*, *gyérit* (ausstreichen) azaz a tűvel szőrmentén az alsószőrt valamennyire kikaparja. Mikor a bőrt szövethez varrják, akkor *beforgat*nak (Verziehen) vagy *elvarr*nak (vernähen). A varrás

általában a bőr húsán történik; ha a szőrön felül varrnak, ez a *szőrinöltés* (harnotolás, Haarnath). Bundánál a *szél*eket (Blatt) csakis szőrin öltik úgy. hogy az egyes szélek közé bőrcsikokat: *in*akat, *bőrin*akat, *vócz*okat (Wulst, Paspoil) varrnak, vagyis *inazzák*, *vorczalt varr*nak (wulsten, paspoiliren), hogy a varrás a húson ki ne tessék. A fehérmunkás eszközei közül megemlitendők még: a *csipkézővas*, a *csipkevágóvas* (Zackeneisen), a *szúróár* (Stechahle), a *lyuggatóvas* (Locheisen), a *szegőtű* (Saumnadel), a *czifrázótű* (Ziernadel), a *kopogtató* vagy *famusta* (Kloben), a melylyel az öltéseket lapitgatják, a *tör*ök (Pfriemen), a melyen gombokat kötnek. Az erdélyi ködmönökre zsinórozás alakjában háromágba fonott irhát varrnak fel; ez a fonás: a *fonásozás* (Aufhänger). A festett irhával való fogas-öltést *juhászolás*nak (Kreuzstich mit Leder) mondják.

A kucsmákat, sapkákat papirosból vágott minta nyomán készitik. E minta a sipkának egy negyede s ennek a neve *sapkaczikk*, *sapka hód*ja (Mützenmuster). Négy ilyen czikk vagy hold adja ki a sapkát, melyeket összevarrásuk után a sapka alakjának megfelelő fatőkére: a *both*ára, a *butuk*ra, a *sapkafá*ra (Mützenklotz) húznak.

OSZK
Országos Széchényi Könyvtár

TAKÁCS-MESTERSÉG.

(FONÁS-SZÖVÉS.)

I.

A *takács*nak, vagy a mint még a XVI. században nevezték: *szövő*nek (Weber) anyaga, a melyet *szőtteményn*yé, *szőttes*sé (Gewebe), *szövet*té (Stoff, Zeug) *sző* (weben), a *len* (Flachs), a *kender* (Hanf), a *gyapot*, *pamut* vagy *pamuk* (Beumwolle), a *gyapjú* (Wolle) és a *selyem* (Seide). Ez anyagok azonban már *szállá* (Faden), *fonállá* (Garn) alakítva kerülnek hozzá. A szerint, a *fonás* (Spinnen) nem az ő dolga, mindazonáltal helyén való lesz, ha erről itt szintén megemlékezünk.

Fonáson tudvalevőleg azt értjük, hogy a fonó rövid *rost*ok, *rostszál*ak (Faser) összesodrásával tetszés szerint hosszú fonalat keletkeztet. E szerint a hogy a különböző műveleteket egyszerű eszközök segitségével kézzel vagy erőművi készülékekkel végzik, megkülönböztetünk *kézifonás*t (Handspinnerei) és *gépifonás*t (Maschinenspinnerei). E helyütt csak a kézifonás leírására szorítkozunk, mint a mely czélunkra, t. i. az egyes elnevezések fölsorolására teljesen elegendő.

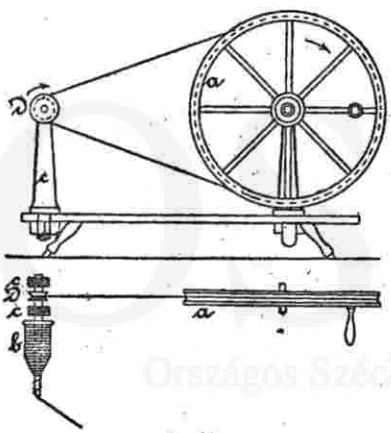


1. ábra.

A fonásnak legrégibb s legegyszerűbb eszköze a *guzsaly* (Rocken, Wocken) és a *gyalogorsó* (Handspindel). A guzsaly egy, egész két méternyi hosszú bot, a melyre a héhelt lent, kendert vagy gyaratolt gyapjút (l. az 1. ábrán) *a) gugyola*, *gongyola*, *göngyöleg*, *pátyosz* (Spinnrocken, Bündel) alakjában rágöngyölitik. A guzsalyt a fonónő, ha járva-kelve végzi munkáját, vagy hóna alá szorítja, vagy övébe dugja. A *fonó*ban, a *guzsalyos*ban, a *serög*ben (Spinnstube) azonban ülve fonnak, a mikor is oly guzsalyt használnak, a melynek alsó végéből derék-

szögben kiágazik egy lapos rúd, a melyet a fonó a padra helyez s arra ráül. Ez a *talpas guzsaly* (Fuss-Rocken), a melytől a *székes guzsaly* (Rocken mit Gestell) abban külömbözik, hogy egy arasznyi magas, négylábú székbe van erősítve a guzsaly s ezt a padon ülő fonó maga mellé állitja a földre. A (*b*) *orsó* (Spindel) 20 – 30 cm. hosszú, kerekre esztergált keményfából való, a mely alsó végétől számitott mintegy 8 cm. távolságban, másfél cm. vastag s innen mind a két vége felé nyulánkodik. Ezen legvastagabb részén alul ónból, szaruból vagy akár fából való, külső átmérőjén 3 cmnyi karika: (*c*) a *guriga*, a *perdítő*, a *pereszlen* (Wirtel) van ráhúzva.

E két eszközzel a fonás igy megy végbe. A fonónő balkezével a gongyolából rostokat *húz*, *vonsz* (ausziehen) s egyenletesen egymásmellé sorakoztatja őket; a jobbkéz ujjaival pedig fölső végén az orsót mozgatja: *pöndöríti*, *sedri*, *sederíti*, *sodorja* (zusammendrehen, drehen), a melyre a kezdő fonalrész rá van hurkolva. Valahányszor kell, újból pöndörit, hogy az orsó folyton *pördül*jön, *sereg*jen, *ficzereg*jen (sich drehen). Ezzel hosszabbodik a fonál, a mig végre a jobb kéz nem nyulhat odáig, hogy az orsót a földtől távol tartsa. Ekkor az egy méternél valamivel hosszabb megfont fonalat *föltekeri*, *fölgöngyöliti* (aufwinden) az orsónak perditője fölötti részére, ismét hurkot vet a fölső végre s folytatja a fonást az újból szükségessé váló föltekerésig s igy tovább.



2. ábra.

Bár a guzsalyon való fonás igen szép, finom fonalat ad, mégis lassúsága miatt mindinkább helyet enged a gyorsabb, ha mindjárt kevésbbé finom munkát végző *fonórokkán*ak (Spinnrad), a melyen való fonásnál elmarad a kézzel való pöndörités és föltekerés; csak a rost vonszása marad meg. A fonórokkának két fő fajtája van. Az egyik a gyapjú s gyapot fonására szolgáló *pörgető-rokka* (Handspinnrad), a másik, a melyen lent, kendert fonnak, a tulajdonképi *rokka*, más nevei: *ropka*, *pörgő* (Trittrad).

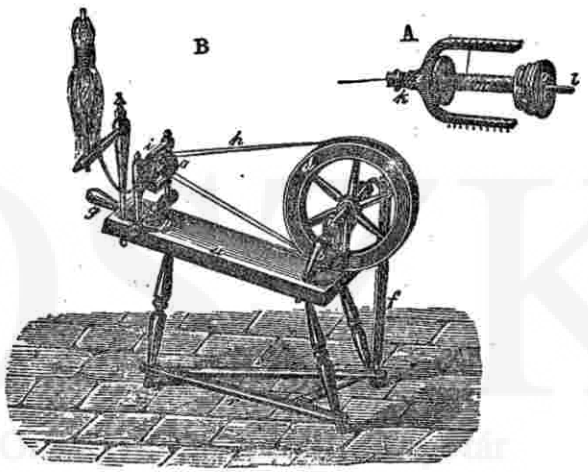
A pörgető-rokka, a mint a 2. ábra oldalról és fölülről nézve mutatja, nagyon egyszerű szerkezetű. Igen alacsony állványon egy függőleges *ágas* (Stütze) tartja a 60—80 cm. átmérőjű *a* kereket, a

melynek nyolcz küllőinek egyikén levő *hajtójával* (Kurbel) forgatja a fonó a kereket. A *keréktalp* (Radkranz) kimélyedt részében, a *rovás*ban (Spur), a *kerékrovás*ban (Radspur) jár a *b* orsó hajtására szolgáló végtelen *zsinór*, *ideg*, *húr* (Schnur, Spannader). Az orsónak szánt két *c* ágas bevágásai, melyek ott, a hol a mintegy 8 cm. hosszú, 4 mm. vastag vastengelyt befogadják, nemezzel vagy bőrrel vannak megbélelve. E *tengely* (Achse) közepén van elhelyezve a szarúból vagy fából való *vendégorsó*, *orsókarika*, *vendégkarika*, *ficzergő* (Rolle, Schnurscheibe), a melyre az ideg rátekerődzik. Minden kerékfordulásra a ficzergő mintegy 50-szer fordul. A tengelynek a fonó felé álló végére rá van dugva a 16 cm. hosszú s hátulsó végén $1^1/_2$ cm. vastag *b* orsó, melyre itt a vastagabb végen rá van tűzve a 7 cm. átmérőjű *tányér* (Scheibe), a melynek az a rendeltetése, hogy vele a körte-alakú *fonást* (Garnwickel): a *duvaczot*, a *duvaszkát* (Kötzer) az orsóról le lehessen tolni: *leduvasztani* (abschieben).

A pörgető-rokkán a fonás a következőleg megy végbe: A fonó jobbkezével forgatja a kereket, baljában tartja a megfonandó gyapjút és ezt, miután a fonál kezdetét az orsóra erősítette, kellő módon eregeti ujjai közül, miközben a kezet karjának kinyujtásával az orsótól egyre távoztatja. A kéz e mozdulatától a *fonaték* (Gespinnst) egyre hosszabbodik s az orsó gyors forgása összesedri. Mikor a fonó karja már nem nyulhat tovább, hogy a vonszást folytassa, akkor a kéznek egy mozdulatával a fonalat, mely eddig tompaszögben állt az orsóval szemben, oly irányba tereli, hogy hegyes szögben álljon az orsóhoz, a mikor is vastagabb részéhez, a tányérhoz jut el, a melyre a kerék folytonos hajtása közben fölgöngyölödik. Erre ismét vonsz és igy váltogatja egymást egyre az 1 méternél hosszabb fonáldarab fonása és rá fölgöngyölítése. A székelyek a gyapjú fonásához a pörgető-rokkához hasonló *csöllőt*, *csévelőt* (Spulrad) használják, a melyről alább a szövésnél lesz majd szó, és azzal teszik alkalmassá a fonáshoz, hogy a *csöllőorsó* (Spulspindel) helyébe *sirítőorsót* (Spinnspindel) tesznek.

A pörgető-rokkánál jóval kisebb a tulajdonképi rokka, a melynek ha három lába van és orsója a kerék mellett foglal helyet, *kecske-rokka* (Bokrad), ha pedig négylábú s az orsó a kerék fölött van, *békarokka*, *tőkerokka* (Galgenrad) a neve. A 3. ábrában *B* a kecskerokkát láttatja, *A* külön az orsóját. E rokka áll a háromlábú *a rokkaágy*ból (Radbank), a melyen jobbról helyet foglal a ferdén álló *b* ágasok közt a 30—50 cm. átmérőjü *d hajtókerék* (Treibrad), a melynek tengelye egyik végén levő vas *forgattyú*jába (Kurbel) be

van akasztva az *f hajtórúd* (Lenkstange): a *sétáló* (Knecht); ezt föl-alá járatja a lábbal taposott *e nyomaték, nyomdikó, rugdaló* (Tritt), a mitől a kerék forgásnak indul. Balról az ágyon van *c orsóállvány* (Spindelgestell) ágasaival, a melyek ott, a hol az orsóvégeket magukba fogadják talpbőrrel vannak kibélelve. Az orsóállvány a *p köldök*ön (Fuss) nyugszik, a mely az ágy hosszában *g csavarral* (Schraube) eltolható a szerint, hogy a *h* zsineg mennyire teendő feszesebbé. Az *A* kép az orsót tartozékaival külön tünteti föl. Ilyen tartozékok a fából való félkörű *szárny* (Flügel), *vitorla* (Gabel), vagyis az *orsószárny*, az *orsóvitorla* (Spindelflügel, Spindelgabel) és az orsóra húzott *cső*, *cséve* (Spule), a mely lehet egy íz nád, de lehet fából esztergálva



3. ábra.

is. Az *i* szárny a 18—30 cm. hosszú *k l* vasorsóra rá van erősítve, ellenben az *m* cséve *n* ficzergőjével együtt körüle szabadon, *bitolog*va (lose) forog; az orsóra dugott *o* vendégorsó elég szilárdan áll, hogy forgása közben magával meneszsze az orsót szárnyastul. A fonótól megvonszott rostszálak a *k orsófej*ben (Spindelkopf) levő furatba: a *torok*ba, *köpü*be (Rohr, Büchse) *orsótorok*ba, *köpé*be (Spindelrohr) ereszkednek és az orsó oldalában levő lyukon kijőve, ráfutnak a szárnyakon levő drót *fog*ak (Häckchen) egyikére s innen az *m* csévére; a fonalat a fogakon mindig odább helyezik, hogy a fonalat a cséve tetszés szerinti helyére futtathassák. Az orsót és csévét a hajtókerékre vetett kettős végtelen *h* zsineg külön-külön forgatja, a mennyiben az egyik rájár a cséve *n* ficzergőjére, a másik az orsó *o* vendégorsójára.

Minthogy pedig a ficzergő átmérője emennél kisebb, az sebesebben forog. Megemlitendő még az orsótól balra levő *könyökfa* (Kampel) a mely egy függőleges álló botból és ebből vizszintesen kiálló rúdból áll; ez utóbbiból nyul föl a *gongyolaszár* (Rocken, Wocken).

A fonó dolgát ülve végzi. Mindenekelőtt egy kész fonalat húz át az orsó torkán és oldalas nyitján, mire a szárny egyik fogán át vezetve, a csévére erősiti. Ekkor lábait a nyomatékra teszi úgy, hogy sarkai az *r talpon* (Riegel) nyugszanak és lábujjaival a két bőrdarabra és *f* sétálóra erősitett *e* nyomatékot *nyomkodja*, *lábintja* (treten), a mitől a kerék, úgyszintén az orsó és cséve forgásnak indulnak. Egyidejűleg pedig egy, néha két kézzel s ujjait megnyálazva vagy megnedvesitve, vonsza a rostszálakat a gongyolából s fonállá egyesiti, mire a torokba befűzött fonalhoz erősiti, aztán pedig csak egyre eregeti.

A fonál azonban rendszerint nem csévéstül vagy duvacz alakjában kerül a szövő kezébe, hanem koszorúvá hajtva: *fonálperecz*, *kötőlék*, *matring*, *pászma*, *végfonál*, *zseréb* (Strähne, Schneller) alakjában. Ezzé pedig az *áspán*, *áspálón*, *áspálófán*, a *motollán* (Haspel, Weife) változtatják. Ez az eszköz néhol egy rőfnyi hosszú lécz, a melynek egyik végét lapos fa, a másikét félholdalakú vas határolja. Ezt a léczet a munkás balkézbe fogja és jobbkézzel a fonalat a csőről vagy duvaczról hosszában úgy hányja rá: *áspálja*, *motollálja*, *zserébeli* (haspeln, weifen), hogy az a lapos fán és a félholdban megálljon. A hol azonban a motollálást iparszerűleg végzik, ott a motolla egy *ágaslábból* (Gestell) áll, a melynek két ágában forgattyú hajtásra vizszintesen tengely: *köldök* (Achse) forog és ezzel együtt a mindkét végén levő két, három vagy négy egymást keresztező falécz: a *levelek* (Prisma), a melyeket a köldök hosszával egy hosszaságú általfák kötnek össze. Minthogy a leveleknek épp úgy, valamint a kézbeli motollának, megszabott körfogata van, a pászmabeli fonálnak kimért hosszaságot lehet adni; a forgó-motollát csak annyiszor kell forgatni, a hányszor körfogata benn foglaltatik az eleve meghatározott fonálhosszaságban.

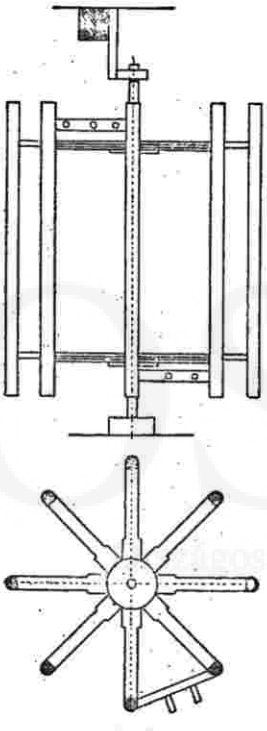
A pászmákat meghatározott számú kisebb részekre osztják el, a melyeket keresztben fonalitott szállal: a *tincsszállal* (Fitzfaden) egymástól elválasztva *elkötnek* (unterbinden), *tincselnek* (fitzen). Az ilyen tincselt résznek *ige*, *tincs* (Gebinde, Wiedel, Fitze) a neve. Nálunk egy igére 3 szálat számitanak; 40 ige tesz 1 *kötetet* (Bündel), 100 ige 1 pászmát. A takács számitása az, hogy két pászma ad 1 rőf vásznat; ha tehát 10 rőf hosszú vásznat akar szőni, akkor a motollára 20 pászmát motollál.

A fonalaknak egymást derékszögben metsző keresztezéséből lesz *szövéssel* (Weben) a szőttemény, a mely hosszában elnyuló fonalakból és ezeket keresztező fonalakból áll. A hosszában egyközüen haladó fonalak: a *mejjék*, a *mejjékfonál*, a *nyujtás*, a *hossza*, a *székhossza*, az *őr*, a *türet* (Kette, Kettengarn, Zettel, Werft) a széltében keresztezők: a *bél*, a *beverő*, az *ontók*, az *öltő* (Einschuss, Schuss, Eintrag, Einschlag). Ez utóbbi egyfolytában jár a mejjékben ide-oda, a mennyiben a szőttemény mindkét szélén egyet fordul s megteszi visszamenő útját. Egy-egy ilyen részt, a mely egyik széltől a másikig terjed, mintha magában álló egész volna: *bélfonál*nak, *általfonál*nak (Eintragfaden, Schussfaden) neveznek. A bélfonálnak a mejjék legszélső fonalai mellett való fordulása: a *szél*, a *szélszegő*, a *vesszö* (Kante, Leiste, Egge, Sahlband, Sahlleiste).

Úgy a mejjéket, valamint a bélt a szövésre még külön elő kell készíteni. Ugyanis a pászmák vagy duvaszkák úgy, a hogy vannak, nem használhatók sem a mejjék, sem a bél számára. A mejjékhez azért nem, mert hosszaságuk nem egyenlő, és a bélhez nem, mert pászma vagy duvaszka alakjában be nem ölthetők a mejjék közé. Ez okból a mejjékfonalat és a bélfonalat csévékre, csőkre kell *csöll*eni, *csévél*ni, *csörl*eni (spulen) és a mejjéket azonkivül még külön *vet*ni, *megvet*ni, *nyujt*ani, *fölnyujt*ani (scheren, schieren, schweifen). A csévelés, a mint már fönnebb említettük, a pörgetőrokkához hasonló *csöllön*, *csévelön* (Spulrad) történik, a mely amattól abban különbözik, hogy nálánál kisebb. Ennek orsójára rádugják a csévét s kézzel rávezetik a fonalat, a mely az oldalt álló gombolyítón levő pászmáról ereszkedik le. A fából esztergált *mejjékcséve*, *vetőcséve*, *nagycséve* (Kettenspule) 8—15 cm. hosszú s 1—2 cm. vastag, de fonállal meghányva, vastagsága az 5—9 cmt is eléri. A bélfonalat kisebb csévékre: a *bélcsévé*kre, a *vetélőcsévé*kre, *kis-csévé*kre (Einschussspule, Schussspule, Eintragspule) csörlik, mert be kell férniök a *vetélő*be, a *szövőké*be (Weberschiffchen, Schütze). Azt a csévét, a mely a vetélőben a fonálon ejtett huzásra forog, *forgócsévé*nek (Laufspule), a mely pedig helytállólag van beerősítve: *állócsévé*nek (Schleifspule) nevezik.

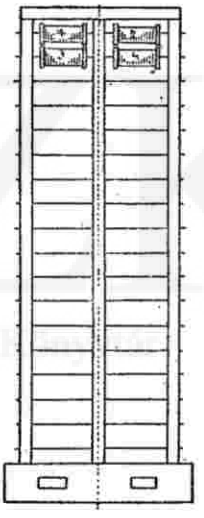
A mejjék vetésének, fölnyujtásának: a *mejjékvetés*nek, a *fonálvetés*nek (Kettenscheren, Kettenaufschlagen, Zetteln) az a rendeltetése, hogy a szőttemény mejjékfonalai csoportokba beosztassanak és hosszaságuk egyenlővé tétessék. A hozzávaló eszközt a 4. ábra láttatja oldal- és keresztnézetben. Neve *vetőfa*, *fonálvető*, *vetőmatola* (runder Scherrahmen, Schweifrahmen, Schermühle). Ez áll egy $1^1/_2$ méter magas, alul-fölül csapágyban forgó fatengelyből, a mely köré 4—12

falécz helyeződik el $3^1/_2$ méternyi vagy nagyobb körfogatban. Fönnt és alul két-két lécz közé tetszés szerinti helyre illesztik a *keresztfák*at, a *csinfák*at, a *fogasfák*at (Schrankholz), a melyekből 10 cm. hosszú fogak, szögek állanak ki. A vetéshez, nyujtáshoz segédeszközül használnak egy rámaszerű állványt: a *csévetartót*, a *csévelád*át, a *csévepad*ot, a *leánk*át, a *vetőlád*át, a *vetőrám*át, a *fiókos-lád*át (Scherlatte, Scherbank, Spulenstock, Schweifgestell), a melyben, a mint az 5. ábra mutatja, a fonalas mejjékcsévék drótokon több sorba vannak állítva.



4. ábra.

A hol nem csévéről, hanem gombolyagról vetnek, nyujtanak, ott a vetőláda csakugyan láda 12 vagy több fiókra osztva és mely nem áll függőlegesen, hanem vízszintesen fekszik a pallón. Egy-egy fiókba

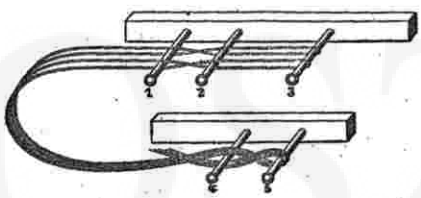


5. ábra.

betesznek egy-egy gombolyagot és hogy ennek súlya legyen, középlyukát megtöltik homokkal. A csévék vagy gombolyagok száma függ a szövet hosszától és szélességétől. Mielőtt a vetés megindulna, a csévékről vagy gombolyagokról a fonalat *behúzzák* (einziehen) a *vetőlapoczkába*, a *lapoczkába* (Lesebrett). Ez a lapoczka a mosásnál használt sulykoló fához hasonló nyeles deszkácska, a melyben egy vagy két sor *üveggyöngy*gyel (Glasringe) kirakott lyuk van, a melyek száma 12—20; fölső vége kampós, hogy vetés közben, ha kell, föl

lehessen akasztani. A csévék száma, a melyekkel vetnek, függ a szövendő szőttemény hosszától és szélességétől.

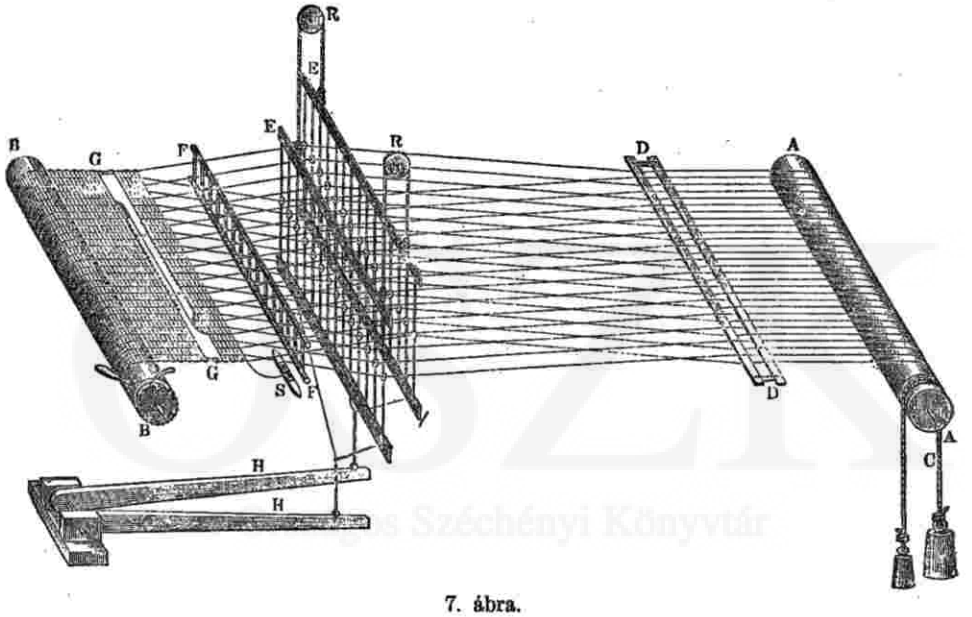
A fonálvetésnél követett eljárás a következő. A takács a lapoczkán áthúzott fonalakat a vetőfa fölső csinfájának egyik szögére, a 6. ábrában külön is föltüntetett és 3-mal jelölt szögére: a *vetőszög*re, a *kezdőszög*re (Kopfnagel) beakasztja, erre, miközben a lapoczkát jobb kezében tartja, bal kezének mutató- és hüvelykujja közt a fonalakat keresztezteti: *csinba szedi*, *csinját szedi* (das Kreuz einlesen, schränken) és a 2. és 1. szögekre: a *csinszög*ekre (Kreuznagel, Schranknagel) is úgy rakja, hogy a fonalak egyik fele az egyik csinszögön fölül, másikon alul menjen el, a másik fele pedig fordított rendben. Most a vetőfát kissé meglöki, hogy jobbról balra forduljon és mialatt a fonált vezető vetőlapoczkát jobb kezében tartja, bal kézzel az összes fonalakat gyöngéden nyalábba összefogva, csigavonalban körülrakja, a míg az alsó csinfa 4, és 5-el jelölt *végszög*eihez (Fussnagel) nem ért, a melyekre ráhurkolja őket és négyszög alatt tovább vezeti. Ekkor jobb felé indítja a vetőfát, míg ismét a csinszögekhez jut el a fonalakkal, csinba szedi őket és folytatja a *föleresztést* (Hinaufschweifen), majd meg az *aláeresztést* (Herabschweifen). Egy-egy *forduló* (Windung) fölülről lefelé és ismét vissza: a *járás* (Gang). A vetés addig tart, míg a mejjék szélességéhez szükséges járások vagy fonalak föl vannak nyujtva. A vetés befejeztével a *csint*, a *fölső-csint* (Kreuz, Fadenkreuz, Schrank) *csinmadzag*gal (Fitzschnur, Kreuzschnur) bekötik fönn, valamint lenn az *alsó-csint* (Gangkreuz) is, hogy a fonalak össze ne bonyolódjanak, mire *göngyölegb*e (Knäuel) hajtják vagy hurkosan fűzik: *lánczozzák* (ketteln).



6. ábra.

A csapó, a gubás, a paszomántos, kiknek mejjékükhöz kevesebb számú fonál kell, a fonálvetést *vetőkarón* (gerader Scherrahmen) végzik. Ez áll két függőlegesen álló, mintegy 2 méter magas karóból, a melyek vagy $2^1/_2$ méternyire távol állanak egymástól. Minden karóból fölülről lefelé 7 cm.-nyi közökként mintegy 20 kerek faszög áll ki. A munkás a csévetartóban levő csévékről szedi a fonalakat és együttesen a bal karó fölső szögébe akasztja őket és kifeszítve a jobb karó fölső szögére húzza, innen visszatér a bal karóhoz, a második szögre veti és ezt így folytatja zegzugosan, míg leér, mire fölfelé ereszt, majd meg alálefelé mindaddig, míg az egész mejjékhez való fonalak a szögekre vannak vetve.

Az ezután következő, a szövést megelőző előmunkálatokat a legtöbb esetben már magán a *szövőszéken*, *osztovátán*, *szátván* (Webstuhl) végzik, a mi szükségessé teszi, hogy eleve ennek több részeivel megismerkedjünk, mi végből a 7. ábrában legelsőbb vázlatos képét mutatjuk be. Egyelőre arra szoritkozunk, hogy a föltüntetett részeket csak éppen megnevezzük. *A A* a *fejfa*, a *fonalas-dorong*, a *hátsó-czobor*, a *hátsó-czoborfa*, a *hátsó-hasaló*, a *fölső-zugoly*, a *fölső-zuboly* (Kettenbaum, Garnbaum, Hinterbaum), melyről a mejjék elvonul a *B B hasalóra*, a *mell-dorongra*, az *első-czoborra*, az *első-czoborfára*, *első-hasalóra*, az *alsó-zugolyra*, az *alsó-zubolyra* (Brustbaum, Vorderbaum). *C* jelzi a



7. ábra.

legrégibb szövőszékeknél használatban volt *csúszó-vasat* (Rutschgewicht) a mejjék feszesen tartására. *D D* a mejjéket rendbe tartó, fából való léczek: a *csépek*, *csépkék*, *csépvesszők*, *csinvesszők*, *keresztcsépek*, *hasítópáczák*, *szedőpáczák* (Kreuzruthe, Ruthe, Theilstab). *E E* a *levelek*, a *nyüstök* (Schaft, Flügel), a melyek egy-egy fölső és alsó pálczából: a *nyüstpálczából* (Schaftstab) állanak s az ezek között kifeszitett czérnafonalakból: a *nyüstfonalakból* (Litze, Haarlauf, Helfe); ezek mindegyikének közepén van a *nyüstszem*, a *nyüstkarika*, a *sikkantyúkarika* (Litzenhäuschen, Maillon, Litzenring). *R R* jelölik a *csigákat*, a *sikottyúkat*, a *csákkontókat*, a *kákkantyúkat* (Rolle), a melyekre rájárnak a nyüstöket tartó *nyüstzsinórok*, *nyüstmadzagok* (Schaftschnur).

A szék aljában vannak a *H H lábitók*, *nyomdikók*, *talpallók*, *sámlyák* (Trittschämel), melyek zsinórokkal vannak az alsó nyüstpálczákhoz kötve. A nyüstök és a velök kapcsolatos részek: csigák, lábitók, együtt teszik ki a *szerszám*ot (Geschirr, Werk). *F F* a *borda*, a *takács-borda* (Riet, Rietblatt, Weberblatt, Kamm) és *G G* a szőtteményt egyenlő szélességben tartó: *feszítőfa*, a *kifeszítő*, a *porong* (Breithalter, Spannstab, Tempel). *S* jelöli a *vetélő*t, a *szövőkét* (Schiffchen, Schütze).

A szövőszékről ezeket tudva, már most rátérhetünk a még hátralevő előmunkálatok előadására. Ezek elseje, a mely a fonálvetést követi, a *mejjék fölhúzása*, a m. *fölkisérése*, a m. *fölhajtása*, a m. *föltevése*, a m. *föltekerése* (Aufbäumen der Kette) a fonalas-dorongra úgy, hogy a mejjék összes fonalai egyenletesen szétterüljenek rajta oly szélességben, a mely a szövendő szőtteményét valamivel meghaladja. E műveletnek segédeszköze a *fogas*, a *fonálveresztő* (Rietkamm, Scheidekamm), a mely két hosszú léczből s ezek közt elhelyezett apró drótfogakból áll. A takács legelőbb a gömbölyeg belső végét előhúzza, kibontja a csinmadzagot és egyúttal négyélű pálczát: *kompostort*, *ponkostort*, *vezérpálczát* (Baumruthe, Einlegstab) dug át az alsó-csin első *szedés*én, *csinján* (Kreuzung), a mely az 5-össel jelölt vetőszögön alakult, egyszersmind pedig *vezérmadzag*ot (Baumschnur) tűz át az alsó-csin második szedésén, mely a 4-es vetőszegen képződött, és ezt a kompostor mindkét végére hurkolja. A kompostor valamivel szélesebb a fonalas-dorongon levő mejjéknél, melyet elszélesztett járásaival a fonalas-dorong, hosszában végigmenő *vése*tbe (Nuth) becsiptetnek. Most egyenletes elszélesztés czéljából a fonalat a *fogasba hány*ják (Kamm einsetzen) járásonkint vagy kisebb *tincsek*ben (Büschel) és megkezdődik a mejjék fölhajtása, a mit több személy végez. Az első a gömbölyeg mellett ül és a vetett fonalat egyenletesen *eregeti* (gleiten lassen); két más tartja a fogast, kik ezt ide-oda mozgatva, a fonalat a fogak közeibe eresztik, a negyedik a *tekerő-fá*val, a *tekerő-bot*tal (Umtriebprügel, Auftreibholz), a mely a fonalas-dorong egyik végén levő lyukba ereszkedik, ezt forgatja. Miután a föltekerés megtörtént, a takács a még egybekötött fölső-csinon át csépeket dug, melyekről fölebb volt szó, és a kötés kibontása után ezeket két oldalt megköti, hogy ki ne essenek.

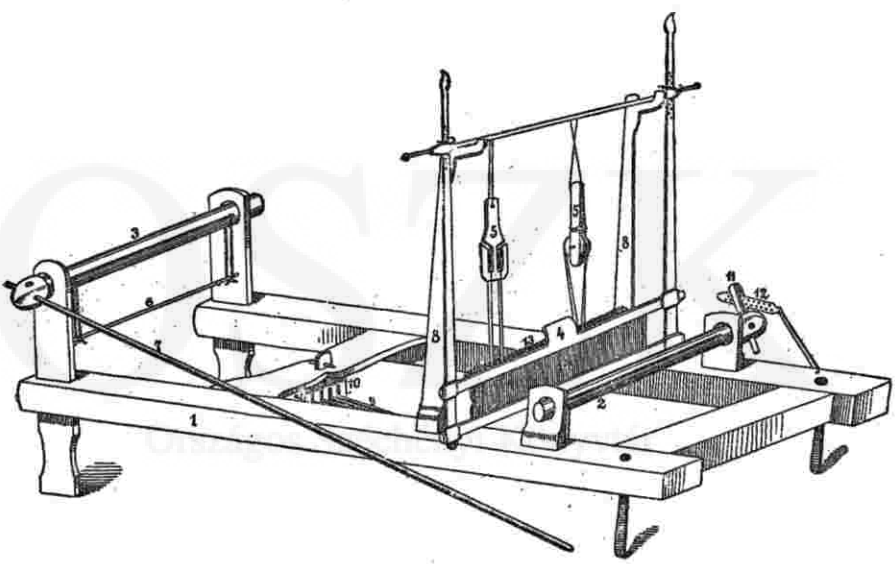
Mikor a mejjék ekkép a fonalas-dorongra föl van hajtva, a fonalakat egyenként átbujtatják a nyüstök szemein. Ez a munka: a *szerszámhúzás*, a *szerszámba-behúzás*, a *befogás*, a *befogdosás*, a *szedés*, a *nyüstölés* (Einziehen, Einpassiren). Két személy szükséges hozzá. Az egyik a nyüstök mögött foglal helyet. Ez az *adogató* (Zureicher,

Aufgeber), a ki a fonalakat rendben fölszedi s *adogat*ja (aufgeben), a másik a *fogdosó*, a *behúzó* (Einzieher), a ki a *fogdosó-tű*vel, a *húzótű*vel (Einziehhaken, Einziehnadel) a fonalat a nyüstszembe *befogdossa* (einziehen). E segédeszköz nyélbe erősitett, 20—40 cm. hosszú drót, melynek vége kampós. Hasonló módon megy végbe az ezt a művelotet követő *bordába-fogdosás*, *bordába-húzás* (Kammstechen, Rietstechen), a melyhez a fogdosó a *bordakést* (Kammesser) használja; ugyanis a kést, a mely vékony sárgarézlemezből való s 15—20 cm. hosszaság mellett 10—15 mm. széles, a bordaközök közt átdugja, mire az adogató a késen levő rézsutos bevágásba a fonalvéget beilleszti és a fogdosó a fogak közé behúzza. Abban az esetben, ha a szövendő szőttemény mejjékfonalainak száma és a befogdosás sorrendje megegyezik a szövőszéknél imént leszedett szövetével, akkor a fárasztó és sok időbe telő fogdosás elmarad. Úgy járnak ekkor el, hogy a készre szőtt szőtteményt a nyüstök mögött levágják és az ezen módon a nyüstben benmaradt mejjékszálak végéhez: a *rojt*hoz, a *rost*hoz, a *sodrás*hoz, a *végszál*hoz, a *fonálvég*hez, a *velézne*khez (Dram, Tradl, Drum) az új mejjék fonálszálait a mutatóujj és hüvelyk közti sodorgatással: *besodor*ják, *bepödr*ik (Andrehen).

De akár fogdosással, akár bepödréssel kerüljön is a mejjék a nyüstbe és a bordába, a melldorongon kell megerősiteni. E végből a bordahaj előtt lecsüngő végeket tincsekbe szedik, mintegy 20-at egy méternyi szélességben, és ezek szálait *csomók*ba (Knoten) kötik; mindezen csomók mögé sorjában zsinórt: *kötőző*t, *kezdőkötel*et (Vorlängeschnur) húznak be, melynek két végét fapálczára: a *kötözőcsép*re, a *kezdőfá*ra (Vorlängerstock) erősitik, és ezt végül a mejjdorong hosszán végig menő vésetbe erősitik. Némelykor meg úgy tesznek, hogy a csomók mögött áthúzott kötélhez egy darab szövetet férczelnek: a *kezdővásznat* (Längertuch) és ennek végét csiptetik a kezdőfával a vésetbe. Mindkét eljárással azt érik el, hogy nem vész kárba a mejjéknek végső része. Mert ha ezt a melldorongra rácsavarnák, nem volna megszőhető. Mikor a mejjék csaknem egészen föl van szőve, hasonló módhoz fordulnak, hogy a mejjékfonalak vége a fonalas-dorongról a nyüstökhöz előre ereszkedhessék. Ezt *végzés*nek, *fogyasztás*nak, *befogyasztás*nak, *beeresztés*nek (Anlängern) nevezik; a hozzávaló pálcza: a *végzőfa*, a *beeresztőfa* (Längerstab), a kötél: a *végzőkötél*, a *beeresztőspárga* (Längerschnur) és a szövet: a *végzővászon*, a *beeresztővászon* (Untertuch).

Miután a mejjékfonalakat emelő s aláeresztő nyüstök alsó pálczáit zsinórokkal: a *nyüstkötők*kel (Schaftschnur) a lábitókhoz kötötték,

hátra van még egy, a szövést megelőző művelet. Elejét kell venni ugyanis annak, hogy a nyüstszemekben és a bordafogak közeiben a mejjékfonalak a szenvedett dörzsölődéstől *föl* ne *szőrzen*nek (spiessig werden) és *foszlók* (Fäserchen) ne támadjanak. Erre szolgál a *kenés* (Schlichten). A takács két *kefét*, *borostát* (Bürste) vesz, melyek közül egyikét belé mártja a lisztből s vízből készült híg pépbe: a *kenőbe* (Schlichte) és azt a másik kefén eldörzsöli, mire az egyik kefét: a *vizezőkefét* (Wasserbürste) a mejjékfonalak fölött, a másikat: a *kihúzókefét* (Ausziehbürste) alattuk a fonalak mentén végig húzza. Ennek megtörténtével két másik kefét, miután *faggyún* (Inslicht) végig húzta



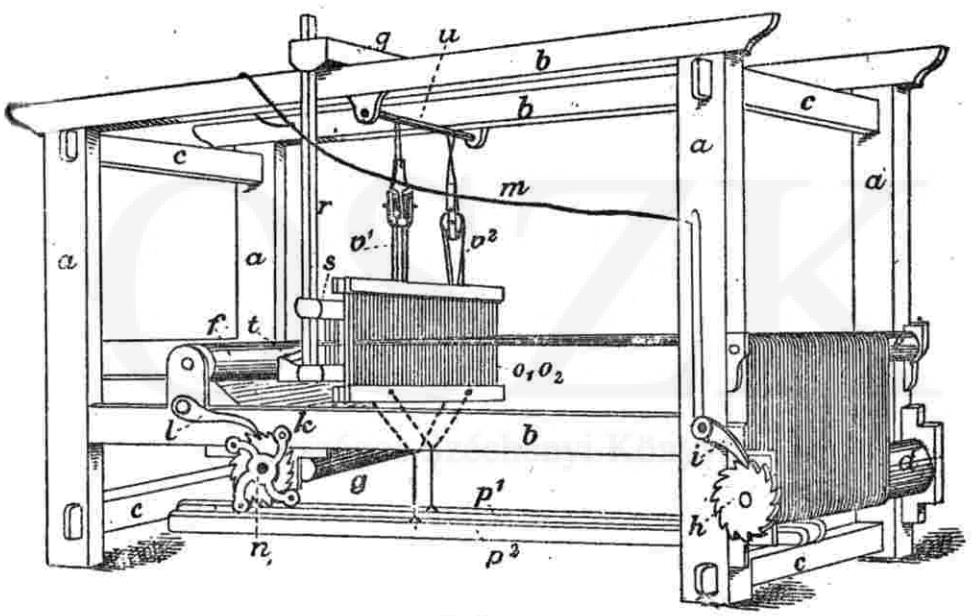
8. ábra.

őket, ken végig a mejjékszálakon s így *megfaggyúzza* (spiken). Ezt a kenést azonban csak kender-, len- és gyapotfonalakra alkalmazzák. A gyapjúmejjéket többnyire már akkor, mikor a vetőfáról leveszik, *enyvesvízzel* (Leimvasser) itatják s aztán megszáritják.

Mindezen előmunkálatok után megindulhat a szövés. A 8. ábra egy igen egyszerű szövőszéket tüntet föl, a minőt a székelyek a házi szövésben használnak. *1—1* az *osztováta alja*, melyet elül és középen *általfák* (Querriegel) kötnek össze. Az aljon állnak a *bábok* (Backen), a melyek lyukában a *2* első-hasaló és *3* hátsó-hasaló foroghatnak. E forgás arra szükséges, hogy a mejjéket abban a mértékben, a melyben fölszövik, le legyen eresztheto. Erre szolgál az első-hasalónál

a *11 vésedékes-fa*, és a belé dugott *12 lyukasfa*, *kis-feszítő*, a mely lyukainak egyikébe szúrt szöggel a hasalót forgásában megakasztja, de kivétetvén a szög, meg is ereszti; a hátsó hasalót megeresztik a szövő személyeig elnyuló *eresztő-fával nagy-feszítővel*, *csikófával*. A *8—8* a *karfák*, melyeken fölül nyugszik a *sikottyútartófa* és csüngnek az *5—5* *sikottyúk*, melyek *csigájáról* leereszkednek a *nyüstkötők* s ezeken lógnak a *13 nyüstök*. A közép-általfába van erősitve a *10 lábítófej* és ebben a *9 lábítók*. *14* a *bordahéj*.

Ettől a szövőszéktől nem egy tekintetben különbözik az egyszerű takács-szövőszék (9. ábra), melyet az alábbiakban részletesebben



9. ábra.

ismertetünk. A fából való állványban, a melyben *a a a a* a *széklábak* (Ständer), *b b b* a *székoldalok* (Seitenriegel), *c c c c* az *általfák*, *régők* (Qnerriegel), helyet foglal a *d* fonalas-dorong, az *f* melldorong, a melyek közt, mint tudjuk, a mejjék van kifeszitve. A melldorong azonban csak olyan szövőszéknél, mint a fönnebbi székely szövőszéknél, szolgál arra, hogy a készre szött szőttemény rátekertessék. Ez itt lehetséges, mert csak rövid szőttes készül rajta. Ha azonban hosszabb szövetet tekernének a melldorongra, ez oly vastagságot öltene, hogy a takácsot munkájában akadályozná. Ezért a melldorongot helytállólag illesztik az állványba; a szőttemény csak eljár rajta és a szék

alá megy, a hol egy harmadik dorongra: a *g vásznas-dorongra*, a *csillagos-dorongra* (Zeugbaum, Warenbaum) tekeredik rá. A melldorongtól a vásznasdorongig menő útjában a szövet, hogy a takács térdeit ne akadályozza, még egy négyélű léczen: a *csúszódorongon* (Streichbaum) is eljár. A hol pedig, mint ábránkon is, a szövőszéket, a hely meggazdálkodásának okából, rövidebbre akarják szabni, a fonalasdorong helyébe szintén egy mozdulatlan dorongot: *e csúszódorongot*, alkalmazzák, a fonalas-dorongot pedig alább helyezik. A mejjék ebben az esetben egyenesen fölfelé megy és a csúszódorongon át csaknem derékszögben a melldorong felé veszi irányát.

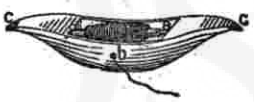
A takács az *ülőpadon* (cziczpad: Sitzbank) ülve, a melldorongtól a fonalas-dorong felé hátra, végzi munkáját. Minthogy azonban karjaival nem igen nyulhat messzire, a fölszőtt kis részt; a *nyúlást* (Pliée) időnkint a szék alá kell eresztenie és helyébe a mejjék egy földolgozatlan részét juttatnia, de mégis úgy, hogy a mejjék egész hossza kellően feszes: *húzós* (gespannt) maradjon. Hogy mily eszközökkel történhetik ez, azt már s székely szövőszéken láttuk. A régibb szövőszékeken ezt az eresztést a feszesen tartást, a mint a 7. ábrában láttuk, a fonalas-dorongra akasztott súlyok végezték; újabban kilincses kerekek. A fonalas-dorong jobboldali végében ugyanis fakorong van alkalmazva, melynek körületén vaskos fogak vannak kifaragva. Ez a korong a *h fonalas-kerék*, a *csipkés-kerék* (Sperrad, Zacke), a melynek fogaiba, csipkéibe a széklábon megerősitett *i kilincs*, a *máté*, az *engedelem* (Klinke, Nachlassklinke) fogódzik. Ettől a kilincstől a takács padjáig húzódik az *m kilincszsinor*, a *mátémadzag* (Nachlassschnur), a melyet a takács, mikor a mejjéket *meg akarja ereszteni* (nachlassen), megránt; ekkor a máté kiemelkedik a fogból, de a takács csakhamar elereszti a zsinórt, mert elég mejjék ereszkedett le s a máté a rákövetkező fogba kapcsolódik be. A vásznas-dorong végére ellenben *k fogaskerék* (Zahnrad) van ráhúzva és azonkivül még egy négyküllőjű csillag: a *csillagkerék* (Kreuzrad); a fogaskerék fogaiba beakaszkodik az *l kallantyú* (Einlegklinke). Mikor már most a takács balkézzel megrántja a mátémadzagot, egyidejüleg a jobb kézzel megragadja a csillagnak kezeügyébe eső egyik küllőjét és annyi szövött árút teker a vásznas-dorongra, a mennyi mejjéket a fonalas-dorongról megeresztett.

Hogy a bélfonalak a mejjékfonalakkal össze legyenek szőhetők úgy, hogy egymást *kössék* (binden), a mejjékfonalakat két egyenlő vagy egyenletlen szakra kell osztani. Ez azáltal történik, hogy a mejjékfonalak egy részét lefelé, más részét fölfelé húzzák; az igy

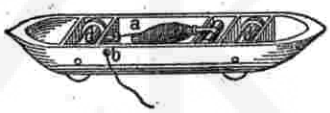
keletkező rést vagy közt *nyílás*nak (Fach, Sprung) nevezik. A mint a 7. ábrából látni való, ez a nyilás a *D* csépektől addig a helyig terjed, a hol a kész szövet kezdődik (S-nél). E nyilás képzésére szolgálnak a székben szabadon lengő, már ismertetett o^1 o^2 nyüstök, a melyek, mint tudjuk, v^1 v^2 nyüstzsinórok révén csigákon függnek és ezek ismét a *csigazsinór*okkal, a *csigamadzag*okkal, esetleg *csigaszíj*akkal (Rollenschnur) az *u sikottyútartófán*, a *szerszámtartón*, a *gurgulán* (Überlage, Oberlage). A nyüstöket a p^1 p^2 lábítókkal mozgatják és számuk a vászonszerű szövetek számára rendszerint kettő. A lábítók emeltyüszerű hosszú léczek, a melyek egyik végükön a *lábítófej*ben, a *sámlyabáb*ban (Trittstütze), a *lábítószög*, a *sámlyaszög* (Trittbolzen) körül forognak. Minden lábító egy-egy nyüstnek vagy négynyüstös széknél két-két nyüstnek alsó részével van összekötve. Néha ez az összekötés: a *zsinórozás*, a *fölnyüstölés* (Anschnürung), mint az ábrában, igen egyszerű. Az alsó nyüstpálczáról ugyanis két zsinór rézsutosan tart a közép felé, a hol egy lefelé menő zsinóron egyesülnek. Minthogy pedig ezzel a nyüstök oldalas ingadozásnak vannak kitéve, a nyüstök és lábítók közé keresztbe menő rövid léczeket alkalmaznak, a melyek forgópontja a szék jobb és bal oldalában van s valamivel, a szék közepén túl érnek. Ezek az *oldallábító*k, az *oldalsámlyá*k (Quertritt) a megfelelő nyüsthöz zsinórral vannak kötve és külön zsinórral a lábítókhoz Hogy azonban a nyüst és az oldallábító közti térközt megröviditsék, a nyüstöt igen gyakran két függőleges zsinórral egy külön vizszintes léczre: a *hámfá*ra (Streichholz, Wage) kötik, a melynek közepéből egy zsinór: a *hámfamadzag* (Streichholzschnur) ereszkedik le az oldalsámlyához. Némely esetben a nyüstök mozgatására a *váltvajárót* (Kontermarsch) alkalmazzák. Ennél a két nyüst mindegyike alul és fölül zsinórral van ellátva. A fölső zsinórral a szövőszék tetején levő kétkarú faemeltyűhöz a *fölső-hámfá*hoz (Obertritt, Tümler) van kötve, az alsóval egy rövid oldallábítóhoz. A fölsőhámfa másik végéről azonkívül a szék mellett egy másik zsinór ereszkedik le, a mely alul egy hosszú oldallábítóhoz van kötve.

A nyüstök és lábítók működése már most a következő: a takács, a ki a fonalas-dorong előtt a padon ül, *lenyom*ja, *ellábít*ja (treten) egyik lábával az egyik lábítót, mire az eddig egy síkban csüngött nyüstök egyike, mondjuk a hátulsó, a melybe például a páros számú mejjékfonalak vannak befogdosva, aláereszkedik, de egyúttal az elül levő nyüst a páratlan számú fonalakkal fölemelkedik és így a mejjékfonalak egyik fele szintén leereszkedik, másik fele pedig fölfelé megy. Az igy keletkezett nyilás fölemelődött szálai képezik a *fölső-nyilást*

(Oberfach, Obergelese), az aláereszkedett szálak az *alsó-nyilást* (Unterfach, Untergelese). A másik lábító lenyomására, ellábítására ezek egymással helyet cserélnek és a mi fölső-nyilás volt, most alsó-nyilássá lesz és viszont. Minden ellábításra azaz *nyitás*ra (öffnen) a nyilásba bélfonalat kell juttatni *átvetés*sel, *beverés*sel, *öltés*sel (Einschiessen), hogy a mejjékfonalakat *foglal*ja (abbinden). Ennek eszköze a *vetéllő*, a *szövőke* (Schütze, Weberschiff). Két fajtája van: a *kézi-vetéllő* (Handschütze) és a *gyors-vetéllő* (Schnellschütze). A kézi vetéllő (10. ábra) közepe völgyesen ki van vésve és ebben az üregben a bélcséve foglal helyet, a mely fából, drótból vagy halcsontból való tengelyre: az *a bélfá*ra, a *peczek*re, a *hidók*ára, a *völgyelő*re (Zweck, Seele) van tűzve. Öltéskor a szövő a vetéllőt, miután a benne levő csévéről a fonalat a *b vetéllőszem*en (Schützenauge) áthúzta és a mejjék legszélső fonalához csomózta, egyik kezével megfogja a *c* hegyes végen úgy, hogy a vetéllő szem feléje álljon és aztán karját kissé fölemelve átveti, beveri, behányja, beölti a nyiláson. A túlsó oldalon a másik kéz elfogja és ugyanoly módon visszaveti, miután ellábítással a nyilást



10. ábra.

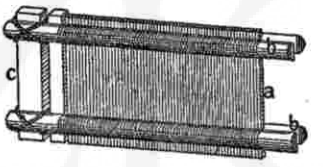


11. ábra.

váltóztatta. Ha a vetéllőt el nem tudja fogni, az a földre esik; innen fanyélű vaskampóval: a *szolgavas*sal, a *jancsik*ával (Schützenhacken) szedi föl. A gyors-vetéllő (11. ábra) sajátossága abban van, hogy nem a levegőn át röpítik, hanem hogy szilárd alapon görgetik, a mi végre könnyen forgó *d görgők*kel (Walze) van ellátva. A görgetés eszközéről alább lesz szó.

A vetéllővel a mejjékbe hányt bélfonalakat, hogy a szövet *tömhüdt* (dicht) és egyenletes legyen, egyközűen egymás mellé kell sorakoztatni. Ennek eszköze az *s bordahéj*, a *bordahaj*, a *bordaláda*, a *bordatok* (Lade, Schlag), benne a *bordá*val, a *takácsbordá*val (Riet, Blatt, Weberblatt, Kamm). A bordahaj egyes részei a mejjék két oldalán a két oldalas karfa: az *r szárny*ak (Schwinge), a mejjék alatt egy vastag általfa: a *bordahaj alja* (Ladenklotz), a mejjék fölött egy vékonyabb általfa: a *bordaszorító* (Ladendeckel), a mely a szárnyakon föl-alá tolható, hogy a borda be legyen illeszthető, végül legfölül még egy általfa: a *bordahaj teteje*, a *koldusbot* (Ladenstock, Ladenprügel), a melynek két vége a benne levő csapokkal a szövőszék fölső oldalfáin elhelyezett rovátkolt vasba: a *serpenyő*be (Pfanne) vág.

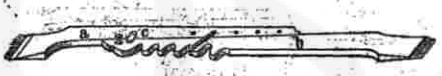
A bordahajnak azonban legfontosabb része maga a borda, a melynek egy részét föltünteti a mellékelt ábra. Ez áll a *b b* egyközü léczekből: az *in*akból, a *bordain*akból, a *bordaáll*akból (Rietwangen, Wangen), a melyeknél fogva a bordaszorítóban és a bordaaljban levő *vésés*be (Nuth) ereszkedik; a két oldalt levő fadarabokból: a *bordakámvák*ból (Frosch), a melyek az inakat végükön összekötik; továbbá áll nagyszámú lapos szálkákból: a *bordafog*akból, a *fog*akból, a *nád*akból (Rietzahn, Zahn, Rohr), a melyek az inak közé szurkosfonállal: a *kurpon*nal (Pechdrath) vannak bekötve. Régebben csakugyan nádból készültek e fogak, jelenleg azonban aczélból valókat használnak. A fogak száma attól függ, hogy hány fonálból áll a mejjék és hány fonál van két fog közé szedve, fogdosva, vagyis *hányas a borda* (wie hoch die Kette im Riete steht). Ezzel az eszközzel úgy bánik a takács, hogy a bordahéjat magától el a nyüstök felé tolja és aztán sebesen maga felé rántja: *üt, ver, sürít* (schlagen, anschlagen) vele, mikor is a fogak az imént bevert bélfonalat előre terelik.



Ha a szövéshez gyors-vetéllőt használnak, akkor a bordahéjaljhoz vízszintesen deszka: a *t vetéllőpad*ka (Schützenbahn) van erősítve, a melynek mindegyik végében levő rekesztékben: a *vetéllőfiók*ban (Schützenkasten) a vetéllő talál helyet és azonkívül egy talpbőrrel bevont vagy magában talpbőrből álló, dróton járó bütyköféle: a *serkentő* (Treiber, Schneller). Minden serkentőre madzag: a *serkentőmadzag* (Treiberschnur) van kötve és mind a két madzag *rángatóvá* (Peitsche) a szék közepe előtt fafogantyúba van egyesitve. Ezt a fogantyút a takács jobb kezében tartja, a bordahéját pedig bal kezében. Minden rángatásra a serkentő útnak indítja a gyors-vetéllőt.

Noha már az eddigiekből is nyilvánvaló, hogy miként megy végbe a szövés, mégis jó lesz az egymásutánt összefoglalva röviden előadni. Az egyes műveletek a következők: a szövő 1. jobb lábával lenyomja a jobboldali lábitót, hogy a mejjéket nyissa, azaz fölső- és alsó nyilásra ossza; 2. beölti a bélfonalat jobbról balra; 3. bal lábával lenyomja a másik lábitót, miáltal *nyilváscsere* (Fachwechsel) megy végbe és a fonalak a bélfonál mögött kereszteződnek; 4. a bordával üt, sürít; 5. beölt balról jobbra; 6. ellábintja az első lábitót, miáltal ismét nyilás keletkezik és a második bélfonalat a mejjék kereszteződése lefogja; 7. üt a bordával és igy folytatja ezt végig. Ha az ütés előtt ismét lábintott, akkor ezt az eljárást, a mi a leggyakoribb,

*zárt mejjékü ütés*nek (Schlagen bei geschlossener Kette) nevezik. Gyakran azonban *nyilt mejjékü ütést* (Schlagen bei offener Kette) alkalmaznak, vagyis ütnek, mielőtt még új nyilást nyitottak, tehát a mig a bélfonalat a mögötte kereszteződő mejjék lefogta. A mikor a szövetből 4—5 cm.-nyi meg van szőve, fölrakja a szövő a 7. ábrában látható és itt külön is bemutatott kifeszitőt, a porongot, hogy a szőtteményt egész széltében feszesen tartsa s hogy a szélszegő ne váljék hullámossá. E fából való szerszám madzaggal összekötött két *a b* darabból áll, a melyek a szövet szélességéhez képest különböző hosszaságra állithatók és *c* kapocscsal rögzithetők. Mindegyiknek a vége hegyes drótokkal van kirakva, a melyeket a takács a szövet szélszegőjén betüz. Mikor aztán ismét vagy 10—15 cm.-nyit megszőtt, a porongot ismét előbbre viszi s egyszersmind a fonalas-dorongról annyi mejjéket ereszt le, mint a mennyit a vásznasdorongra föltekert. A végre, hogy a szövet puha fogásu legyen, de még azért is, hogy tömöttnek lássék, a szövetnek a melldorongon levő részét, mielőtt onnan a vászondorongra lekerülne, egy vaskos darab fával: a *dörgölő*vel, a *simitó*val, a *sikállóval*, a *sikával* (Glättholz, Reibprügel) végig *simit*ják, *dörgöl*ik, *sikárol*ják (glätten, reiben). A mejjéket rendben tartó csépekbe, hogy a fonalasdorongtól a nyüstök felé le ne sikuljanak, szijon lógó kampót akasztanak, a melynek végében vasdarab adja a súlyt. Ez a nehezékes kampó a *margit*, a *margitos* (Aushänger).



Kifeszitő.

Az olyan kétlábitós szövőszéken, a minőt 9. ábránk mutat, csak sima, vászonszerü szövetek szőhetők, a melynél a mejjékfonalak fele a bélfonalak fölött, másik fele pedig alattuk van, de minden uj helyzetben a fölül és alul levő mejjékfonalak váltakoznak. Nyilvánvaló az is, hogy úgy a mejjékfonalak, valamint a bélfonalak mentükben hullámos vonalakban rendezkednek el, a minek az a következménye, hogy a fonalak megrövidülnek. Ennek a rövidülésnek a mejjéknél *beszövődés* (Einweben) a neve, a bélnél pedig *guzsorodás* (Einspringen). A hol a fonalak egybefogódznak: az a *kötés* (Bindung), a *kötőpont* (Bindungspunkt); de van úgy is, hogy a fonalak hosszabb menetben nincsenek lekötve, ez a fonalak *fittyenése, lipongása, lábbogása* (Flott-liegen, Flottung).

Ez a szövőszék azonban másnemü szövetek készitésére is használható. Igy például ha a mejjékfonalakat kettesével-hármasával fogdossák a nyüstszemekbe, vagy pedig a mejjéket csak egyesével, de

az öltőt verik be kettesével; akkor oly szőttemény keletkezik, a melynek *fölszinén* (Oberfläche) kiemelkedő kisebb-nagyobb csikok, vesszők mutatkoznak és ez *vesszőlt-szövet* (geripptер Stoff), a *vesszőltes* (Rips). Ha pedig e szövőszéket némiekben módositjuk, például ha a nyüstöket és lábitókat szaporitjuk, megkészülhet rajta a *kétszakú szövet*, *kétszeres ruha* (Doppelgewebe). Ezt úgy szövik, hogy két különálló mejjéket raknak föl, a melyek mindegyike két nyüsttel van ellátva. Váltakozva hol a *fölső-mejjék*be (Oberkette), hol az *alsó-mejjék*be (Unterkette) nyilást nyitnak és a bélfonalat ehhez képest majd a fölső-, majd az alsómejjék nyilásába vetik. Minthogy azonban igy két egymásfölött levő szövet állna elő, a fölsőmejjék néhány fonalát mindig az alsómejjék nyilásába juttatják és viszont. E szövőszéken elkészithető másik szövet: a *recze* (Gaze). E szövet oly gyéresen van szőve, hogy fonalai közt négyszögű hézagok maradnak. Ha bélésnek vagy női kalapformának van szánva, akkor csak rendes vászon módjára készül s hézagait keményitővel kitöltik, a mitől merevséget ölt. Ha azonban az a rendeltetése a reczének, hogy szemes jószágot ejtsenek át rajta, a fonalak közti hézagokat, a *szem*eket (Masche) biztositani kell, hogy el ne tolódjanak. Az ilyen szitának, lisztsömlőnek: a *molnárreczé*nek (Müllergaze), *angol reczé*nek (englische Gaze) szánt szövet úgy készül, hogy a mejjékfonalakat két egymás fölött levő fonalas-dorongra tekerik. Az egyik mejjék fonalai minden öltésre mindig a fölső-nyilásban vannak; ezek a fonalak az *állófonal*ak (Stehfaden, Stückfaden). A másik mejjék fonalai az állófonalak hol jobb, hol bal oldalukon emelkednek és amazok köré hurkolódnak; ezek a *fordulófonal*ak (Dreherfaden, Polfaden). Ennek megfelelőleg a mejjék nek is *állómejjék* (Stehkette, Stückkette), *fordulómejjék* (Dreherkette, Polkette) a neve, és a nyüstök az *állónyüst*ök (Stückschaft), *állólevel*ek (Stückflügel), *fordulónyüst*ök (Polschaft), *fordulólevel*ek (Polflügel).

Az úgynevezett *sávoly, sávoly*os (Köper) szintén megszőhető e szövőszéken, de a nyüstöket és lábitókat szaporitani kell. A legegyszerűbb sávoly szövéséhez: a *sávolyozás*hoz (Köpern) legalább három nyüst és három lábitó kell. A sávolyos abban különbözik a vászonszerű szövettől, hogy rézsutosan menő *sáv* (Streifen) vonul át rajta, a mit az idéz elő, hogy a bélfonál váltakozva több mejjékfonál alatt és csak egyetlenegy mejjékfonal fölött megy el; a rákövetkező bélfonál ugyanezt az utat járja, de a mejjék más fonalai alatt és fölött. A szerint, hogy a bélfonál hányadik mejjékfonalat köti le, a sávolyost *háromkötésű*nek (dreibindig), *négykötésű*nek (vierbindig) stb. vagy a nyüstök száma szerint *háromnyüstü* (dreischäftig), *négynyüstü* (vier-

schäftig) *sávoly*nak nevezik. Ha a bélfonál váltakozva ugyanannyi mejjékfonál fölött megy el, mint a mennyit maga alatt hágy, akkor előáll a *fonáktalan-sávoly* (beidrechter Köper). A sávolyosnak egyéb nemei: a *kigyójárású sávoly* (Schlangenköper), az *összefordított sávoly* (umgekehrter Köper), a *hasábos sávoly* (gestreifter Köper), a *fonalgó* (Croisé) stb.

A takács a bonyolódottabb szövéshez papirosra szokta vetni: mi módon fogdossa be a mejjéket a nyüstökbe és mikép nyüstölje föl a lábitókat a nyüstökre. A nyüstöket vízszintes vonalakkal, a lábitást függőleges vonalakkal jelöli. Pontokat oda rak, a hol azt arányozza, hogy itt a lábitásnak a nyüstöt emelnie kell. Ezenkívül a vízszintes vonalak fölé a mejjékszálak rendszámait jegyzi, a melyek a nyüstöket jelölik ki, hogy a mejjékfonalakat mily sorrendben kell majd a nyüstökbe befogdosnia. Ez írás az *eligazító* (Zettel, Part). Ettől különbözik az a rajz, a melyet a takács akkor készít, ha *mintás* (gemustert), *alakzatos* (façonnirt), *alakos* (figurirt), *szélbeszőtt* (abgepasst), vagy *kamuka* (Damast) szövetet kíván szőni. E rajznak: a *rendarányzó*nak (Patrone), a melyből a takács a szövőszék fölszerelésének mikéntjére következtet, a mejjék- és bélfonalak menetéről és elhelyezéséről kell számot adnia. Ehhez használja az *arányzópapiros*t, a *pettyes*t (Patronenpapier, Tupfpapier, Carta rigata), a melyen egymást keresztező egyközű vonalak vannak könyomatúlag előállítva úgy, hogy az egész apró koczkás szemekkel behintve látszik. Ezekbe jegyzi be azokat a pontokat, a hol a szövendő minta mejjékjének vagy öltőjének a szövet fölszínére kell jutnia. E jegyzést pontrakással vagy keresztvetéssel, vagy többszínű mintáknál a *koczka* (Auge) kifestésével végzi, a mely művelet az *arányzás*, a *pettyezés*, a *kirakás* (Patroniren, Absetzen). Ha a minta kirakása valamely szövetdarab nyomán történik, akkor ennek szálait megolvassa. Ez a *kifejtés* (Dekomponiren).