

Digitaliseret af | Digitised by



**DET KGL.
BIBLIOTEK**

Royal Danish Library

Forfatter(e) | Author(s):

Titel | Title:

Hallager, Morten.

Kort Begreb af de menneskelige Færdigheder og Kundskaber : Indeholdende en kort Udsigt over Menneskets Naturhistorie, dets borgerlige Indretninger, Næringsveie og Trang, samt hvorledes denne afhielpes ved Kunster, Haandværker og Haandarbeider : For Realskoler og det bogerlige Liv.

Udgivet år og sted | Publication time and place:
Fysiske størrelse | Physical extent:

Kjøbenhavn : J. H. Schubothes Forlag, 1797
xii, 373, 8 s.

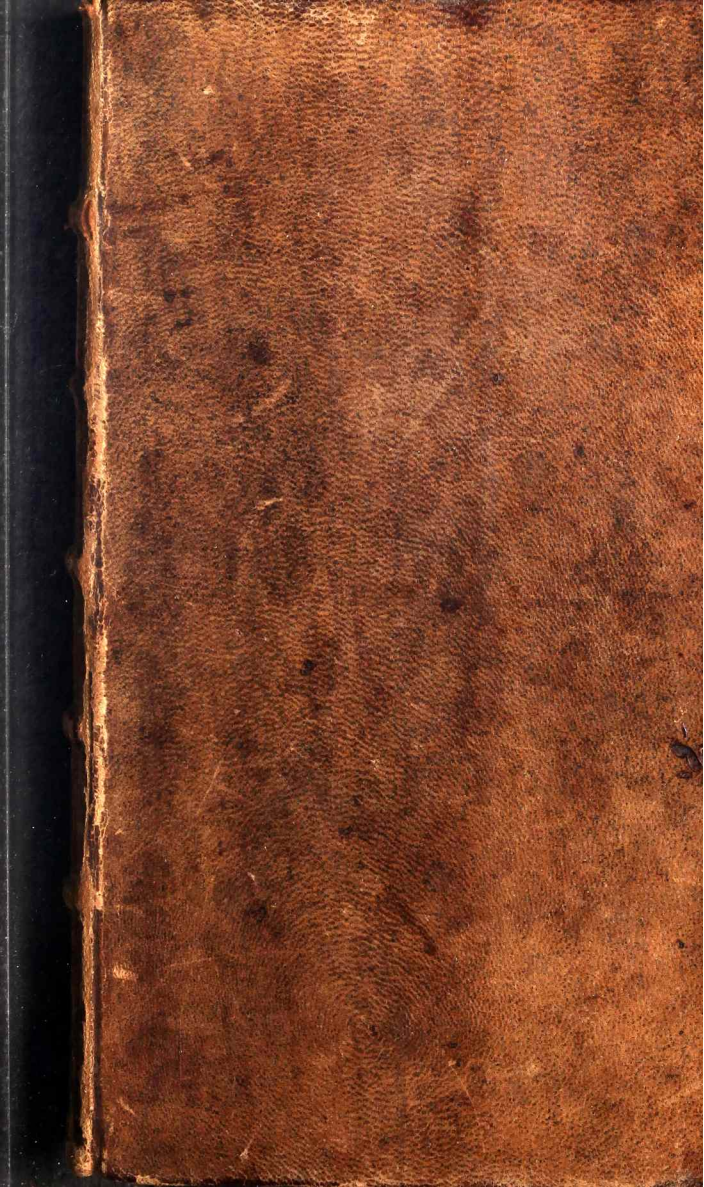
DK

Materialet er fri af ophavsret. Du kan kopiere, ændre, distribuere eller fremføre værket, også til kommercielle formål, uden at bede om tilladelse. Husk altid at kreditere ophavsmanden.

UK

The work is free of copyright. You can copy, change, distribute or present the work, even for commercial purposes, without asking for permission. Always remember to credit the author.



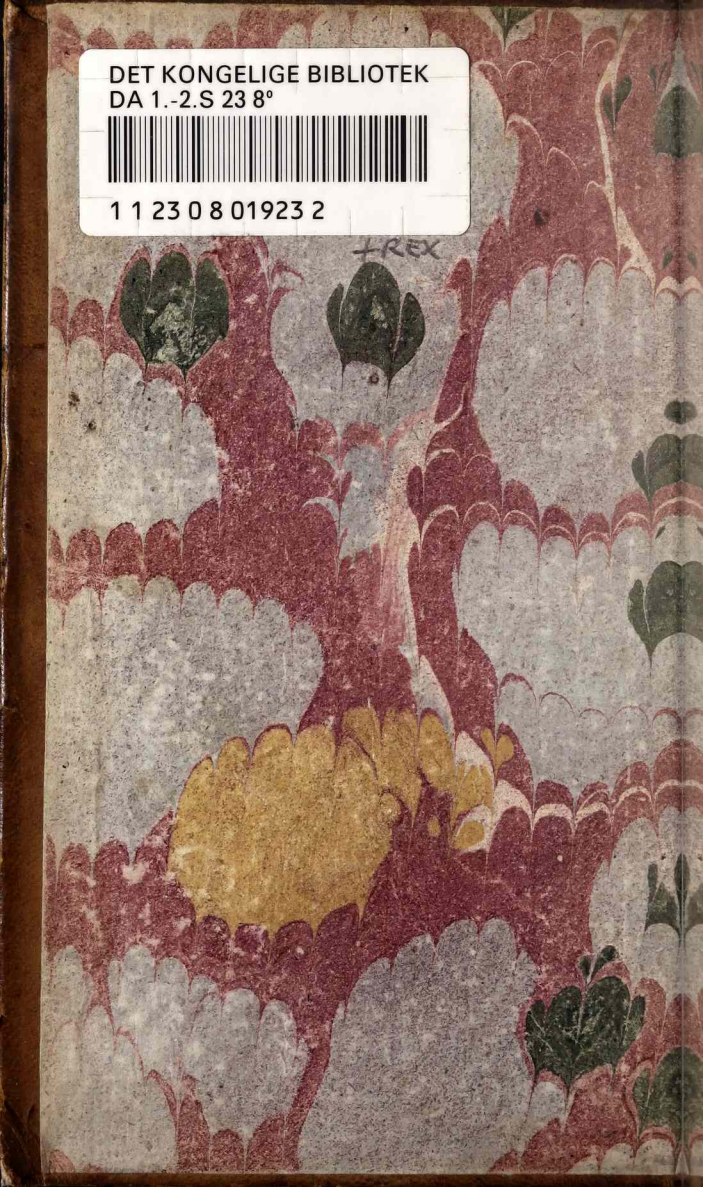


DET KONGELIGE BIBLIOTEK
DA 1.-2.S 23 8°



1 1 23 0 8 01923 2

+REX





DET KONGELIGE BREVVERK
KØBENHAVN

23.-109.



L

Kort Begreb
af
de menneskelige
Færdigheder og Kundskaber.

Indeholdende

en kort Udsigt over Menneskets Naturhistorie,
dets borgerlige Indretninger, Nærings-
veie og Trang,

samt hvorledes denne afhjælpes
ved

Kunster, Haandværker og Haandarbejder.

For

Realskoler og det borgerlige Liv

samlet ved

M. Hallager,
Skolelærer.

Kjøbenhavn, 1797.
Trykt paa J. H. Schubothes Forlag.

1777

W

De m... ..

Handwritten title or header text, likely bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side.



Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side.



Forerindring.

Efterat jeg havde oversat *Vikauines* *Menneskets* Historie, og erfaret det Bifald, som denne Bog fandt hos Publikum, opmuntrede dette mig til at fortsætte denne Kundskab om Mennesket endnu videre. At give Ungdommen en Bog i Hænderne, tænkte jeg, hvoraf den kunde lære at kjende de mangfoldige Næringsveie, som Menneskene efterhaanden have opfundet, til Naturprodukternes Forædling, til Nytte, til Bequemmelighed og til Fornøielse, skulde dog vel være et gavnlig Foretagende.

Jeg besluttede derfor at gjøre et Udtog af *Udelungs* *kurzer Begriff menschlicher Fertigkeiten und Kenntnisse*, for derved at give Børnene et Begreb om alle Slags Professioner, Kunster og Videnskaber, at de heraf ikke allene kunde lære at indsee hvad Mennesket formaaer; men endog i sin Tid med en større Overbeviisning vælge een af de mange Slags Haandteringer, som de selv kunde finde meest Lyst til og Behag i. Under Udarbeidelsen saae jeg
af

af det Skrift, som Hr. Professor Hansen udgav om Almueskoler, at denne værdige og af Helliggeistes Skole saa fortjente Mand havde havt samme Tanker; og dette opmuntrede mig end ydermere til at fuldføre dette Værk efter den Plan, som jeg alt havde foresat mig.

Udelungs Original bestaaer af 4 Dele, over 5 Alphabeter stor; at oversætte den Ord for andet, fandt jeg betænkeligt. I den første Deel findes en Indledning, som iblant andet indeholder en Naturhistorie, hvilken jeg, da vi allerede dermed er tilstrækkelig forsynet, ikke fandt fornødent ganske at beholde, men blot at indrykke det, som angaaer Mennesket, og som kunde tjene til at fuldstændiggjøre det Manglende i Menneskets Naturhistorie hos Willaume; og tillige at tilføie en kort Udsigt over Menneskets borgerlige Indretninger, Næringsveie og indbyrdes Trang til hverandre. Dette syntes mig nødvendigt, for da at kunne vise hvorledes denne afhjælpes ved Haandværker, Haandarbeide, Kunst og Videnskaber.

Efter denne Plan foretog jeg da Arbeidet, og fulgte denne Forfatter i Haandværkerens Klassifikation; men forkortede den i Udførelsen, da er jeg overbevist om, at man med al hans Vidtløftighed dog ikke kan faae et nogenledes fuldstændigt Begreb om et Haandværk eller en Kunst, med mindre man tillige seer sig omkring i de forskjellige Værksteder, hvor disse udøves, og at altsaa det, som jeg har anført om ethvert af dem især, kunde være tilstrækkeligt nok til

til det Niemærkes Opnaaelse, som jeg havde foresat mig *).

I Følge heraf findes i denne Bog alle de almindelige Professioner beskrevne, som staae i de to første Dele hos Adelong; og de øvrige, som indbefatte de skjøne og bildende Kunster, samt de skjøne og grandstkende Videnskaber, vil ikke udgjøre mere end to Bind af omtrent samme Størrelse som det nærværende.

Den ene af disse vil indeholde Søefarten, Skibsbyggeriet, Handelen, de skjøne Kunster, de bildende Kunster, de frie Kunster, Legems Øvelser, Kunster til Fornoielse og de skjøne Videnskaber.

Den anden de grandstkende Kunster eller de høiere Videnskaber.

Da denne nærværende Bog udgjør et fuldkomment Heelt for sig selv, saa bliver der ikke begyndt paa denne ovenanførte Fortsættelse, førend Forlæggeren seer sig skadesløs ved Subskription, og til den Ende følger herved en Prospectus, hvoraf kan sees, hvorledes Indholdets nærmere Indretning bliver ordnet.

Hvad Oversættelsen i og for sig selv angaaer, da venter jeg Overbærelse om et eller andet Kunstord eller den anførte Fremgangsmaade ikke skulde være brugeligt hos en eller anden Profession her i Staden, efterdi hverken Haandgrib eller de brugelige Termini ere overalt lige.

Om:

- *) Denne Forkortning smaaede seer jeg nu og at Inspector Funke har betjent sig af i den anden Afdeling af hans Unterrichte von dem Menschen und dessen Verhältnissen, hvor han om Haandværkerne har betjent sig af Adelong forkortet, og i øvrigt paa de fleste Steder udskrevet ham Ord for Ord. En nem Maade til i Hast at skrive Bøger!

Omensfjænt jeg i denne Henseende som oftest har raadsført mig med Folk af den samme Profession, og jeg siden den Tid, jeg oversatte Büschings Kunsthistorie, mere end i en halv Snes Aar, har samlet paa Materialier til et dansk teknisk Lexicon over Kunster og Haandværker, saa har det dog ikke været mig mueligt altid at see mig overalt fuldkommen tilfredsstillet. Ved et Arbeide af dette Slags møder der mange Vanskeligheder, som man ikke kan forudsee. Hos nogle Kunstnere og Professionister har jeg fundet den yderste Beredvillighed til at see mit Arbeide saa fuldkomment som mueligt, hvilket endog er gaaet saavidt, at de undertiden have foretaget et eller andet Arbeide i min Nærverelse, ja endog ofte taget et Stykke fra hinanden, for at vise mig de derved brugelige Termini. Disse mine Venner og Belyndere vil jeg hermed bevidne min offentlige Taksigelse. Andre derimod besjelede af Fordomme og Frygt for at lide Tab ved denne Fortroelighed, have holdt sig tilbage, og gjort de allerubetydeligste Ting til de største Hemmeligheder.

Zuidlertid vil jeg dog haabe, at dette første Forsøg til en Beskrivelse over Haandværker og Haandarbeider i vort Sprog, i hvor meget det end maatte mangle i Fuldkommenhed, dog skal blive Bedkommende til Nytte; og dette var min fornemste Hensigt.

M. Hallager.

I n d h o l d.

Mennesket i sig selv betragtet	1
Mennesket i sit Kjøn	20
Om Menneskets Trang	29
Om de menneskelige Selskaber og Stater	37
Om Krigen	46
Om Lovene	57
Om Handel, Kunster, Haandværker og Haandarbeider	59

Haandværkernes Inddeling i Klasser efter deres Brug:

1. De, som arbeide til vor Føde og Næring.
2. De, som forfærdige vore Klæder.
3. De, som befatte sig med vore Huse og Boliger.
4. De, som forfærdige alle Slags Huusgeraad og Redskaber til vor Bequemmelighed.

I. Til vor Føde og Næring

Mølleren	68
Bageren	68
Køkken-, Oblat-, Tærter-, Pastetbageren, Conditoren	70
Stivelsesfabrikøren	70
Slagteren	71
Køkken	72
Bryggeren	72
Eddikebryggeren	73
Brændeviinsbrænderen	74
	Destill.

Destillateuren	74
Saltsyderen	74
Sukkersyderen	77

2. Om de til Menneskets Klædning henhørende Professioner

Bundtmageren	80
--------------	----

Om de Haandværkere, som forvandle Dyrenes Huder i Læder og Skind, til vore Klæder:

a. Garveren	81
b. Feldberederen	81
c. Handskemageren	82
Skomageren	82

Haandværkere, som forarbejde Dyrenes Uld og Haar til vore Klæder:

Hattemageren	82
Darykmageren	83
Linvæveren	84
Uldene Tvævvere	86

Tvøimagernes 5 Hovedklasser:

a. Glatte uldene Tvøier	87
b. Kåprede uldene Tvøier	87
c. Blommede Tvøier	87
d. Blommede Trækarbejde	88
e. Skaarne uldene Tvøier	88
Åpreturen	89
Klædevæveren	91
Overfjævereren	92
Silkevæveren	92

De dertil henhørende 6 Hovedarter:

a. Glatte Silketvøier	95
b. Kåprede Silketvøier	96
c. Det fasionerede Godarbejde	96
d. Det fasionerede Trækarbejde	97
e. Brocheret Arbejde	97
f. Skaar	

f. Skaaren Silkearbeide	97
g. Apreturen	98
Gaze eller Florvæveren	98
Halve Silketøier	98
Papervæveren	99
Blegeren	100
Lærredstrykkeren	100
Kattuntrykkeren	101
Uld- eller Flonetrykkeren	102
Farveren	102
Skræderen	103
Knapmageren	103
Possementmageren	103
Baandvæveren	104
Guld- og Sølvtraadpletter og Spinder	104
Perlestikkeren	104
Strømpevæveren	105
Kniplingsfabrikør	106
Blomster- og Hørmageren	107

3. Haandværkere, som beskæftige sig med Menneskens Boliger

Steenhuggeren	110
Teglbrænderen	112
Kalkbrænderen	112
Mureren	113
Tømmermanden	114
Gypseren	115
Stukkaturen	115

4. De Professioner, som forfærdige vore Bequemmeligheder, inddeelte efter Materierne af de 3 Naturriger, som de hyppigst bruge.

I. Til Planteriget henhører:

Tobakspinderen	116
Kæbslageren	117
Papirmageren	118
Bogtrykkeren	119

Kob.

Kobbertrykkeren	122
Kortemageren	123
Papirtapeter og Tyrkispapir	123
Bogbinderen og Futteralmageren	125
Snedkeren	126
Dreieren	126
Bødkeren og Fæsbinderen	128
Hjulmanden	128
Stolemageren	130
Bøsseskæfteren	131
Musikalske Instrumentmagere	131
a. Fiolmageren	132
b. Fløitemageren	132
c. Claveermageren	132
d. Orgelbyggeren	134
Kurvemageren	137

II. Til Dyreriget henhøre:

Børstenbinderen	138
Kammageren	138
Fiskebeensfabrikøren	139
Sæbesyderen	140
Lysstøberen	140
Borplegeren	140
Borplysfabrikøren	141
Borlærreds- eller Borbugsfabrikken	143

Haandværker, som forarbejde Dyrenes Huder og Skind til vore Bequemmeligheder:

Hemmesnideren	145
Sadelmageren	145
Tapetmageren	149
Pergamentmageren	151
Piimkøderen	152

III. Haandværkere, som forarbejde visse Dele af Mineralriget.

Saltene:

Svovlhytten	154
Allunværket	155
	Bitriols

Vitriolhytten	157
Salpetersyderen	158
Krudtmøllen	160

Jordarterne:

Pottemageren	162
Vibemageren	164
Fayancebrænderen	165
Smeltediglers Forfærdigelse	167
Steengods Forfærdigelse	197
Porcellainsfabriken	168
Glashytten	172
Speilfabriken	177
Glasliberen og Glasfjærreren	180
Glarimesteren	184

Steenarterne:

Allabaster, Gybs, Frueis og Lavets eller Potstenen	185
Serpentinsteen, Rav eller Bernsteen	186

De glasartede Stene:

a. Diamantliberen	186
b. Steensfjærreren	190
c. Pøtscheerstikkeren eller Graveuren	191
d. Galanterie Steensfjærreren	194

Halvmetallerne:

Qvægsølv, Bismuth, Zink, Spiesglandske, Arsenik	196
Koboldarter, Auripigment, og hvorledes disse og ovenstaaende Arter behandles til Brug for Fabrikker og Haandværker	197
Gifthytten	198
Blaafarveværket	198

Metallerne:

Bjergværksdrioven i Almindelighed	200
Grubebygningen	204
Ertsernes Udvindning	205
Hyttebygningen	209

Menneskets Opfindsomhed i at frembringe nogle
 nye Arter af Metaller, deels ved en større
 Renselse, deels ved allehaande Tilfætninger
 og Blandinger; begyndt med Jernet.

Staalhytten	216
Jernstøberen	218
Jern Hammerværket	219
Blikhammeren	220

Haandværkere, som arbeide i Jern og Staal:

Ånkersmeden	223
Grovsmeden	224
Kleinsmeden	225
Nagelsmeden	230
Hvidnagelsmeden	232
Sporemageren	233
Tøjsmeden	233
Filehuggeren	235
Knivsmeden	238
Den chirurgiske Instrumentmager	242
Klingesmeden	243
Sværdtfegeren	245
Bøssmageren	247
Geværfabriken	252
Staalarbeideren	255

Haandværkere, som forfærdige allehaande Hjul-
værk af Jern:

Windmageren	257
Uhrmageren	259
Blyets og Tinnets Forarbeidelse.	
Blyefabrik	265
Blegbrøds Forfærdigelse	268
Blyetækkeren	269
Randstøberen	269
Knappmageren	274
Staniol eller Folieslageren	276

Om Kobberet og de deraf forfærdigede Metaller.

Klokkegods	277
Composition, Tombak, Vinschpak	278
Messingbrønderiet	278
Kobberhammeren	279
Messinghammeren	282

Haandværkere, som forarbejde disse Metaller.

Kobbersmeden	284
Blikkenslageren	287
Flaskneren	291
Bøkkenslageren	291
Glitter- og Regnepengeslageren	292
Traadtrækkeren	293
Maalemageren	295

Haandværkere, som forarbejde Kobberet, Messinget og de øvrige sammenblandede Metaller af dette Slags ved Støbning:

Rødstøberen	300
Klokkestøberen	301
Kanonstøberen	307
Billedstøberen	310
Guldstøberen eller Messingarbejderen	315
Gjertleren	318
Clausurmageren	323
Fingerbøllemageren	323
Bjeldemageren	324
Trompetmageren	324
Skrive- eller Stempelskjæveren	325
Skrivstøberen	326
Den mathematiske Instrumentmager	330
Spanstgrønts Forfærdigelse	332

Om de, som arbejde i de ædle Metaller, Guld og Sølv.

Guldslageren	335
Guld- og Sølvtraadtrækkeren	339
Guld	

Guld- og Sølvarbejderne i Almindelighed	345
a. Sølvarbejderen	350
b. Guldarbejderen eller Juveleren	354
c. Galanteriearbejderen	355
d. Uhrfatteralmageren	358
Møntkunsten	360
a. Bardeinen	361
b. Møntmesteren	366
Stempelskjæreren og Medailleuren.	370



Menneskets Naturhistorie.

Mennesket i og for sig selv betragtet.

Mennesket er i den store Væsenernes Kjede det Led, som foreener Legemverdenen med Aandesverdenen; det er en med en fornuftig Sjel begavet Skabning. Et Trin lavere gjør Aben Overgangen fra det til det usornuftige Dyrrige. Det bestaaer altsaa af to Hoveddele: af et organisk Legeme, som det har tilfælles med alle andre Dyr, og en fornuftig tænkende Sjel, som intet Dyr har. Begge udfordre hver for sig særskilte at betragtes.

Det menneskelige Legeme udmærker sig i sin udvortes Dannelselse paa en meget kjendelig Maade fra alle Dyr, og den næst til Dyrriget grændsende Hottentot, har dog i det Udvortes altid noget, som opløfter ham over hans Stedbroder Aben. Et af de fornemste udvortes Kjendestegn herpaa er dette, at Mennesket i Følge sin Natur og Bestemmelse gaaer opreist, i hvor mange

ge falske Slutninger end Rousseau og andre Nyere end maatte anføre for det Modsatte.

Et fuldvorent Menneskes Legeme er i vore tempererede Zoner i Uluindelighed fra 5 Fod og 1 Tomme, indtil 5 Fod og 4 Tommer. Undtagelser gives der overalt. Saadant et Menneske veier sædvanlig 150 Pund, dog er heri og Forandring. Ethvert Menneske er om Aftenen mindre, end om Morgenen, og denne Forskjel udgjør ofte en Tomme. Om Vinteren er Mennesket formedelst de færre Uddunstninger 3 Pund tungere, end om Sommeren. Dette Legeme er en ubegribelig kunstig Maskine, hvis utallige, til deels for det skarpeste Øie, usynlige Dele, sigte til at meddele Mennesket Gang, Liv, Følelse, og vilkaarlige Bevægelse. Hvilke Virkninger hos en Maskine! Hvor uendelig ere de ikke ophøiede over alle de Kunstværker, som Menneskene have opfundet! Strømpeværstolen, een af de kunstigste Opfindelser, behøve 2500 Dele for ved Kunstnerens Haand, at danne een Maske; men hvad er Maskernes Dannelselse at regne mod Liv, Følelse og Bevægelse?

Livet har Mennesket i en vis Grad tilfælles med Planterne, Følelse og Bevægelse med Dyrene. Men Grandtænkning og Estertanke udmærke det fra begge. Alle til denne tredobbelte store Hensigts Opnaaelse hørende Dele ere enten flydende eller faste. Til de første regnes Hjernen,

Mar-

Marven, Blodet, Nervesaften, Urinen, Sagnet, Spyttet, Mave- og Kirtelsaften, Galden, Fedtet, o. s. v. Men til de faste, Knofterne, Musklerne, Nerverne, Spendaarerne, Senerne, Kirtlerne, Aarerne, Indvoldene, Huden, Haa-
ret, Neglene. Af disse Dele tjene nogle til mere end een Hensigt, andre til Beskjermelse og atter andre til det Heles Understøttelse. Af dette sidste Slags er fornemmelig Knofterne, af hvilke Korknofterne ere indvendigen hule og udfyldte med Marv eller andre Safter. De have i sig selv ingen Følelse; men ere forsynede med en meget emfindtlig Beenhud. De ere forenede med hinanden ved Bruff, Baand og Sener. Et voxent Menneske har 256; men et Barn, hos hvilket endnu ikke alle Knofterne ere sammenvorne 300. De samelige Knofter udgjør den tredie Deel af det hele Menneskes Vægt. Disse ere i Hovedet Hjernerfalten, som bestaaer af 14 enkelte Knofter, Kjævebenet med Tænderne, hvis Antal i Almindelighed er 32 og Lungebenet; i Kroppen, Brystbenet, Rygraden, som bestaaer af 24 Hvirvelbeen, Ribbene, som i Almindelighed ere 12, undertiden 13, og Hoftebenene; i Lemmerne, Armenes og Hændernes Knofter ere 62 og Lærens, Benenes og Føddernes 60. Alle disse Knofter, Tænderne undtagne, ere at ansee som det Stillads, der bærer og understøtter de egentlig virkende Dele, ligesom Fedtet bedækker dem, og

holder dem smidige, Huden udvortes beklæder dem og vogter dem for Beskædigelse, og Haarene og Neglene tjene visse Dele til Beklædning og Bevaring.

Til Maffinens egentlige virksomme Dele henhøre, som alt er sagt, nogle til Følelse, og atter andre til Bevægelse. De som høre til Livet ere enten af det Slags, hvorpaa det egentlige Livs Bedvarelse beroer, eller de, som udvirke det menneskelige Kjønns Forplantelse.

Menneskets Liv bestaaer i dets Blod og i dets Omløb. De væsentlige Redskaber, som høre til det sidste, og følgelig ogsaa til Livet, ere Hjertet og Lungerne, hvorpaa følge Næringsredskaberne, som tilberede de til Livets Fortsættelse nødvendige Næringsmidler.

Hjertet, en af mange igjennemvævede Trævler bestaaende Muskel, med tvende Hjulninger, i hvilke Blodet, det egentlige dyriske Livs Sæde og Bestanddele, verelviis gaaer ud og ind, og ved Arterne føres til alle Legemets Dele, og fra disse igjen tilbage til Hjertet. De Arter eller elastiske Kanaler, som føre Blodet fra Hjertet, kaldes Slag- eller Pulsarter, og de som igjen lede det tilbage til Hjertet Blodaarer. Man regner den hele Masse af Blod i et Menneske for 15 til 25 Pund dette gaaer hver Time 18 gange igjennem Hjertet, hvorved det trækker sig 4000 gange tilfammen, eller med andre Ord: Pulsen slaar

flaaer i 1 Time 4000 gange. Blodet bevæget sig derved med saadan en Hastighed, at det i en Minut gjennemløber i det mindste en Længde af 125 Fod. Dog er denne Pulsens Hastighed underkastet Forandringer. Hos Børn flaaer den hastig, og i en Minut 115, hos Børne i Almindelighed 84, og hos gamle Udlevede ikke over 70 gange.

Lungen, en af tvende svampede Lapper bestaaende Deel, imellem hvilket Hjertet befinder sig, er sammensat af de fineste Blod- og Luftkar, som imodtage den yderste Luft, hvoraf Aandedrættet kommer. Da nu til samme Tid det tilbage til Hjertet løbende, ved det heftige Kredsløb ophidsede Blod, ledes først ud af dets høire Hjerterammer ind i Lungen, derfra ind i det venstre Hjerterammer, og derfra først ud igjen i det hele Legeme, saa bliver det uden Tvivl affjølet i Lungen, ved den indaandede ydre Luft, og saaledes forthyndet og rensset, hvilket synes at være den fornemmeste Hensigt med Aandedraget, som igjentaages i hver Minut omtrent 50 gange. Paa det at Blodet kan blive bragt ved en utallig Mængde, ja endog de mindste Aarer til og igjennem alle Delene af Legemet, saa maa det stødes ud af Hjertet med en stor Hestighed og Hastighed; men just derved opløses mange af Blodets Dele i Dunster, og gaae ved en umærkelig Uddunstning ud af Legemet. Denne Uddunstning er saa stærk, at

den hos et vorent Menneske udgjør i Almindelighed i 24 Timer 39 Unker. Tillige suges den store Mængde Kjertler, som findes overalt i Legemet adskillige Sugtigheder til sig af Pulsaarerne, som anvendes til Næring for saa mange andre Dele af det menneskelige Legeme. Blodet skulde ved dets Omlob blive betydelig formindsket, ja vel endog reent udtømmet, om det ikke blev erstattet ved Næringsmidlerne. Til at udarbejde dem til Næringsfast, og forvandle denne igjen til Blod, og afføre den unyttige Rest ere en stor Mængde Redskaber bestemte, hvilke alle paa det beqvemeste og kunstigste ere forenede med hinanden.

Maden indtages gennem Munden, naar den er haard knuses af Tænderne, fortyndes med Spyt, blandes ved Tungen imellem hverandre, og ved mange smaa Musflers Magt føres igjennem Svælget og Madpiben ned i Maven. I dette den menneskelige Naturs Laboratorium bliver Maden ved Blandning af mange Slags opløsende Safter, ved Varmen, og især ved Mavens stedse vedvarende Bevægelse fordøiet, d. e. forvandlet til en Slim, af denne Slim, som i Tarmene ved deres ormdannede Bevægelse videre uddannes, og forvandles til en melkehvid Saft, blive de meest nærende Dele indsugede af en utallig Mængde smaa Kar, ført igjennem Kretset i et ved Rygraden værende Rør, og af dette ind i en af Brystets

Blods

Blodaarer, hvor den blandes med Blodet, og skilles fra Blodet igjen til alle Legemets øvrige Deles Næring og Vedligeholdelse. Jo vigtigere disse Dele ere, jo mere Blod bekomme de, Hjernen f. Ex. tilføres for sig allene den sjette Deel af den hele Blodmasse. Maven er for Fordøielsens Skyld i en stedsevarende Bevægelse. Naar den altsaa er tom forarsager den den ubehagelige Følelse, som vi kalde Hunger, og hvorved Naturen opfordrer os til at erstatte de udarbeidede Safter ved nye Næring.

Foruden Maven hjælpe ogsaa andre indvendige Dele til at udvirke Fordøielser. Leveren paa den høire Side af Maven adskiller den til Madens Fordøielse nødvendige Galde fra Blodet, og har Galdeblæren i sig. Milten paa den venstre Side af Maven, hvis Forretning endnu ikke tilfulde er bekjendt, understøtter maaskee Leveren i sit Arbeide eller tjener til Blodets Fortyndelse.

Den unyttige Rest af Næringsmidlerne blive paa mange Maader adskilte og afferede. I Nyrrerne bliver Urinen skilt fra Blodet og ført til Blæren. Den af de faste Spiser fra Næringsfasterne tilbageblevne Rest skaffes bort igjennem Tarmene. Disse bestaae egentlig kun af een eneste Tarm af forskjellig Tykkelse og ligge boiede tæt sammen hid og did i en Kreds i Underlivet, naar den skilles fra Krøset, er den 6 gange saa lang som Mennesket selv.

Det første og fornemteste Redskab til vor
 Følelse, eller den Gøme at forestille sig Ting,
 som ere uden for os, ere Nerverne, som bestaae
 af fine hule Rør, der udspringe af de fineste mar-
 vede Trevler eller Traadde fra Hjernemarven, og
 udbrede sig deels umiddelbar i Hovedet, deels
 igjennem Rygmarven over det hele øvrige Legeme
 og dets samtlige Dele, hvor smaa endog disse
 kunde være. Ved dem modtage vi i enhver Deel
 af vort Legeme Indtrykkene uden fra; men paa
 hvad Maade det skeer, enten ved en zittrende Be-
 vægelse, eller ved en meget hastig Tilsammentræk-
 ning og Udvidelse henhøre endnu til de uopløste
 Opgaver. Ligesaa uvist er det og, hvorved Ner-
 verne yttre egentlig deres Virkning, om dette
 skeer ved en i dem værende Marv, eller ved et
 meget fiint elastisk flydende Legeme, som er bekjendt
 under Navn af Nervesaften eller Livsaanderne,
 og af mange holdes for en fiin ætherisk Materie.
 Alle Nerver ere Følelsens Redskaber, og da de
 Indtryk, som vi kunne faae uden fra, ere af
 forskjellig Art, saa har og enhver Art af disse
 Indtryk sine egne Nerver, som tilsammentagne,
 ligesom Arten af Indtrykket selv, kaldes en ud-
 vortes Sands. De Dele af Legemet, hvorved
 Nerverne uden fra imodtage Indtrykket, og i
 hvilke en vis Sands Nerver fornemmelig udbrede
 sig, kaldes de udvortes Sandsers Redskaber.

Mennesket og de fleste bekjendte Dyr, kunne forestille sig de Ting, som ere uden for dem, paa fem forskjellige Maader, med andre Ord, de have fem Sandser. Følelsen, hvis Redskaber ere alle emfindtlige Dele paa vort Legeme; men især Fingrenderne, og ved hvis Hjælp vi kunne forestille os Berørelsen, Trykket eller Stødet af Legemerne, kommer fra Følelserverne, som ere fordeelte næsten overalt i alle Legemets Dele. Lugten, som har sit Sæde i Næsen og dens fine Nervehud, og ved hvis Hjælp vi føle Legemernes Uddunstning. Smagen boer i Tungens og Gansens Nerver, og fornemmer de opløste Salter og Olier, uden hvilke intet Legeme giver nogen Smag fra sig, eller maaskee og vore Smagnervere ere af den Art, at de blot kunne fornemme disse Dele. Hørelsen, hvis Sæde og Redskab er Øret, som fornemmer Legemernes forskjellige Lyd eller Skrald; og endelig Synet, som ved sit Redskab Diet, modtager og fornemmer Lysstraaerne.

Den tredie Egenskab hos det menneskelige og dyriske Legeme er Bevægelsen eller Stedets Forandring, saavel i Hensigt til det hele Legeme, som ogsaa til dets enkelte Dele. Redskaberne til denne Evne ere Musklerne og Nerverne.

Musklerne bestaae af en Mængde hvøielige med en egen Hud omgivne Trævler eller Fibre, som tilsammentagne udgjøre Kjødet. De ere ved Gener forenede med Knoklerne og de andre Dele, og ere det egentlige Redskab til Bevægelsen. Man tæller henved 500 af dem i det menneskelige Legeme; men efter andre ere de utallige, ved det at der til enhver, ja endog den ringeste Slags af Legemets og dets enkelte Deles Bevægelse udføres flere Muskler.

Imidlertid bevæge de sig aldrig af sig selv, men de ere blotte Redskaber af de med dem forbundne Nerver, som altid bestemme deres Bevægelse, hvorfor ogsaa visse Bevægelser ophøre, saasnart de dertil behøvende Musklers Nerver ere blevene beskadigede. Formodentlig ere Bevægelsesnerverne og Følelsernes Nerverne eet og det samme, omendstjænt det er rimeligt, at der i en Nerve gives to Slags Traadde, hvoraf den ene er bestemt til at lede Indtrykket uden fra opad til Hjernen, d. e. til at fornemme, og den anden til at føre det af Sjelen modtagne Indtryk ned til Musklerne, og følgelig, at bevæge.

Til Bevægelsen henhører og den Lyd, at give en Lyd eller Røst fra sig, d. e. ved Mundens Dele, at gjøre sine Fornemmelser mærkelige ved Lyden, hvortil endnu behøves Lungen. Denne Lyd har og Dyrene, men Mennesket besidder tillige Sproget, eller den Lyd, at gjøre sine For-

nemmelser og Tanker mærkelige for andre ved forstaaelige Toner; herom mere siden, eftersom den til Sproget hører en fornuftig tænkende Sjæl.

Denne Sjæl er nu denne saa viseligen indrettede Bygningens Herre og denne utroelige kunstige Maskines Driveffter, som er nødvendig til alle dens Forretninger. Vel gaaer de til Livet hørende Forretninger for sig, uden dens tydelige Medvirkning, formodentlig i Følge den fra Begyndelsen af i det Hele gjorte Indretning. Sjælen befaler ikke Blodet, at bevæge sig i et uopmærksomt Kredsløb, den foreskriver ikke Mavens Love, naar og hvorledes den skal bevæge sig, og Mandedrættet beroer aldeles ikke paa de Bilkaar, den maatte foreskrive det. Hvorfor og alle disse Forretninger foretages ligesaa godt, ja ofte bedre hos den Banvittige og det dumme Menneske, som hos den største Philosoph. Endog Fornemmelserne beroer ikke ganske paa den. Det staaer ikke i min Magt om jeg med aabne Øjne vil see, eller med sunde Øren og Næse vil høre eller lugte, eller ei. Men desto mere uindskrænket hersker den over Bevægelsen. Denne staaer ganske under dens Magt.

Men hvad er Sjælen? Hvori bestaaer dens Væsen? Hvad virker den paa Legemet og dets Dele? Paa hvad for en Maade er den forbunden med det? I hvilken Deel af Legemet har den sit Sæde?

Utter Spørgsmaale, som ere lette at giøre, men vanskelige, og tildeels slet ikke kunne besvares.

Der har været Philosopher, og der findes endnu nogle, som ikke ansee Sjelen for et for sig selv bestaaende aandigt Væsen, men holde den blot for den ætheriske Nervesaft, som ligesaa vel kunde være Kilden til Estertanken som til Følelsen, og de til Livet nødvendige Forandringer, der fik sin Tilværelse tillige med Legemet, og ophørte at være til tillige med det. Saa meget som der nu endog kunde fremføres til Beviis for denne Lære, saa mange uopløselige Vanskeligheder blive der endog ved den tilbage, og til Slutning maae vi aldeles forkaste den, efterdi den ikke kan bestaae med Religionen.

Thi denne lærer os, og Fornuften understøtter den deri, at Sjelen er et fra Legemet adskilt aandigt Væsen, som er beskicket til at beherske det, ikke ophører med det; men vedvarer endnu efter dets Tilintetgjørelse. Men hvorledes den er forenet med det, hvorledes den virker paa det, hvad den var, førend den blev forenet med det, det har den ladet uafgiort, og Sjelen selv befinder sig herom i en Uvidenhed, som den hidindtil med al sin Anstrængelse ikke har kunnet overvinde.

Saa meget er dog vel vist, at Hjernen er Sjelens Verksted, og at de af den udspringende Ner-

Nerver, tilligemed den i dem værende, os endnu meget ubekjendte, Nervesaft, ere de fornemteste, om ikke de eneste Medskabere til dens Virkninger. Disse Virkninger indskrænke sig til Forestillinger og Bevægelser og blive enten førte hen til Hjernen og dens Marv, eller fra den til Musklerne, og i denne Forstand kan man meget godt, uden Hinder for Sjælens aandige Besskaffenhed sige, at den har sin Sæde i Hjernen.

Det er ogsaa vist, at den Kraft at have Forestilling eller at tænke, er dens eneste Grundkraft, af hvilken alle de øvrige kun ere særegne Yttrelser. Denne Kraft beroer enten i alle dens Forandringer paa Legemet, og bestemmes af dets Pirren, eller den frembringes egenmægtigen af Sjelen, uden dertil at blive umiddelbar bestemt af Legemet. En Sjel, som kun bestemmes paa den første Maade, kaldes en sandselig Sjel, og af denne Art er Dyrenes Sjele; men en Sjel, som bestemmer sig selv, kaldes en frie eller fornustig Sjel, og saaledes er Menneskets Sjel beskaffen, hvis frie eller egenmægtige Forestillingskraft vi kalde Fornuften.

Fornuften er altsaa det, som skjelner Mennesket fra Dyrene, og gjør det til det egentlige Menneske, og den tilsidesatte eller anvendte Brug af denne Evne er det, som enten nærmer sig til, eller langt ophøjer Mennesket over dets lavere Brødre, Dyrene.

Denne

Denne Sjæls Forestillingskraft yttres sig paa forskjellige Maader, og deraf fremkommer Fornemmelse, Bevidsthed, Opmærksomhed, Indbildning, Erindring, Huskommelse, Forudseening, Begjerlighed o. s. v.

Lidenskaberne eller den Tilstand da Sjælen overvældes af Indbildningens behagelige eller ubehagelige Indtryk, ere og iblant andet en Virkning af de sandselige Forestillinger. Deraf fremkommer Forundring, Forfærdelse, Skræk, Haab, Frygt, Mod, Angst, Glæde, Bedrøvelse, o. s. v. Naar Lidenskaberne have opnaaet deres største Styrke, saa taber Sjælen sin Bevidsthed; men Lidenskaberne tabe sig igjen efterhaanden ligesom Forestillingerne blive tyndeligere.

Med visse Lidenskaber og Forestillingsmaader ere i Almindelighed visse ligedannede Bevægelser af Legemets nederste Dele forbundne. Deraf fremkommer et vist Udtryk af Sjælen i Ansigtets dannelsen, Minerne og Gebærderne, hvis Sagtagelse er en Gjenstand for Physionomiken, en Videnskab, som rigtig nok har sin Grund; men som i de nyere Tider unægteligen er bleven misbrugt.

De menneskelige Legemer kunne ikke, ligesaa lidet som Dyrenes, fremkomme paa nogen anden Maade, end ved begge Kjønns Parring. Kun over Sjæls Oprindelse, ved enhver enkelt Aftling har

har Naturen og dens Skaber trukken et Slør af Mørkhed, som Philosopherne med alle deres Hypotheser endnu ikke have kunnet trænge igiennem.

Vist er det vel, at ethvert Menneske bliver medfødt en vis Grad af Forestillingskraft, og et vist Anlæg i Legemet, hvorved mange af dets Lænsarter og Tilbøjeligheder blive gjort lettere; men andre derimod tungere. Denne medfødte Forestillingsart udgjør i en vidtloftig Forstand Geniet, ligesom Legemets Anlæg Temperamentet. En højere Grad af Forestillingskraft kaldes i en snævrere Betydning Genie.

Ethvert Menneske har sit eget Temperament, ligesaavel som det har sit eget Ansigtssdannelse. Imidlertid kan man dog ved at give Agt paa, hvori disse ligne hinanden, fastsætte nogle Hoved-Temperamenter, som bestemmes af nogle efter Blodets Bessaffenhed, af andre efter Nervernes Spændning, og endnu af andre med større Rimelighed efter Nervernes forskjellige Pirre-Evner, og Hjernens forskjellige Færdighed til at imodtage Indtrykkene.

Naar et Legemes Nerver have megen Pirre-Evne, og dets Hjerne megen Bedholdenhed, kalder man det colerisk, naar dets Nerver ere meget emfindtlige men Hjernens Indtrykke snart igjen tabe sig, sangvinisk; naar dets Nerver kun har liden Pirre-Evne; men Hjernens engang gjorte Indtrykke ved
blive

blive længe, melancholiff; og endelig naar dets Nerver kun har liden Pirre-Evne og Hjernen liden Bedholdenhed, phlegmatiff.

Temperament og Genie kunne hos eet og samme Menneffe hindre og befordre hinanden. Ogsaa dets Carakteer eller Gemtsart, d. e. det efterhaanden fremkomne Forhold i dets Tilbojeligheder kan ogsaa forvolde en større eller mindre Indskrænkning i dets Genie.

Det første Anlæg til det avlede Menneffe er et Æg, som i de første Dage efter Undfangelsen neppe kan sees med de blotte Øine; men inden saa Ugers Forløb bliver saa stort som et Dueæg. Frugten udvikler sig i de første Maaneder af dens Opholdssted i Moderens Skjød langt hurtigere, end siden bedre hen i Tiden. Hjertet og Hjernen uddanne sig som de væsentligste Dele allerførst, imidlertid er Frugten, førend Fødselen, meget forskjellig fra Menneffet, som allerede er kommet ind i Verden. Den drager ingen Aande, derimod befordres Blodets Kredsløb ved en Aabning imellem begge Hjertekammerne, som hos voksne Menneffer lidt efter lidt forsvinder. En uhyre stor Hjertel udfylder Brystet, Knoklerne ere ikke andet end Sliim, og endnu ikke eengang Brusk, Dret bliver lukket til af en Hud, og Dinene af en Aarehinde, indtil, den endelig efter omtrent 40 Ugers Forløb gjennembrøder sit Fængsel,

sel, og træder frem paa den Skueplads, hvor den skal spille sin Rolle.

I det Tidrum imellem Mølningen og Fødselen finder ingen Forestilling Sted; først efter Fødselen begynder den nykomne Verdensborger at føle med Bevidsthed, og lære at kjende sine Kræfters Brug. Korporlig Smerte er det første og fornemmeste, som sætter hans Virksomhed i Driivt, og Graad er hans første Røst. Alt nu begynder de første Spirer af Tilbøielighederne at vise sig.

I Drengaalderen udvikler Hukommelsen, Vittigheden og Forstanden sig; Tilbøielighederne blive stærkere og mere bestemte, men ere endnu for den største Deel sandselige; Følelserne ere heftige, og Fornuftens Yttrelser meget svage.

I Ungdomsalderen, som gaaer fra Begyndelsen af Mandbarheden, indtil Vexten ophører, udvikles Legemets Kræfter tillige med Sjælens alt mere og mere, og de førstes store Fjerrighed avler Lidenskaber og Begjerligheder. I denne Alder begynder ogsaa Skjønheden at blomstre, som bestaaer i alle Legemsdelenes tilbørlige Forhold, forenet med Fiinhed og en angennem Farve i Huden.

Naar Mennesket har opnaaet sin fuldkomne Vext i Høiden, som omtrent vedvarer indtil det

tyvende Aar, saa tager den mandlige Alder sin Begyndelse, da alle Kræfterne komme til Modenshed og faae deres Fasthed. Nu tiltræder Fornuftten sit Herredømme, og forsøger at faae Mags over Sandfeligheden. Men neppe har Legemet opnaaet sin Fuldkommenhed, førend det alt igjens nærmer sig til dets aftagende Tilstand, omendkjønt i Begyndelsen kun næsten umærkeligt, men siden hastigere. Fibrerne blive stivere, Musklerne tabe deres Pirceevne, Nerverne deres Følelseskraft, og alle Redskaber begynde nu at blive ubrugbare.

Sjelen tager den mærkeligste Andeel i dens Hyttes Skjæbne, dog kun i de Virkninger, hvori den bestemmes af Legemet, da derimod dens friere og fornuftigere Evner vore gradeviis, alt eftersom den ved Legemets Aftagelse ikke mere hindres i dens Ytringer.

Men endog denne Kraft har sin Tidspunkt efter hvilken den ogsaa aftager, og det er den høie Alderdom, hvor Nervesaften lidt efter lidt udtørres, og tilligemed den alle udvortes Sandser svækkes. Sukommelsen taber sig, Forstandens Brug bliver alt mere og mere vanskelig, indtil den tilsidst taber al Bevidsthed, og dens Ild fuldkommen slukkes, som lige indtil den Tid kun havde givet et svagt Glimt fra sig.

Naar Legemets Kræfter i alle disse Aldere og Tidspunkter paa det nøieste stemme overeens med hinanden i at fuldbyrde sin Virksomhed, saa er Mennesket sundt; derimod er det sygt, naar een af Delene viger ud fra denne Overeensstemmelse. I den naturlige Friheds Stand veed Mennesket ligesaa lidet som det i Frihed levende Dyr af ingen, eller dog kun faa, Sygdomme. Men det selskabelige Liv, har ved Forfinelse, og den uadskillelige dermed forbundne Luxus, indført en Mængde af dem, som meget forbittre det selskabelige Livs øvrige Fortrin.

Disse Sygdomme ere tillige Aarsag til at der i de sædelige Lande og i de fleste borgerlige Selskaber saa sjelden døer nogen en ret naturlig Død, eller opnaaer den Tidspunkt, da Livet, efter Nervesystemets fuldkomne Udtøring, udslukkes af sig selv. Mennesket bliver overalt, om ikke Sygdom eller andre udyvortes Tilfælde forkorte det Maal, som Naturen har bestemt det, i det mindste hundrede Aar gammel, som skeer i de Lande, hvor Luxus og Sædernes Forfinelse have opnaaet deres høieste Grad i den tidlige Alder.

Qvindeskjønnet lever, naar det har opnaaet visse Aar, i Almindelighed længere end Mandkjønnet. Enden paa det naturlige Liv, maae nu komme af hvad Aarsag det end er, enten af Livsfastrernes naturlige Udtøring, eller af et andet voldsomt Tilfælde, saa kaldes det Dø-

den, og ved denne afgjørende Tidspunkt er den menneskelige Sjæl for sig selv i den samme Uvis-
hed og Uvidenhed, som den befandt sig i, ved
Fødselen. Kun Religionen antænder os i dette
Mørke et Lys, som den til sig selv overladte For-
nuft vel kan ønske, men ikke indestaae for.

Mennesket i sit Rion.

Baade Dyr og Planter ere for det meste
bundne til visse Egne og Jordstreg, og kun faa
af dem kunne trives under alle Zoner. Mennes-
ket derimod findes overalt, og beboer den hele
Overflade af Jorden fra begge Jordens Poler ind-
til den brændende Equator.

Hvor mange Mennesker kunne vel leve
i dette store Rum til een og samme Tid? Man
regner det hele Antal for 1000 Millioner, og da
disse omtrent alle døe ud i en Tid af 33 Aar (Ehi
saa mange Aar regner man til en Generation) saa
døe hver Aar den 33te Deel af Menneskerne, som
er 30 Millioner. Deler man nu dette Tal igjens
paa Dage, Timer, o. s. v. saa døe der omtrent hver
Dag 82000, hver Time 3400, hver Minut 60,
og hver Secund 1. Derfor gaaer da altsaa ikke en
Secund, uden jo et Led af det menneskelige Sel-
skab deer bort.

Efter

Efter Naturens sædvanlige Løb fødes der flere Mennesker end der døer, og det i det Forhold som 12 til 10. Der fødes altsaa af disse 1000 Millioner, omtrent hvert Aar 36 Millioner, hver Dag 100,000, hver Time 4300, hver Minut 72 og hver Secund $1\frac{2}{10}$.

Paa det at det menneskelige Selskab nu ikke skulde alt for meget udbrede sig, saa er Krig, Sygdomme og Pest i visse Maader et nødvendigt Onde. Imidlertid hvis dette endog ikke var, behøvede man dog ikke at befrygte at, Jorden til sidst skulde blive os for snever. Thi hvis Mennesket endog var udsædeligt, saa skulde der nu omtrent være 173000 Millioner Mennesker i Verden, og disse skulde altid have Plads nok; thi da det faste Land i det mindste udgjør 1587 Billioner Kvadratsod, saa vilde der endnu blive et Rum af 9100 saadanne Kvadratsodder til et hvert enkelt Menneske.

Den hele Menneskehob er, efter udvortes Anseelse, saare meget forskjellig fra hinanden, og dog er denne Beskaffenhed ikke saa stor, at den giver os Grund til at antage flere Arter af Mennesker; det er blot tilfældige Forandringer, som maa tilskrives Klima, Opdragelse, Levemaade o. s. v. En smægtende Pariser Dame og en Dame fra det gode Haabs Forbjerg, en Dansk og

en Grønlander, en Newton og en Caraibe ere rigtig nok meget forskjellige fra hinanden; men i Grunden dog ikke mere end en Skjodhund og en Gaardhund, eller en vel dannet bereden Hest og en Sjællandsk Skovkrakke.

Forskjelligheden imellem den hvide Europæer og den sorte Mohr falder rigtig nok stærkt i Dinene; men hvem siger, at man skal ligne de tvende yderste imod hinanden satte Grænder sammen? Naturen gjør intet Spring, og naar vi betragte Menneskekjønnets Land fra Land, fra Norden af, indtil midt i Afrika, saa skulle vi og igiennem adskillige Grader uformærkt komme hen til den sortglindsende Mohr, og da ikke mere falde i Forundring over hans Dannelselse.

Imidlertid kan dog disse Forskjelligheder, i hvor store de end synes at være, bringes i forskjellige Klasser, af hvilke den første og største indbefatter Europæerne tilligemed de nordlige og sydvestlige Asiater, og de nordlige Amerikanere, den anden de sydøstlige Asiater, de asiatiske Debesboere, og en stor Deel af de nyligen opdagede Sydlandere, den tredie den største Deel af Afrika, og den fjerde det øvrige Amerika.

Menneskene i den første Klasse ere i det Hele tagne hinanden saa temmelig lige; thi Bert, Ansigtssfarve og andre Afvigelser ere tilfældige.

Ind:

Indbyggerne i de nordligste Lande ere rigtig nok meget smaa; men dette kommer af Kulden, som hindrer og undertrykker Verten; men tillige giver Anledning til en hvidere Ansigtifarve, da derimod et hedere Klima bruner Huden. Alt i det sydlige Spanien hersker den brune Farve, som der er Skjønhedens Modifarve, hvorfor og alle orthodoxe Mariebilleder maa have brune Ansigter.

De cirkasiske og georgiske Fruentimmere, som og endnu henhøre til den første Klasse, blive i Almindelighed holdte for de skjønneste Damer i Verden. Imidlertid gjelder det kun om deres Bert, hvad Ansigtspannelsen angaaer, saa vilde vel mangen en dansk eller fransk Spradebasse just ikke altid finde det efter sin Smag. Alle Tartarer have krumme Næser, og fra hinanden staaende Tænder. Det sidste kommer formodentlig af det de æde halv raat Hestekjød, eller snarere rive det fra hinanden med Tænderne; men det første er et Bær af Kunsten, da de trykke Næsen ind paa deres nyfødte Børn, ligesom andre Nationer strax efter Fødselen trykke det endnu bløde Hoved ganske spidst sammen paa deres Børn saasnart de komme til Verden.

Til den anden Klasse henhøre de sydostlige Asiater, og de sydligste Debeboere; men have formedelst det hede Klima en mørk Farve.

De have flade Næser, smaa Dine og sorte Tænder. Det sidste kommer af Betelnyningen, og det første af den vedtagne Skik, at trykke Næserne flade paa deres Børn, saasnart de komme til Verden, de smaa Dine kunde være en Folge af Solens stærke Hede. Nogle af disse Nationer ere ligesaavel som mange andre af de øvrige Klasser Menneskeædere; men dette er blot en Folge af den yderst forfæmte Kultur, og den høieste Grad af Vildhed.

Til den tredje Klasse henhøre de Mennesker, som have en sort glindsende Hud, tykke Læber og istedet for Haar Uld paa Hovedet, disse vige allernæst fra de andre Mennesker, og derved ere mange anseelige Naturkyndige blevne forledte til at ansee denne hele Klasse som en egen forskjellig Menneskeart. Men ved en nøiere Undersøgelse falde de fleste Grunde, som de have havt for deres Paastand, reent bort, og de øvrige tabe sig ganske, naar man ikke springer over de Grader, som der er fra den bruneste Sydaslater indtil den sorte Mohr.

Mohrernes sorte Farve har sin Oprindelse fra en svampagtig Bæv, som ligger imellem Overhuden og den egentlige Hud, og er bekjendt i Anatomien under Navn af det malphigiske Net. Var dette Net allene at finde hos Mohrerne, saa havde vi ikke nødig at betænke os eet

Diez

Sieblit paa, at antage disse Folk for en egen
 Menneſkeart. Men denne Hud findes hos alle
 Menneſker, kun at den hos de hvidere Arter er
 finere og tyndere, og ofte hos meget mørke Eu-
 ropæer ſtinner igjennem den yderſte fine Hud.
 At den hos Mohrerne er ſtærkere og tykkere, kan
 være en Virkning af deres Klima, maaskee ogsaa
 ſaa af deres Levemaade, Opdragelſe, o. ſ. v.;
 hvilken Omſtændighed bliver ſaa meget deſto mær-
 keligere, ved det at alle Mohrer ved deres Føds-
 ſel ere hvide, og først lidt efter lidt blive ſorte,
 ligesom de og, naar man i deres tidlige Ung-
 dom bringe dem til koldere Egne, tabe meget
 af deres Sorthed, og efter ſaa Slægtsfølger
 blive fuldkommen hvide. De hottentottiske Da-
 mers Barm er ſaa beqvemt bygget, at de kunde
 kaſte deres Brøſte op over deres Skuldre, og lade
 deres Børn, ſom ligge paa deres Ryg, die dem.
 Men hvem ſeer ikke at det er en Forſømmelſe i
 deres Klædedragt og Opdragelſe, ſom er Skyld
 deri?

Til den fjerde og ſidſte Klasse henhører
 Beboerne af det ſydligere Amerika, hvor Uviden-
 hed og Lettroenhed tilførn troede at ſee ſaare man-
 ge ſælſomme Menneſkearter. Dertil kan henreg-
 nes Hermaphroditerne i Florida, Menneſkene med
 Haler o. ſ. v. Ogsaa Kjemperne i Patagonien,
 om hvilke man endnu for kort Tid ſiden gjorde en

faa stor Allarm, have ved de fleste tilforladelige Efterretninger, tabt deres Kjæmpestørrelse, og ere nedsjunkne til sædvanlige Mennesker af en uforkjelet robust Statur. I Almindelighed ere alle Sydamerikanere kobberbrune, lange og magre.

I nogle sydlige Egne findes der et Slags Mennesker, som ere bekjendte under Navn af hvide Mohrer eller Albinos. De ere overmaade smaa, have en blændende hvid skjellet Huud og et meget svagt Syn, saa at de hverken kunde taale at see paa Solens Lys eller Jdens Skin; men ligesom Flagermusen og Uglen sværme omkring i Skumringen. Naar! hvis disse ikke ere et eget Slags Mennesker, saa er der vist heller ikke mere end et Slags Mennesker til; og dog med alt dette er det intet mindre, end et eget særskildt Slags; men, som nyere Undersøgelser have viist, blot en Sygdom. Deres Afvigelse har sin Oprindelse fra en i vore Lande rigtig nok ubekjendt Sygdom, som fornemmelig angriber Huden og Dinene, og fortærer den sorte Sliim i de sidste, hvis Mangel foraarsager Deres svage Syn; og derfor at holde dem for et eget Slags Mennesker vilde være ligesaa urimeligt, som man vilde ansee vore Pukkelryggede, o. s. v. for et eget Slags.

Hvo som endnu kan tvivle paa, at disse Afvigelser blot ere tilfældige, han maa betænke, at de ved Blandning af adskillige andre modsatte Arter, ligesaavel som ved Forandring af Klima Opdragelse og Levemaade lidt efter lidt tabe sig, ligesom det sidste i en gandske modsat Art lidt efter lidt fremkommer. Paa den vestlige Kyste af Afrika findes der en Kolonie Portugisere, som i det femtende Aarhundrede nedsatte sig der, og allerede for lang Tid siden ere saa udartede, at man neppe kan kjende dem fra de indfødte Mohrer. Det lidet Europæiske, som de endnu have hos sig, maa man uden al Tvivl tilskrive de tilbageblevne Levninger af deres portugisiske Levemaade.

De selsomme Aarsager maa man og tilskrive den Forskjellighed, som man finder i Gemytsarterne, Sæderne og Sjelekrafterne, naar man kun derved vogter sig for den Afvei, ikke at tilskrive Klimatet alt, men ogsaa lader Opdragelsen, Banen, Regjeringen og andre tilfældige Omstændigheder beholde det dem tilkommer, om endstjønt mange af disse igjen beroe paa Klimatet.

Den nordlige Europæer, som boer under et tempereret; men dog koldere Himmelstrøg, har af Naturen en større Overflodighed paa Blod, eftersom under hans kolde Klima Kjødspiser ere langt mere passende for ham, end Føde af Planteriget. Han har stærke og skarpe Fibre, som ved

Dvelse

Dvælse ere blevne hærdede, han forlader sig der-
 for paa sin legemlige Styrke, og kan ikke taale
 nogen Tvang under en andens Villie. Da han
 ikke har noget Kunstgreb nødvendig, saa kjender han
 hverken Bedragerie eller Forestilling, og da han
 altid er færdig til at fordrive Magt med Magt,
 saa er han hverken mistænkelig eller mistroisk.
 Han er en Fiende af de Forretninger, som udfors-
 dre mere Flid end Virksomhed, fordi en maades-
 lig Dvælse hverken meddeler hans Blod eller hans
 Fiebrer den Grad af Bevægelse, som er passende
 med dem. Deraf fremkommer hans Modbydes-
 lighed for Kunster og Manufaktur, deraf hans
 Tilbøielighed til Krig, Ridderskab og Jagt.
 Saaledes er den nordlige Europæer af Naturen,
 og saaledes var han virkelig tilforn, førend Luxus
 og andre Omstændigheder, som ikke beroede paa
 Klimatet, fik ham til at udarte, omendstjont der
 endnu findes tydelige Levninger af hans forrige
 Karakter.

Indianeren derimod er saa rolig, saa nøis-
 som, og altid sig selv saa liig, som Himmelen
 der svæver over ham. Klimatets Hede udtørker
 alle heftige Lidenskaber hos ham; men tillige al den
 Sjelekraft, som udfordres til store Handlinger og
 en virksom Fremgang, og den Luxus, som siden
 Martusinde har havt Sæde i denne Deel af Jor-
 den, fuldender denne Udtærelse. Han tager sin
 Næring af Bertriget, fordi Erfaring lærer ham,

at

at al Kjødspise er farlig og skadelig for ham i dette hans hede Jordstreg, og derfor har han mindre og fredeligere Blod. Man vandre kun igjennem alle Nationer, saa vil man altid finde Kilden til det, som er særegent hos dem, i Nærheden.

Det skulde være urimeligt, naar man vilde antage, at Slægtsfølgerne kunde gaae tilbage indtil det Uendelige. Der maa altsaa nødvendigvis have været første Mennesker til. Men hvem disse have været, hvorfra de kom, naar og hvor de levede, det ligger uden for Fornuftens Grændser. Alle Folks Tradition giver vel nogen Oplysning derom; men endnu mere Uabenbaringen, som tydeligen besvarer disse Spørgsmaale.

Efterat vi nu saaledes have betragtet Mennesket i sig selv, ville vi nu betragte det i Selskab, hvortil det af Naturen har en uimodstaaelig Drivt, og som det aldeles ikke kan undvære, og begynde med det, som det trænger til, og siden vise hvorledes denne Mangel afhjelpes ved Kunstens Haandværker og Haandarbeide.

Om Menneskets Trang.

Menneskets første og vigtigste Sorg gaaer naturligviis ud paa dets Livs og Sundheds Bedlidsgeholdelse, hvortil det behøver Mad og Drikke, Klæder og Boelig. Alt dette erholder Mennesket især ved at pleie og betjene sig af de Skabninger,

ger, som det finder i de tre Natnr-Riger, og hvor-
til dets Fornuft og Erfaring har givet det Bei-
viisning.

Det er vel ikke at tvivle paa, at de første
Mennesker have søgt deres Føde af Frugterne,
som vore paa Markerne, og at de have spist Fru-
gter af Træerne, og Rødderne af de Urter, som
de have fundet.

Fornuften og Erfaringen lærte dem, at
flige Ting vore i større Mængde, skønnere og
mere velsmagende, naar Jorden bliver dyrket og
gjødet, Sæden saaet og Frugterne astatne til
rette Tid, derefter betjente de sig af Dyrenes
Mælk og Kød, til Føde og brugte deres Skind,
Uld, Haar og Fjær til at klæde sig med. De
lærte at kjende Saltenes, Stenenes og Metaller-
nes Nytte og opfandt de Kunster, som de med
Nytte anvendte til deres Nødtørftigheder, Be-
quemligheder og Fornøielser. Men heraf fulgte
Eiendomsret, thi enhver, som dyrkede en Ager,
eller en Have, tilegnede sig Frugterne deraf, og
ligeledes Nyttten af de Creature, som de havde
opklækket. Deraf opstod siden efter Bares Om-
bytning, Kieb- og Handelsstatning, samt For-
skjellen imellem Rigdom og Fattigdom, og tillige
tre Hoved-Bestjefigelser for Menneskene, nem-
lig Mark- eller Agerdyrkning, Havedyrkning
og Fædrift, og hvad der kan henregnes til en-
hver af dem især.

Mark

Mark- eller Agerdyrking bestaaer i at pløie Jorden, saae og høste de forskjellige Kornarter, samt i at dyrke Engene, og i rette Tid at slaae Græsset, for derved at forskaffe sig Høe til Foder for Kreaturerne.

Kornarterne ere i vore Egne, Hvede, Rug, Byg og Havre. I andre Lande dyrkes der ogsaa Riis og Tyrkisk Korn eller Mais.

Til det der voxer i vore Lande henhører end videre: Boghvede, Urter, Bikker, Kartofler, ligeledes Tobak og endelig Hør eller Hamp, Humle, Krap og Engeskjer, hvilke tvende sidste Sorter bruges til Farving.

Efterat Ageren nogle Gange er bleven pløiet og gjødet med Møg, bliver Sæden saadet deri, og siden nedharvet. Naar nu Sæden er opvoxt i sit Straae og Ar, og er bleven moden, bliver den afhøstet, det er, afbugget med Leen eller Seglen, og bragt i Læden, derpaa afstærsket med en Pleiel, rensset fra Uvorne, og siden henlagt paa Loftene.

Hvede og Rug, bliver saavel som paa nogle Stæder Byg og Havre, bragt paa Møllen, og malet til Meel, for deraf at bage Brød eller bruge det til Mæring paa andre Maader. Bygget bliver først sat i Blød og siden tørret til Malt, og efterat det er skraaet paa Møllen, brygges deraf, tillige med Humle, &c. I nogle Lande gjør man det samme ved Hveden. Havre bruges for-

nem-

nemmeligen som Foder til Hestene, paa sine Steder ogsaa til Brød; men malet til Bryn, ligesom Bygget, bliver den een af de sundeste Spiser for Menneskene. Tobaksbladene blive sammenrullede, eller som man kalder det, spundne, og brugt til Røg-Tobak, eller og skaaret saa fint som Pulver, og brugt til Snus-Tobak.

Hør og Hamp bliver rykket op af Ugeren, senket ned i Vand og tørret, derpaa brødet med en saa kaldet Bragle, derefter skjettet, siden heglet med Hegler, Blaarene tagne derfra; derefter spinnes begge Dele til Garn, og væves til Lærred. Af Hamp gjøres og Lærred; men især Segldug, saavel som Louge, Linier og Seglgarn.

Slovvæsenet, som ligeledes kan regnes hertil, bestaaer i, at de vilde Træer blive opelskede og forplantede i Sloveue til deres ydermere Fremvæxt, for at bruges saavel til Bygningstømmer som til Brændeved, samt til at farve med, og til andet forskjellig Brug.

Til at bygge med, betjener man sig især af høie lige Stammer af Fyrre-Gran- og Ege-Træer. Man forfærdiger ogsaa mange Redskaber og Møbler deraf. Rødetræ, Pære, Eble, Alm, og andre sjeldne Træarter, bruger man til ziirligere og kunstigere Arbejder. Til at bygge i Vandet, betjener man sig især af Seg, Lærketræ, Hvidpopel &c., de første Arter blive da enten hugne til Bjeiker og Spær, eller skaarne til Bræder og Plan-

ter paa Saugmøllen. Bøg, Birk og El bruges især til at brænde.

Til Farve bruges fornemmelig Fernambuc, Sandel- og andre Ost- og Vestindianske Træarter. Med Barken af mange af vore Træarter kan der ogsaa farves. Mange Slags Træ, især Barken af dem, bruges som Medikamenter, og af Sagotræets Marv tilberedes Grøn, som er en sund og nærende Føde for Menneskene.

Endelig maae vi ogsaa lægge Mærke til Bjergværket, derved blive Salte, Stene, og alle Arter af Ertsler og Metaller udgravede af Jorden og gjorte brugelige.

Saltene komme fornemmelig af Jorden, især Steensaltet. En Deel bliver tilberedet af Havet, og af Saltkilder eller Soler, som da koges og tilberedes til videre Brug. Store Stene brydes i Steenruuberne og Steenful af Kulkrubberne. Metaller og Halvmetaller opgraver man i Bjergværkerne, ofte i en forfærdelig Dybde. De blive tagne ganske raae af Bjergværkerne, derpaa rensede, og smeltede i Hytterne ved Hjælp af Ilden, og gjorte saaledes i Stand, at de kunde forarbejdes af Kunstnere og Haandværksfolk, som seer paa utallige Maader. Hertil henhører ogsaa Glashtytterne. Ved Havedyrkning forekommer Plantning og Træers Opelskning. 1. gode frugtbare Træer og Ruisvexter; 2. Have- og Kloffen-Væxter; 3. Blomster.

Haverne inddeeler man i Frugt- Kjøkkens Blomster- eller Eyst-Haver. Af Kjøkken-Urter bruger man enten Frugten selv, som: Urtiker, Meloner o. s. v. eller Bladene, som Salat; eller Rødderne: som Røddiker og Røer. Naar Træerne skulde bære gode Frugter, maae de proppes eller inokuleres. Frugten af Træer og Buskvekter inddeeler man i Steen- og Kjærnfrugter, Rødder og Bær. For det øvrige bestaaer de Forretninger, som henhører til Havedyrkingen, i at grave, gjøde, plante, vande, luge, beskære ic. Den Kunst at anlægge Eysthaver regnes til de skønne Kunster. I de varmere Lande henhøre ogsaa Bliing og Olie. Dyrkning til Havedyrking; hos os kan man og regne Humleavlens dertil. Bliinen bliver presset af Druerne, som vore paa Bliinstokkene i Bliinbjergene og i Bliingaardene, og bliver paa denne Maade til Most, som siden, naar den faaer afgjæret, bliver til Bliin. Man presser ogsaa Most af Olier og andre Træfrugter, af hvilke der ogsaa bliver tillavet stærke Drikke. Mjød bliver tillavet af Honning. Det almindelige Kornbrændeviin tilberedes af Hvede, Rug og Malt. Af Olier faaer man den saa kaldede Bomolie. Af Valmue, Hør- og Røestrø, og af Ege- og Bøgetræets Frugt, som kaldes Olden, bliver der og præffet Olie. Frugten bliver pillet af Humlen, og koges til Albrygning.

Fæddrift bestaaer i at opelske og ernære alle Slags tamme Dyr, nemlig Orne, Kjøer eller Hornqvæg, Faar, Gjeder, Sviin, Heste, Esler, Fjærcreature, Bier og i de varmere Lande Silkeorme.

Af Fæddriften har man megen Nytte. Hornqvæg, Faar, Gjeder, Sviin tiene os til Spise, og af Kjøer, Faar og Gjeder faae vi Mælk, hvorefter man tillaver Smør og Ost. Dyrenes Hud bruge vi, saavel som og Ulden af Faarene og Haarene af andre Dyr, til at gjøre Klæder af; af deres Talg støbes Lys, og mange Dyrs Feedt bruges i Lamper til Lysning. Af Fjærcreaturene faae vi Kjød, Egg, Duun, Fjer og Penne. Hestene, Eslerne, Muulesserne og i de andre Vædens Deele, Kameler og andre Dyr, ere os tjenlige til at kjøre med og ride paa, samt til at slæbe og bære Byrder. I mange Lande bruges Stude til at kjøre med, og til Ploven. Hvor elendige Mulde ikke Menneskene være om de manglede Dyrenes Hjælp. Af Bierne faae vi Honning og Bøx, og af Silkeormene Silke. Af Honning faae vi Mjød og af Silken kostbare Stoffer og Tøjer.

De store Arter Dvæg blive drevne paa Marken om Sommeren, hvor de leve af Græs; men om Vinteren ernæres de i Stalde med Høe eller Halm, Havre og Hakkelse.

De vilde Dyr, som leve i deres Frihed i Skovene, blive fangede paa Jagten, men Fiskene

ffene i Gloder og Søer som ogsaa i Havet, ved Fiske.

Man betjener sig af disse Dyrs Kjød til Spise, og af deres Skind, Hud, Haar ligesom og af Fuglenes Fjær, til Klæder og andre Bequemmeligheder.

Bildtet i Skovene inddeles i ædle og uædle. Til den ædle Klasse henregner man dem, hvis Kjød er tjenligt til Spise, og til den uædle Kjøddyrene. Det ædle Slags er enten fireføddet eller Fuglevildt; De fireføddede Dyr inddeles man i Kronvildt og det ringere Vildt. Til de første henhøre Hjortene og Daadyrene. Dyrene blive skudte med Skydegevær, eller fangede i Snarer, men Fuglevildtet fanjes for det meste i Garn.

Fisken fanger man ogsaa med Garn eller og med Fiskekroge eller Angler. Af Havfisken mærker man Hval og Sildefangsten og Stokfisken, som bliver tillavet af den saa kaldede Kabliau eller Torff. Perlefangsten maae ei heller forglemmes. Perlerne findes i Muslinger, og opfiskes fra Havets Bund, undertiden med største Livsfare, Ferskvands Fisken opfiskes ogsaa i Parker og Damme, ligesom Bildtet i Dyrehaverne.

For at beskytterne sig for Veirrigets Ubehageligheder og imodstaae Heden eller Kulde har man Boliger og Klæder.

De første Mennesker boede formodentlig i Huler, Tætte og Hytter, (saaledes som endnu den

Den Dag i Dag er, mange raae Folkestaa) indtil man fik lært at bygge Huse. Et Huus bygges af Træe og Steen. Disse blive enten udbrudne af Steengruberne, og brugte, som de ere, eller forfærdigede i visse Former af Beer, og siden brændte i Dønen, som da kaldes Teglstene. Menneskenes Boliger ere meget forskellige fra Hyrdens Hytte indtil de Fyrstelige Palladser. Stenene blive høstede paa hinanden v d Sand og Kalk. Hoveddelene af et Huus ere Grundvolden, Murene og Tagværket; De mindre Dele er Dørre, Vinduer, Trapper, Kjøkkener og Bærelser til forskellig Brug, hvorved mange tusinde Hænder sættes i Arbeide.

Til Klæder bruger man Dyrenes Hude, Skind og Haar, Uld saavel som Hør, Hamp og Silke, hvoraf der virkes Klæde, Lærred og forskellige Tøier, deels til nødvendig Brug, deels til Pynt og Pragt.

Foruden dette behøver man og Møbler og adskillige Slags Bekkøi, hvortil Materialierne tages af Mineral- Plante- og Dyreriget.

Om de Menneskelige Selskaber og Stater.

Mennesket havde aldrig kunnet forskaffe sig de Nødvendigheder, som det trængte til, dersom det havde stedse blevet allene, og adskilt fra andre

Regjeringsformen i de polerede Stater eller hos de slebne og sædelige Europæiske Folk er meget forskjellig. Dog kan man inddeele dem i tre Hovedslags, nemlig Monarkie, Aristokratie og Demokratie.

Et Monarkie er en Stat, som allene staaer under en Herre, og som enten er indskrænket ved Love eller ikke; et Aristokratie er en Stat, hvor den høieste Magt er i de fornemteste Familiers eller Personers Hænder, og et Demokratie, hvor hele Folket har at befale. Ofte ere de blandede.

Despotismus kalder man den Regjeringsform, hvor den befalende Herre handler aldeles egenraadigen, efter sin egen Villie, saaledes regjerer den Tyrkiske Keiser og de fleste Asiatiske og Africanske Fyrster. Olygarchi, hvor nogle faa Personer have bemægtiget sig Regjeringen; Anarchie, hvor alle vil befale og ingen adlyde; og endelig Tyrantie, hvor Bold og Undertrykkelse ere de Regjerendes Grundlov. Alle disse 4 Slags ere Udartninger af de 3 første.

Overhovederne eller Regenterne i disse forskjelligt indrettede Stater, kaldes Keisere, Konger, Erkehertuger, Storhertuger, Hertuger, Landgrever, Grever eller Fyrster. Disse føre ikke allene Titel af de Lande, som de besidde; men endog ofte af dem, som de troe sig berettigede til, eller som tilforn have hørt til deres Stat. Denne Rettighed bliver og anført i deres Vaaben, ved

viffe

viffe Sindbilleder, hvoraf ethvert, alt efterføn
 Farven er, har sin egen Grund og kaldes Feldt.
 Danmark's Vaaben er 3 himmelblaae Løver i
 gylden Feldt, omgiben med 9 Hjerter, og Norges
 en kronet gylden Løve med en Hellebard i rødt Feldt.
 Den Kunst at indrette disse Vaabener kaldes He-
 raldik.

Alle Indbygggerne i en Stat kan deeles i 4
 Hovedklasser: Adel, Geistlighed, Borger og
 Bønder. Adelftanden er arvelig. Den kan og
 kjøbes for Penge; men den er dog egentlig stiftet
 til Belønning for udmærkede Fortjenester. Adea-
 len er i Besiddelse af de største Embeder og Jor-
 degodse, og have store Friheder frem for de andre
 Undersaatter.

Geistligheden, eller de, som forestaae
 Landets Religion, have ligeledes deres særegne
 Friheder. I de romersk-catholske Lande, hvor
 mange geistlige Embeder have fyrstelig Rang og
 Indkomster, er gemeenlig Adelen ogsaa i Besid-
 delse af disse. I de Protestantiske Lande derimod,
 hvor disse Embeder ikke ere saa fordeelagtige, be-
 sidde de af de tvende andre Stænder.

Borgerstanden udgjør det Antal af Mens-
 nesker, som boe i Stæderne, og drive Handel,
 Konster, Haandværker og anden Næring.

Bøndestanden, den talrigste og nyttigste
 af dem alle, boe uden for Stæderne paa Landet,

C 5 i By

i Byer eller enkelte Gaarde, og drive Agerdyrking og Færdrift.

Stæderne ere af forskjellig Størrelse. Nogle som Paris og London indeholder et Antal af 800000 Mennesker, Kiøbenhavns Indbyggere regnes for 90,000. Andre ere mindre og indeholde kun nogle hundrede Indbyggere. De fornemste Stæder kaldes Hovedstæder, og har Regenten sin Bolig der, saa kaldes de Residensstæder. Ere de omgivne med Volde, Grave og Bastioner, saa kaldes de Fæstninger. De Krigsfolk, eller Besætningen, som ligge i dem, kaldes Guarnison, og dens høieste Officeer, eller Besalingsmand Guverneur, eller Commandant. De Stæder, som ligge ved Havet, kaldes Søestæder, og drive de tillige en stor Handel, Handelsstæder, og have de desforuden Rettighed til at oplægge Vare, Stabelstæder. De mindre smaa og ubetydelige Stæder kaldes Kjøbstæder eller Flekker.

Bønderne boe enten samlede i Byer eller eenstige Gaarde. I Danmark deles de i Gaardmænd, Huusmænd og Jnderster. De første drive den Avling, som høre til deres Gaarde. Nogle af dem ere Selveiere, andre derimod, og det er den største Deel, Fæstebønder, det er, de sætte deres Gaarde af Jordegodsseierne, eller, som de i Almindelighed kaldes, af Proprietairen, eller Herremanden, forbinde sig til at betale en aarlig Afgift, og desuden at arbejde for ham visse Dage

med

deres Heste, Redskaber og Foss, som for deres Huusbonde og Herre, hvilket Arbeide kaldes Hovverie. I forrige Tider vare de endog bornede eller stavnbundne, nemlig de vare forpligtede til at forblive deres hele Livs Tid paa det Gods, hvor de vare fødte. Men dette besværlige Trældoms Nag har vor gode Konge og hans Søn løftet fra Bondens Skuldre. Bornedrettigheden er afskaffet, og man søger, saavidt som Retfærdigheden kan tillade det, at skaffe Bonden Frihed og Eiendom.

Jorderne inddeles efter Hartkorn, en Tonde Hartkorn regnes for saa meget Land, som kan besaaes med een Tonde Rug, een Tonde Bg og een Tonde Havre. — Hunsmandene have ingen egentlig Agerdyrkning, men i Almindelighed kun Græsning til en Koe og nogle Faar; og leve af det Arbeide, som de forrette hos Bonden. Inaderster kaldes de, som boe hos andre, og have ingen Huse selv.

I nogle Lande ere Bønderne Livegne og sælges med Godsset ligesom de andre fireføddede Creature.

Til Sikkerhed og den almindelige indbyrdes Bessærds Befordring imellem disse saa forskellige Stænder behøves der Dyrighed. Kongerne eller de monarkiske Regentere, ere at ansee som de høieste Dyrighedspersoner. De have deres Hoffer, hvor de opholde sig eller residere. Hertil henhører

Hofs

Hofetaten, som bestaaer af forskjellige Embedsmænd, Marehaller, Ceremoniemesterere, Staldmestere, Jægermestere, Kammerherrer, Kammerjunkere, Pazer, Fourerer og Sakaler ic. Disse bestyrer Kongens Huusholdning og kaldes Hofetaten. Til Landets Regjerings Beskyrelse have de Ministre og Collegier. I Danmark er Statsraadet, hvori Kongen og Kronprindsen selv præsiderer det høieste Collegium, hvortil de øvrige Collegier nemlig: det danske og tydske Cancellie, Retsammeret, Finantscollegiet, General-Soldkammeret, Dekonomie- og Commercecollegiet, saavel som baade Land og Søetatens Krigscollegier, og General-Postamtet maae gjøre Forestillinger og indberette hvad der foresalder.

I de indskrænkede Monarkier, aristokratiske eller demokratiske Republikker eller Fristater, bestyres Regjeringen ved Parlamenter, Nationalforsamlinger, Rigsdage, Folkforsamlinger ic.

Da Europa's Stater staae i nøie Foreening med hinanden, saa holde de forskjellige Regjeringer Ministre hos hverandre, som besørge deres Stats-Anliggender. Disse kaldes: Ambassadeurer, Envoyer, Legations Secretairer, eller Agenter, hvilke med et Navn samtligen kaldes Corps diplomatique.

I Søe- og Handels Stæder holdes Consuler, der paasee deres Nations Rettigheder i Handelsfager,

Til at befordre den almindelige Velstand til Rettens og den almindelige Sikkerheds Vedligeholdelse, udfordres Dyrigheds Personer og en Mængde andre Embedsmænd, disse maae lønnes og dertil udfordres Omkostninger, hvilke maae udrædes af Undersaatterne. Disse Afgifter høves paa forskjellig Maade, enten ved egentlige Skatter eller ved Told af Vare, eller Accise af Levnetsmidler.

Undersaatternes Fortjenester af Staten belønnes med udmærket Rang, Titler og Hæderstegn, alt efter enhvers Embede og Stand. Udelen haves den høieste Rang i Staten, og Tilladelse til Vaaben eller adelig Skjoldmærke, undertiden op høies de til Grever og Baroner, faae da og større Friheder og Rettigheder. Borgerne og andre Embedsmænd erholde Titler. I de ældre Tider belønnede Romerne deres fortjente Mænd, med Kroner, opreiste dem Billedstøtter, tillod dem offentlige Indtøge eller Triumpfer. Nu omstunder, især i de christelige Riger og Stater, bliver der uddeelt Ridder-Ordener til dem. De bestaae i et offentlig Tegn, som i Almindelighed er besat med Guld og Juveler, og det bliver baaret i et bredt Bænd, ogsaa paa sine Steder en udmærket Klædedragt, med hvilken er forbunden anseelige Indkomster. I Danmark er to Ridderordener, nemlig Elefantordenen, som bæres i et blaat Bænd, og Dannebrogordenen, hvis Bænd

er hvidt. De have ingen Indkomster; men til
 disse Høitideligheder bære de tillige Ordenskjeder.
 Der findes over hundrede forskjellige større
 og mindre Stater i Europa. Nogle af dem vare
 i Begyndelsen næsten ganske ubetydelige; og ere
 efterhaanden alt blevene større og større, hvorpaa i
 vore Tider især den brandenborgske Stat og Rusland
 kan tjene til Exempel.

Disse mindre Stater bleve større, da enten
 andre Stater, som tilforn ikke havde hørt dertil,
 frivillig gave sig under disses Herredomme, eller
 de bleve fiendtlig angrebne og paa denne Maade
 tvungne til at overgive sig til dem, det er, ved
 Krig.

Om Krigten.

Krigten bliver ført paa tvende Maader enten
 offensiv, ved at angribe først, eller defensiv ved
 at forsvare sig.

Til Krig udfordres Krigshære eller Ar-
 meer, det er, en Mængde forskellige Krigsfolk,
 som, da de nyde Lønning eller Sold, kaldes Sol-
 dater, og have deres høiere og ringere Befal-
 ningsmænd over sig, der kaldes Officerer. I
 Krigten slaaer man Leir, rykker frem imod hinan-
 den, og leverer Bataille eller Feldtslag, hvort-
 ved næsten altid den ene Deel bliver slagen paa
 Flugten og overvunden, og den anden vinder Seier.

Man

Man inddeeler Armeerne i Fodfolket (Infanteriet), Rytteriet (Cavalleriet) og Artilleriet, eller det svære Skvts; og disse igjen i Regimentter, som atter ved Fodfolket deles i Batailloner, og ved Rytteriet i Escadroner, som igjen hver for sig har sine Compagnier, og Corporalskaber. Generalerne ere de høiere Befalingsmænd af fornemlig Rang, efter dem følger Oberster og Majorer, hvilke med et Navn kaldes Stabs Officerer, Compagnierne forestaaes ved Fodfolket af Capitainer og ved Rytteriet af Ritmestere, under hvilke igjen ere Premier- og Second-Lieutenanterne, samt Fændriker og ved Rytteriet Cornetter. Disse kaldes samtligen Subalterne-Officerer. Desuden er ved ethvert Compagnie et vist Antal Underofficerer. Ved Fodfolket kaldes den fornemteste af dem Commandeersergeant, men ved Rytteriet Bagmester, under disse ere Corporalerne.

Man inddeeler baade Infanteriet og Cavalieriet i det svære og lette; til det første hører hos Fodfolket Grenadererne og til det sidste Skarpskytterne og Jægerne. Det svære Rytterie, ere de saa kaldede Cuirasserer, og til det lette henhøre Dragoner, som fægge baade til Fods og til Hest, samt Husarer, Bosniaker ic.

Endnu hører hertil Artilleriet, som fører det svære Skvts, Kanoner og Morsere, og Ingenieur-Officererne, som forestaae hvad der hø-

rer til Befæstnings Kunsten. Kanonerne inddeles i Calibrer, efter deres Størrelse og Kuglers Vægt, fra 48 Pundinger, som bruges til Beleiringer, indtil de saa kaldede Amusetter, hvis Kugler ikke veie mere end 1 eller 2 Pund. De første kaldes det svære Artillerie, og det sidste det Lette eller Feldt-Artilleriet. Man har og ridende Artillerie. Kanonerne lades enten med Kugler af Jern, eller med Kartøttsker, hvilke sidste ere et heelt Bunt smaae Kugler eller Skraae, som paa engang fare ud, og i det de i Farten sprede sig ud, undertiden anrette en forfærdelig Ddeløggelse, man har Exempler paa, at eet eeneste af dette Slags Skud har paa eengang saaret eller dræbt 30 Mand.

Til Beleiringer bruges Morsere, som udlaaste Bomber af 2 til 300 Punds Vægt. Disse ere hule Jern-Kugler, som inden i ere fyldte med brændende Materier, hvilke oventil ere forshuede med et Rør, der antændes, naar de ere nedfaldne, splitte Bomben ad, dræber eller sonderflaer alt hvad der møder dem, og endelig sætter Stædet i Brand. Man skyder og med Kugler, som tilforn blive gjort gloende paa en dertil indrettet Rist, hvilke, hvor de falde ned, stikke alt i Brand. Endelig betjener man sig ved Beleiringer og forskandsede Leire af Miner. Disse ere med Kunst udgravne underjordiske Hvelvinger, som ere inddeelte i visse Afdeelingzer, der kaldes Kamre, og
ere

ere fyldte med Krudt, hvortil ere anlagte Fænges-
 rer, hvilke uden Fare for dem, der have anlagt
 dem, antændes, og da sprænger det Sted i Luf-
 ten, hvorunder de ere anbragte. Til dette Ar-
 beides Udførelse maae være udlærte Folk. Disse
 udgjør et eget Korps, under Navn af Mineer- og
 Bombardeer Korpsen. Fyrværkeriet eller den
 saa kaldede Kunstild, udgjør og en Deel af Ar-
 tilleriet, tjener kun til Fornøielse, og er et prægtigt
 Syn, men tillige overmaade kostbart.

Alle disse Folk have, saavel Officerer som Ge-
 meene, ved hvert Regiment deres egen Mundering
 eller Klædedragt, som kaldes Uniform. Officerer-
 ne udmærkes foruden en finere Dragt ved Ringkræ-
 ven, Echarpet, og det saa kaldede Port d' Epe,
 eller Felttegn, som bæres i Kaarden. Ethvert
 Regiment har sine særegne Faner, ligesom Ar-
 teriet sine Standarder, tilligemed deres egen Mu-
 sik; ved Fodfolket Trommer og Piber, tilligemed
 Hautboister, og den saa kaldede Janitschar- eller
 Feltmusik. Cavalleriet betjener sig af Trompeter
 og Pauker, og Jægerne af Baldhorn.

Hvert Regiment har tillige en Jurist, som,
 under Navn af Auditeur, fører Protocollen ved
 Forhører og de ansatte Krigsretter; og en Regi-
 mentskvartermester, som forestaaer dets Regne-
 skabsfager, tilligemed en Regimentsfeldtskjer
 med visse Compagniefeldtskjerere, der have Om-
 hue for de Syge; og endelig en Gevaldiger med

sin Dreng, som fængsler de Straffskyldige, og har Opsyn med at de dem paalagte Straffe blive fuldbyrdede.

Med et Ord den strengeste Subordination, Orden og Nøiagtighed hersker i det Hele; og kaldes med et Ord Disciplin.

Det er et henrykkende Syn, som tillige gjør den menneskelige Forstand Vre, at see et Regiment, og endnu mere en heel Hær manoevrere eller gjøre deres Øvelser, da alle paa eengang som een Mand fuldføre de Befalendes Bink.

I de ældre Tider betjente man sig i Krigen af Buer, Pile, Stridsøxer, Sværde, Lantser og Spyd. man bedækkede sig til Forsvar for Hug og Stød med Harnisser, Skjolde og Hjelm; Styrke og personlig Tapperhed var da særdeles fornøden. Nu bruges kun Kaarden af Rytteriet, som et Hovedgevær, især til at forfølge den i Uorden bragte Fiende. Derimod er Skydegeværet, Musketter, Rifler og Kanoner, og den Kunst at bruge dem ret med Hurtighed, de meest afgjørende Baaben, og personlig Tapperhed og Styrke altsaa langt fra ikke saa fornøden, som i de ældre Tider, dog er og bliver den sidste Egenskab altid en Hovedsag hos en Krigsmand, især hos de Befalende, uden hvilken alle Indretninger og foregaaende Kundskaber vilde tabe deres sande Værd.

Til at organisere eller indrette en Krigshær, til at føre Befaling over den, til at forestaae Artilleriet; til at anlægge Fæstninger eller forskaanse de Leire, til at forsvare og angribe dem, udfordres megen Indsigt i Mathematik, Tegning, og andre herhid hørende Videnskaber. Man har derfor oprettet Akademier, hvor de som ere beskillede til at blive Officerer, under Navn af Cadetter, fra Ungdommen af, oplæres udi alt det, som deraf til udfordres. Den hele Krigs Videnskab kaldes med et Navn Taktik.

Der føres ikke allene Krig til Lands; men og til Søes, eller paa Havet. Hertil bruges store Skibe, som foruden det dertil udfordrende store Antal af Matroser, have og Soldater inden Borde.

De Skibe, som bruges til Krig, kaldes Draklogskibe eller Krigsskibe, og inddeles i Rang eller Linieskibe og Fregatter.

Rang- eller Linieskibene ere af forskjellig Størrelse, fra 100 Kanoner og derover, indtil 50. De ere besatte, efter deres Størrelse, med 1000 indtil 500 Mand. De største have 3 Dæk og kaldes Tredekkere; de mindre, hvorunder dog og forstaaes Skibe paa 80 Kanoner, kun to Dæk og kaldes Todækkere. De ere paa begge Sider forsynede med Kanoner, hvilke med et Ord kaldes Batterier; de paa høire Side, kaldes Styrbord, de paa venstre Bagbord. De un-

derste Batterier ere de sværeste og føre paa de største Skibe 48 pundige Kanoner, de paa de øvrige ere mindre fra 36 indtil 24 Pundige. De paa Skandsen, eller Ugter, (bag i Skibet) over Rakhytten ere de mindste; ja endog paa Masten i Merset havest Kanoner paa disse store Skibe.

Fregatterne have to Dæk; men føre ikke saa svært Skydts som Linieskibene; i Almindelighed fra 40 til 20 Kanoner.

De andre mindre og lettere Skibe, som høre til en Orlogsflaade, have forskjellige Navne efter deres Bygning og Indretning. Disse ere: Brigantiner, Kuttere, Snover, Kongebaade, Schalupper, Bombardeer-Galioter, Loggere og Brandere.

Galeier ere et eget Slags Krigsskibe, som ere indrettede med Roerbænke, og baade kunne seile og roe. Bombardeergalioterne, have Mersere og Branderne ere smaae letseilende Fartøier, fyldte med brændende Materie, til at sætte de fiendtlige Skibe i Brand. Desuden havest Styk- og Bombardeerpramme, som ere flade Fartøier, og fornemmelig tjene til at forsvare Kysterne mod fiendtligt Angreb.

Den som har den øverste Commando over en heel Flaade kaldes Admiral. Efter ham følger Viceadmiralerne, Contra-Admiralerne eller Schoutbynachterne og Commandeurerne, Kommandeur-Capitainerne, Capitainerne og Capitain

tain = Lieutenanterne, Premier- og Sekondlieutenanterne. Et hvert Skib har sin egen Chef, som ved Rangskibene, efter deres Størrelse, enten er en Commandør eller Commandør-Kapitain, og sine Næstkommanderende, Kapitainer og Lieutenanter.

En Flaade af nogle Skibe kaldes en Escadre, og nogle faa forenede Krigsskibe en Flotille.

Foruden disse egentlige Søofficerer, ere der desuden en Deel andre Opsynsmænd. Styrmandene have med Skibets Cours at bestille og holde deres Journal eller som det kaldes Lovbog derover. Hoibaaidsmanden har Takkelagen under sin Bestyrelse og Underofficererne eller Qvartiermestjerne have Opsigt over Matroserne ved deres Bagter og Arbeide; Skibmanden har Skibets Vand og Fast under sit Opsyn.

Da saadant et Skib er som en flydende Fæstning, saa har det og det fornødne Proviant, for nogle Maaneder, Krudt, Ammunition, Præst, Læger og Regnskabsførere, tillige med de fornødne Haandværksfolk, Tømmermænd, Snekere, Seglmagere, Bødkere, Smedde, Glarmestere, Bagere, Kofke, Slagtere ic. med alt hvad der udfordres til Skibets og Mandskabets Vedligeholdelse inden Borde.

Skibets Løihuus, eller som det kaldes Arkelliet, er agter i Skibet under Rahnten, og alerunderst under det, i Vandet, er Krudtkam-

meret, Oberarkeliemesteren, eller som han nu kaldes, Oberkanoneren, har Opsigt over Skibets Ammunition, og Constablerne, som egentlig have lært at omgaaes med Kanonerne; efter ham følger Underkanoneren.

Soldaterne commanderes vel af deres egne Officerer; men de staae dog alle under Skibschefen, De bruges til at gjøre Bagt paa Skandsen, til Arbeide paa Dækket, og i Tid af Battaille ved Kanonerne.

Naar det skal gaae for sig, gjøres der klar Skib, det er, alle Officerernes og Embedsmændenes Kamre og Matrosernes Køier borttages og Skibet gjøres ryddeligt til at kunne bruge alle dets Kanoner. Alle Mand inden Borde har da sit bestemte Arbeide og Sted.

Naar tvende fiendtlige Flaader møde hinanden og Wind og Veir tillader det, saa angriber den ene den anden, og da holdes der Battaille eller et Søeslag. Admiralen giver da ved Signaler Skibscheferne tilkjende hvorledes Linien eller Slagtordenen skal formeres. Angrebet skeer med Kanoner, og man søger, saa vidt som mueligt er, at tage Luften fra Fienden, Naar Bätterierne paa den ene Side af Skibet ere affkudte, saa vender man Skibet, eller som det kaldes, gaaer over Stavn, og frembyder den anden Sides Bätterier, og saaledes fortsaeres, indtil een af Parterne enten skydes i Søen, flygter eller overvindes, da
den

Den Overvundne strænger sit Flag og giver sig til Fange. Undertiden æntreer man, det er, man søger under Manoevreringen at komme hiinanden saa nær, at man ved Entrehagerne kan gjøre sit Skib fast ved det fiendtlige, og saaledes med Entrebilen, og Sværdet, i Haanden at komme Fienden omborde. Naar dette skeer, saa er Død eller Seier paa een af Siderne uundgaaelig; og her beroer det fornemmelig paa Mod, Hurtighed, personlig Styrke og Zapperhed.

Enhver Nation har sit eget Flag, det danske Flag er rødt, deelt med et hvidt Kors. Flaaget er Orlogsmændens Vere.

Foruden disse virkelige Orlogsskibe udrustes der i Krigstider Armateurer eller Rapere. Disse ere let seilende bevæbnede Fahrtoier, som bestandigen søve om paa Søen, og bortsnappe Kofs fardie Skibene. Disse udrustes ikke af Regjeringen; men med dens Tilladelse af private Personer.

For at afværge den Skade, som disse Frihyttene kunde foraarsage, gives Kjøbmændsskibene en Conboy med, det er, Regjeringen lader nogle Orlogsskibe følge med dem til deres Bestemmelses Sted.

Samme Subordination og Nøiagtighed, som er bleven anmærket ved Krigshærene til Lands, hersker hos Søekrigeren. Alting inden Borde bestyres af Skibschefen; Orden og Reenlighed

iagttages paa det strengeste; han befaler paa sit Skib, og faaer igjen sine Ordres fra Admiralen eller Flaadens Høisfkommanderende, om Dagen ved Signaler med Flag, og visse Kanonskud, om Natten ved Lanterner.

Intet giver et større Bewiis paa Menneskets Klogskab, Mod og Magt, end et Søeslag. Indsluttet i Træbygninger, fyldte med Krudt og brændende Materier, betjene de sig af Jld og Kanoner til at ødelægge hinanden; og hvor? — Midt paa det vilde brusende Hav, hvor Søemanden, angreben af Bølger og Stormvindenes Magt, ofte midt i Freden, finder sin Grav.

I de ældre Tider betjente man sig af Krigsskibe forsynede med Jernsnabler paa Forstavnen, med hvilke man søgte at løbe ind paa de fiendtlige Skibe, og gjøre dem Skade. Skibene selv vare meget simple, og bleve for det meste drevne frem med Aarer. Det var da en let Sag at faae en Flaade. Romerne fandt et Carthageniensisk Krigsfahrtoi, som var strandet paa deres Kyster; de byggede da strax efter denne Model slige Fahrtoier, og det følgende Aar havde de en Flaade, og overvandt de søevante Carthageniensere paa Havet.

Siden Compassets og Krudtets Opfindelse er denne Videnskab saaledes bleven forandret, at den stet ikke kan sættes i Ligning med de ældre Nationers. Der behøves næsten et heelt Aarhundrede, inden en Nation kan blive en Søemagt.

Om

Om Lovene.

Til at vedligeholde Enighed, Roelighed, Sikkerhed og i Almindelighed det hele borgerlige Selskabs Vel, udfordres fornemmeligen gode Lov. Men der er en Lov, som udtrykkelig viser Overherrens erklærede Villie om de Ting Undersaatterne have at gjøre og lade. Vor allerhøieste Overherre er Gud, alle Menneſker ere hans Undersaatter og staae under hans Befaling. Gud har selv givet os en Lov, som alle Menneſker ere forpligtede til at adlyde. Vi indſee det til Deels af Sammenhængen af alle de ſkæbte Tings Henſigt, af alle Begivenheder i Verden, ja af vor egen Natur; og det er den naturlige, guddommelige Lov, som ikke er ſkreven. Men Gud har ogsaa udtrykkelig aabenbaret ſin hellige Villie, hvilken iſær blev bekendtgjort for Jøderne; og de Chriſtne have anſeet ſig forpligtede til at beholde den, undtagen de Love, der angik Sæderne, hvilke fornedeſt Chriſti og hans Apoſtlers Exempler og Tare, ere blevene deels affkaffede, deels forandrede og indſkærpede paa nye.

De Love vi have beholdt ere af den Beſkaffenhed, at de ikke ere grundede paa Kjendemeerkerne om den tilkommende Meſſias, ikke heller paa det jødiſke Folks Afſondring fra Hedningerne; men paa den menneſkelige Natur eller paa det hele Selskabs Beſte.

De menneskelige Love komme fra Mennesker, som af andre have faaet Tilladelse til at foreskrive Love, nemlig fra Regenterne og Øvrigheden, som besidde den høieste Magt i en Stat. De have deres Oprindelse fra Naturretten, ved at indrette og anvende dem saaledes, at de kunde være passende med det Folks Bedste, som skulle adlyde dem.

Disse Love maae aldrig modsigge den naturlige og aabenbarede Lov, men de maae være grundede paa den, naar de skulle være passende med Retfærdighed, Billighed og det menneskelige Selskabs Bedste. De maae være ordentlig bekendtgjorte, og de, som overtræde dem, bør straffes. Straffen adskiller Loven fra et godt Raad, og giver en Besværggrund til Lydighed mod Loven. Men at fuldbyrde Straffen paa dem, som overtræde Loven, tjener til at vise Lovens Wiisdom.

Enhvert Folk har sine egne og besynderlige Love, som ere indrettede efter det Lands Beskaffenhed, de behoe, samt efter den der herskende Religion, Sæder og Regjeringsform.

De kunne inddeles i følgende Hovedarter:

1) De som angaae Øvrighedens og Undersaatternes indbyrdes Rettigheder, og en Stats Rettighed imod en anden, og da kaldes de Statslove.

2) Enhver Borgers og Undersaats Ret og Forbindelser i Betragtning af hans Formue, Ære, Haand:

Haandtering o. s. v. disse kaldes Borgerlige Love, Privatret.

3) Straf for Laster og Forbrydelser, som ere stridende mod de guddommelige og naturlige Lovs, samt imod den almindelige Sikkerhed og Belskærd, hvilke kaldes criminelle eller piinlige Love.

4) Endelig de Love, som angaae den udvortes Gudstjeneste, hvilke kaldes Kirkelove, og de, som angaae Borgernes og Indbyggernes Sikkerhed, Helse, Fornøielse, der kaldes Politilove ic. ic.

Undertiden blive visse Love ikke skriftlig bekendtgjorte. De fremkomme ved adskillige foresfaldende Beiligheder og Sagttagelser, og faae tilsidst Lovs Kraft, hvilke da kaldes Skikke og Sædvaner eller Bedtægter. De angaae ogsaa undertiden kun visse Stænder iblandt Menneskene, s. Ex. Soldaterstanden, Adelen, Jøderne, Handelen, Berler, Posten, Haandværker, Jagt- og Skovvæsenet.

Hos os er Kong Christian 5tes Danske og Norske Lov, tilligemed Forordningerne og Rescripterne, de Love, hvorefter alle bør rette sig.

Handel, Kunster, Haandværker og Haandarbeide.

Sproget, som er os saa ganske uundværligt, og som iblandt alle Guds Skabninger allene er givet Menneskene; Religionen og Lovene ere de Ting, som vedligeholde det menneskelige Selskab. Men ved Rettergangens gode Bestyrelse, ved at ved-
lige;

ligeholde Sikkerhed og Orden, det er ved Politie, ved Videnskaber, Kunster, Haandværker og Handel komme og forblive Staterne i blomstrende Tilstand.

Handel bestaaer i Gods og Bares Ombytning og Omskiftning enten mod Penge, eller mod andre Vare. Handelen opkom da Menneffene anfaae de Frugter, de selv havde opelsket, og de Naturalier de have forarbeidet, som deres Eiendom. Bares Ombytning er den ældste Maade at handle paa.

Vare ere saadanne Ting af Naturens Rige, som tjene til det menneskelige Livs Nødtørftighed og Bequemmelighed, og kunne være utallige Slags. Penge er et Stykke Metal, enten af Guld, Sølv eller Kobber af bestemt Tyngde og Værdie, som Øvrigheden ved et vist præget Stempel, s. Ex. et Billede, Baauben, Skrivt, Sindbillede, har givet en vis Værdie.

Handelen kan inddeles i den store Handel, hvortil især henhører Søhandelen, som drives ved Hjælp af Skibsfarten, og som er udbredt over hele Verden, og i den mindre Handel, til hvilken Klasse man henregner Kræmmerhandelen: saa og i Bøxel- og Varehandel, og i den indenlandiske og udenlandiske Handel.

Søhandelen bliver for det meste drevet i andre Verdens Dele, eller langtfraliggende Lande, hvorhen man sender Vare, eller og henter dem derfra; til hvilket Brug man betjener sig af Kofs-
far:

fardiffibe. Stjernerne og Compasset eller Magnetnaalen tjene til at vise Vei paa Havet. Indsøer og store Floder beseiler man ligeledes med Skibe, men de mindre med Flaader: det er med Træestammer eller Bælker, som ere bundne sammen. Naar der paa et Sted bliver forfærdiget visse Slags Været af Vare, s. Ex. Lærred, Klæde, Cattun, Gevæhrer, Tresser, Uhre, Speile, Tobak, alle Slags Staal- og Jern-Arbeider, o. d. l. i stor Mængde, saa siger man, at der er Manufacturer eller Fabriker.

Kunsterne ere enten frie og skjøne, som grunde sig paa Efterlignelser af den skjøne Natur, og søge at befordre Fornøielse, eller mechanicke, som have Nytte og Bequemmelighed til Niemærke. Til de første henregnes Malerie, Architectur, Kobberstikkerkunsten, Guld- og Sølvsmeddekunsten, og alle de, som grunde sig paa Tegning, samt Musikken, Til de mechanicke regner man alle Haandværker. En stor Deel af de Slags, som komme den menneskelige Trang til Hjælp, ere af ældre Opfindelse, end de skjøne Kunster.

Naturprodukterne kunde meget sjelden bruges saaledes som de komme ud af Naturens Haand. De maae først forædles eller med andre Ord paa mange Maader forarbeides.

Denne Naturprodukternes Forædling eller Forarbeidelse er det, som Haandværkerne beskæftige sig med, nemligden Færdighed ved bequemme

Rede

Kedskaber og Værktøi, at frembringe en vis Slags Vare eller forarbejde Naturprodukterne.

Naturprodukterne ere mange, og Menneskets Trang og Bequemmeligheder endnu flere, men Menneskets Alder saa kort og dets Færdigheder saa indskrænkede, at det sieldent bliver mueligt for et Menneske, at lære mere, end et Haandværk tilgavns.

Ordet Kunst og Haandværk blive ofte tagne i en meget vidtloftig Forstand, og da er Kunst og Færdighed af eens Betydning, og alt hvortil der henhører en vis ved Regler indskrænket Færdighed, ansees da for en Kunst. Et Haandværk er da i vidtloftig Forstand en Kunst, og en Uhrmager, en Mechanikus o. s. v. bliver da og en Haandværksmand. Men den indførte Brug har sat en anden Orden heri, man forstaaer under Haandværker almindeligen kun den Færdighed at frembringe Vare, uden Kundskab om almindelige Sandheder, og hvorved det fornemmelig kommer an paa Haandens Færdighed. Altsaa er en Kunst i en mere indskrænket Forstand saadan en Færdighed, som er forbunden med Kundskab om almindelige Sandheder, eller og beskæftiger sig ikke allene med Menneskets Trang; men snarere med det, som tiene til Skjønhed eller til Fornøielse. Og nu kommer Uhrmageren og den mekaniske Kunstner ud af Haandværkersnes Klasse.

Men

Men dette er endnu ikke den meest indskræn-
kede Forstand af Ordet Haandværk. I Almin-
delighed forstaaes derunder kun de Professioner,
som have Laug. For at forstaae dette maa man
tage Haandværkernes Historie til Hjelp.

Laugene nedstamme fra de ældre Tider.
I de ældste Tider arbejdede enhver som han kunde,
og befattede sig med eet eller flere Haandværker, alt
eftersom hans Eone var. Smagen var i de Tider
raae og udannet, og da man kun saa paa Nød-
vendigheden, saa blev denne snart tilfredsstillt.
Under Keiser Huglefanger fik Tingene i
Tyskland en gandske anden Indretning, og han
har Tyskland at takke for sin hele borgerlige For-
fatning. Han anviste, efter de ældre sædelige
Staters Exempel, de raae Naturprodukters Frem-
bringelse til Vandalmen, byggede Stæder, og
lagde de øvrige Næringsveie, Handel, Haand-
værker og Kunster til disse, som da efterhaan-
den fik deres egen Øvrighed, Love og Indretninger,
og paa det der overalt maatte herske Orden og Cen-
drægtighed, saa fik næsten alle Stænder et laugsmees-
sig Udseende. Især blev de da værende Haand-
værker ved Øvrighedens Foranstaltning forsynede
med visse Love, og Friheder, og hver for sig sama-
mensøiet i sluttede Selskaber, som bleve kaldte
Laug, Amter eller Gilder. Og disse Haand-
værker, som have Laug, ville i den meest indskræn-
kede Forstand allene føre Navn af Haandværkere,

og ikke erkjende dem, som i de senere Tider ere fremkomne, og ikke ere forsynede med disse Friheder, for Haandværkere. Dog dette er kun det Ceremonielle; thi i den rette Forstand ere disse lige-
saa gode Haandværksfolk som hine.

Foruden disse, af Øvrigheden bekræftede Friheder og Rettigheder, have alle Laugs Haandværks-
svenne deres egne Vedtægter, som kaldes Haand-
værks-gewohnheiten, hvilkke alle vidne om de Tidens
Raaehed, hvori de bleve stiftede.

De hos os endnu i Gang værende Laugs
Indretninger, saavelsom Svendenes Vedtægter
have deres Oprindelse fra disse. De første ere be-
kræftede af Øvrigheden, og bestemme Haandværks-
mandens Rettigheder som Borger. De sidste der-
mod ikke, og taales kun for det Samfunds Skyld,
som de Danske og Tydske Haandværks-svende staae
i med hinanden, nemlig at den danske Svend kan
reise overalt omkring i Tydskland, og arbeide paa
sin Profession, saa godt som en Indfødt, og naar
han ikke finder Arbeide, da af Mesteren bekomme
en Lørepøenge eller en Understøttelse af Svendene,
til sin Reises videre Fortsøttelse. De Haand-
værker, hvor denne Skik er indført, kaldes Skienk-
Haandværker. I Holland, Schweiz, Italia
en og Engeland ere vel visse Haandværker, som
have Laugs-Indretninger; men de tydske Gewohn-
heiten finde ikke der Sted.

I Frankerige ere nu Laugene og alle andre Bedtægter affskaffede. Ogsaa i andre Lande har man i lang Tid tænkt paa deri at gjøre en gavnlig Forandring; men da disse Indretninger bestemme en stor Mængde gode Borgeres Frihed og Rettigheder, saa findes derved mange Vanskeligheder. Svendenes Bedtægter derimod, som ikke ere bekræftede af Dyrigheden, og mere tjene til Sviir og Arbeidets Forsømmelse, end til Kundskabs Udbredelse i selve Professionen, kunde vist nok taale adskillige Forbedringer. Og vee den Lærling, som mere giver Agt paa dette Fjas, end paa de Kunstgreb og Færdigheder, som høre til hans Kunst eller Haandværk!

Mange Haandværker have just ikke noget egentlig Laug eller af Dyrigheden bekræftede Indretninger; dog have nogle af dem indført en ligesaa dan Orden imellem sig selv indbyrdes, som de holde over; men alle Haandværker, hvad enten de have Laug eller ikke Laug, kunne dog ikke læres uden Øvelse og Erfaring, hvorfor dertil udfordres Tid. Hvem som altsaa vil lære et Haandværk, han maae da i nogle Aar først være Læredreng, og efter fuldendte Læreaar bliver han Svend. Naar hans Haandværk er indsluttet i et Laug, saa maae han, før end han kan blive Mester, gjøre sit Mesterstykke og vinde sit Borgerskab, da det er ham tilladt at antage Læredrenge og holde Svenne til sit Haandværks Drift.

En Anstalt, hvor et Haandværk udøves i det Store, kaldes et Manufaktur; og naar der bruges Jld og Hammer dertil, kaldes den en Fabrik. Imidlertid blive begge Ord meget ofte forvejlede med hinanden.

Man kan inddele Haandværkerne i mange Klasser, men her rette vi os efter Brugen af deres Vare og altsaa anføre. 1. De som arbeide til vor Føde og Næring. 2. De som forfærdige vore Klæder. 3. De som befatte sig med vore Huse og Boliger. 4. De som forfærdige alle Slags Huusgeraad og Redskaber til vor Bequemmelighed.

Af denne Inddeling seer man, at det er egentlig Haandværkerne, som beskæftige sig med vore Fornødenheder og Bequemmeligheder, Skjønhed og Fornøielse ere i en mere indskrænket Forstand en Gjenstand for Kunstene, og udfordre Kundskab om almindelige Sandheder. Rigtig nok flyde begge Slags undertiden ind i hinanden, eller forenes i een og samme Profession; og da giver det som drives meest, Grund til Benvænnelsen. Brodbageren, Linvæveren, Lømmemanden og Formstæreren ere f. Ex. Haandværkere, Conditoren, Silke- og Tapetvæverne, Bygmesteren og Kobberstikkerne Kunstnere. Er Fornøielse eller Skjønhed den eneste Hensigt, saa henhører disse Forretninger ikke herhid; men indbefattes under de skjøne

ne

ne og bildende Kunster, som siden skulde blive afhandlede.

Vi ville nu efter ovenansførte Inddeling anføre de fornemste Haandværkere.

I. Til vor Føde og Næring.

Mad og Drikke er det første, som Mennesket trænger til, og de Haandværker, som beskæftige sig med dette, ere derfor de ældste, i det mindste efter deres væsentlige Beskaffenhed. Iblant alle Næringsmidler ere de meelrige Frugter og Kornarter de simpleste og naturligste, og derfor ogsaa de sundeste. Saa længe Mennesket levede uden borgerligt Selskab, og vandrede vildt omkring paa Jorden, lod det sig nøie med hvad der var for Haanden, Olden, Urter, Rødder. Endelig efter at Agerdyrkningen var bleven opfundet, fandt man paa at riste Kornene, og paa mange Steder i Asien spiser man dem endnu saaledes. Numa, een af Roms første Konger, indsatte endog Aar 715 for vor Tidsregning en egen Festsdag i Februario, paa hvilken Kornets Ristning eller Stegning blev høitidelig erindret. Med Tiden faldt man paa at skille det nærende Meel fra de uduelige Skaller; men længe vidste man intet andet Middel hertil, end at sønderstaae det med Stene, eller støde det i Morteren. Nu stod der kun et Skridt tilbage, nemlig at knuse Kornet imellem tvende runde Stene, af hvilke den

øverste dreiede sig rundt paa den underste. Dette Skridt skede snart, omendkjønt man ikke veed naar og hvor det først blev iværksat, man malede Kornet paa Haandqværne og Philosophen Plato for-tjente paa denne Maade sit Brød, Siden blev Møllerne drevne ved Heste og Esler, og endelig fandt man paa at betjene sig af Binden og det flydende Bands Kraft dertil, og saaledes opkom Bands og Veiermøllerne. Møllebyggeriet er en egen Deel af Bygningskunsten, de dele sig for saavidt Næringsmidlerne angaaer i Meelmøller og Grynsmøller.

Mølleren. Man har Veir- Bands og Hestemøller. Til de første høre Bukmøller og de saa kaldede hollandske Møller. Paa de første males Meel, Kraaes Rug og Malt, de sidste ere kunstigere indrettede, og have Sigteværker til det finere Meel, saavel som Indretninger til Bankebyg og Perlegrøn. Desuden haves der Møller til andet Brug, som enten drives ved Bind eller Band: saasom Stampemøller, hvor Klæde og Skind stampes og virkes, Oliemøller, hvor der af visse Sorter Frø presses Olie, Papiir- Balke- Møller, Barkemøller, Saugmøller og Slibemøller. En ret Møller, maae foruden Malning, forstaae Møllebyggeriet.

Bageren forfærdiger Brød af Melet. Den Færdighed at bage Brød, som nu er saa simpel og almindelig bekjendt, var i de ældre Tider

en stor Videnskab. Man havde alt i lang Tid havt Meel, førend man lærte at bage Brød, først 400 Aar efter Staden Roms Opbyggelse fandt man paa af Melet at lave en Dei, og deraf at bage Kager og Tærter, indtil man endelig lærte at bage Brød. Dog kunde man i lang Tid endnu ikke faae ret godt Brød i Rom; men maatte forskrive Bagere fra Grækenland, hvor Brødets Tilberedning var længere bekiendt. Endelig da man endelig havde lært det, saa anvendte man alt for at drive den Kunst til det høieste, man stiftede et eget Laug for Bagerne, og i Augusts Tider var der over 300 Bagere i Rom, som alle havde deres egne Møller. Fra Rom er Brødet efterhaanden blevet bekiendt i de vestlige og nordlige Lande i Europa. — Brødet bestaaer af Meel, som ved Jld med Vand og Luft er bleven til et sæbeartigt Lege-
me, der forbedrer de skadeligere Kjødspisers Natur. Det er derfor det sundeste, og, formedelst dets lette Kjøb, det almindeligste Næringsmiddel, som haade den Fattige og den Rige betjener sig af. Paa Landet bager enhver Hunsholdning selv sit Brød, i Stæderne laver man Deien hjemme og lader den bages af Bageren, som i en vis Tid har lært det som et Haandværk, saadant Brød kaldes Huusbagerbrød. Men Bagerne bage ogsaa Brød paa Kjøb, baade grovt og fint Brød. Det grove bages af Rug og det fine af Hvede. Til

at have Deien bruges til Rugbrød Suurdei, og til Hvedebrød Gjer.

Foruden Brødbagere har man og Rukensbagere, Oblatbagere, Tærtebagere, Pastetebagere, og Conditore eller Sukkerbagere. Denne sidste arbejder egentlig for Yppigheden, han bager af Meel og Sukker alle Slags lekkert Bagværk eller Konfekt, indsylder Frugter, overtrækker dem med Sukker, eller som det kaldes kandrerer dem, laver Tærter, Geleer og Iser; samt forfærdiger tillige hele Opsatser af Forziringer, som efter at Maden er taget bort, sættes paa de Stores Tafel, tilligemed Konfekten under Navn af Dessert. Saadant et Opsats maae forestille et Heelt, hvori alle Delene stemme overeens med hinanden, for Exempel en Have, et Landskab, en Antike Tempel. Forziringerne ere enten ophævede Figurer, som bestaae enten af en Tragantmasse eller af Glas, Porcellain eller Bøx, eller de strøes paa Speilpladerne med Sand. Figurerne gjøres af Tragant og Sukker; og poufferes Stukfeviis af Conditoren, og sættes siden sammen, hvorfor han ikke maae være en Lærling i de bildende Kunster. Til det strøede Arbejde tager han pulveriseret Allabast og farver den med farvet Sukker. Strøeningen skeer af Papiir-Tutter, enten paa frie Haand, eller efter en tilforn gjort Tegning.

Stivelse eller Umdam er den fineste vegetabiliske Deel af Melet, den kan vel tilberedes af

Bng og andre Kornarter, ja endog af Kartofler; men den beste og almindeligste tilberedes af Hvede. Kornet skræaes og beredes med Vand til en tynd Dei, som saaledes staaer i nogle Dage, hvorefter man kommer den i en Sælk, og lader den udtræde i et Trædekar, da den fineste Deel gaaer igjennem, og det Alkaliske bliver tilbage. Derefter tages det op og tørres paa Flagge i et hedt Bærelse, da det, førend det er fuldkomment tørt, skæres i firkanter de Stykker. Af Stivelsen tilberedes et fint Meel, som bruges af Konditore til de fineste Tærter og Bagværker, og ellers til Haarpuder.

Slagteren. Mennesket lever ikke allene af Brød; men det vil og have Kjød. Førend Dyrene kunne tilberedes til Spise, maae de slagtes. Hos de vilde spiselige Dyr skeer dette af Jægeren; ved Fiskene, Fjederkreaturerne og mange andre smaae Dyr skeer dette i Kjøkkenet, ogsaa det større tamme Dvæg blive ofte uden Omstændighed slagtede i Huusholdningen; men til Stædernes Beqvemmelighed gives der egne Slagtere, som læse det som et andet Haandværk. Disse have da altid Kjød tilfalds i deres Boder, de levende Kreature kibe de enten selv af Dvægghandlerne, eller og selv eller ved deres Folk lade dem opkjøbe paa Landet. Slagningen skeer paa adskillige Maader, Stude og Kjer slaaes for Vandet og siden stikkes; Jødeslagteren derimod snærer Kreaturet omkring de fire Been, kaster det til Jorden, og skære Stru-

Struben over paa det med tre Snit. Kalve, Gaar og Lam stikkes paa skraa i Hjerteraaren ved Halsen og slaaes; men Sviin skoldes og Haarene afriues, da de beholde deres Hud eller Sver.

Kokken. Naar Kreaturet er slagtet kommer det fra Slagteren i Kokkens Hænder, udhugger i ziirlige og passende Stykker, som belægges med mange forskjellige Navne. I smaae Huusholdninger laves Maden af Fruentimmerne; men hos de Fornemmere bruges dertil egne udlærte Kokke; hvis Videnskab virkelig er meget vidtløstig, og ikke altid passende med en god sund Diæt, da deres fornemste Hensigt er at behage Ganen, om Sundheden og derved maatte svækkes. Ved de store Herrers Hoffer er der egne Kokke til at koge, endnu andre til at stege, og atter andre til at bage.

Bryggeren. Vandet er den naturligeste Drik, af hvilket og Menneskene først have betjent sig, derefter kom Melken; og i de Lande, hvor Druesaften vover, Vinen. Imidlertid bliver Vandet dog altid den fornemste Drik; men da dets Smag er saa eensformig, saa fandt man snart paa at koge det med adskillige Frøer og Urter. Men da saadanne Drikke snart blive sure, saa søgte man at bevare den derfra ved Gjæring og en Tilfats af bedste Urter. Paa denne Maade fremkom Olet. Dette er en meget gammel Opfindelse og først opfundet i Egypten, hvorfra det kom til andre Lande og især til de Folk, som Naturen hav

de nægtet Vinen. Vore Forfædre de gamle Danske, Norske og Svenske, saavel som Indfærne begejstrede sig allerede for Christi Fødsel i Øll. Man har vel mange Slags Øll; men dog kun to Hovedslags, nemlig brunt og hvidt Øll. Øll tilberedes især af Bng, ogsaa af Hvede, hvilket først udblødes i Vand til det spirer, derefter tørres til Malt, siden bliver det skraaet paa Møllen, og udmæsket med kogende Vand, den søde Vikør, som kommer ud deraf, kaldes Ur, hvilken Sødheden siden betages ved Humle, som koges og heldes derpaa. Derefter sættes den hen at kjoles, og nu paasættes Gjæren, og naar Gjæringen næsten har naaet den høieste Grad, saa lades Øllet paa Tønder, hvor det fuldkommen udgjæres. Af det paa Kjollen ved Røgen tørrede brune Malt faaes brunt Øll, og af det i Luften eller ved Doven tørrede hvide Malt hvidt Øll.

Eddikebroggeren tilbereder Eddiken ligesom Broggeren af brunt eller hvidt Malt, Humle bruger han ikke; men, naar det har gjæret, og Gjæren er taget meget nøie af, fylder han Massen i Suurningskarrene, sætter dem i Barmen, og bringer dem ved Paasetning af Eddikemoderen, som bestaaer af syret Brød, der er ansugtet med Eddike eller Biinsteen, eller og af Suurdei og Rosiner, til en nye Gjæring, hvorefter den klar blevne Eddike fyldes paa Fade.

Brændeviinsbrænderen tilbereder sine Vaare ligesom Brøggeren af Kraaet Korn, Hvede, Rug og Malt. Naar Kornet er blevet møkket, Gjæren paasat, og det har udstaaet Gjæringen, bliver Mæskningen sat i Kjedelen, og ved Ilden drives da dens spiritueuse Deel op i Hatten, hvorfra den løber igjennem Piberne i Svaletønden, ud i Karret, som skal modtage den, først Draabes viis, og siden i en gandske fin Straale, den udkomne Spiritus er brændbar og tændes strax, saasnart et Lys kommer dertil, jo oftere den omdestileres, jo stærkere bliver den, indtil den omsider bliver til Viingeist. Brændevinen er først opfundet af Araberne, som destilerede den af Viin. Henimod Enden af det 15 Aarhundrede kom den til Italien, og derfra til Tydskland og Danmark under Navn af brændt Viin. Den er den farligste af alle Drikke og har havt en stor Indsydelse paa hele Nationers Sæder og Lyksalighed.

Destillateuren forbedrer ved Omdestillering og en Tilfats af Frøer, Blomster, Urter og Specier, det almindelige Kornbrændeviins Smag, lindrer dets Skarphed ved Sukkervand, og forandrer dets naturlige hvide Farve ved kunstige Extrakter.

Saltsyderen. Saltet er et uundværligt Krydderie for alle vore Spiser, ja endog for mange af vore Drikkevarer. Det findes enten i Bjergværkerne, da det kaldes Steensalt, og udvindes af
dem

dem som andre Mineralier, eller i Havet. Hav- eller Søesaltet faaes af det salte Søevand. I de varme Lande lader man derfor Søevandet, naar Flodtiden indfalder, løbe ned i visse dertil indrettede Gruber, hvor Solen udtørreer Vandet ved Uddunstning og lader Saltet blive tilbage. I de koldere Lande indkogter man Søevandet som en Saltsohle, og lader det skide an. Det tredie Slags er det, som fremkommer af Vandet i Saltkilderne, som kaldes Sohle. Mange Saltkilder have meget, andre lidet, Salt hos sig. Ved Saltshydningen kommer det kun an paa, at skaffe den Deel af Vandet bort, som ikke indeholder Salt, da Saltet kommer frem i en fast Skikkelse, det er, kornet sig og skyder frem i Chrystaller. Dette skeer ved de riighaltige Sohler blot ved Kogning; men hvor Sohlen er fattig og Brændet dyrt, betjener man sig af Gradeervægge eller Gradeertage. Sohlen graderes ved Solens Hede, naar den udsættes for Solens Varme i flade Kar; men i vor milde Himmelegn er denne Maade meget langsom, og bruges derfor sjelden. Ved Jisgraderingen lader man Sohlen fryse, kaster Jsen bort, og gjemmer den derunder concentrerede Sohle til Kogning; men da derved tabes mange Saltdele, bruges den derfor kun der, hvor Sohlen indeholder kun faa Saltdele. Mere kunstig, sparsommeligere og tillige mere bruges lig er Graderingen ved Gradeervægge, som bestaaer af pyramideformige Vægge, sammensatte af

Dviste, af hvilke man opfører to parallel imod hinanden, og endnu een i Midten over dem. Enhver af disse Bægge staaer i en Sump, eller et Gjemmested, hvori den neddryppende Sohle kan falde, Oven over den øverste Bæg er der anbragt en Dryppekiste med Haner og Rønder. I denne Kiste bringer man Sohlen ved Pumper, lader den dryppe igjennem den øverste Bæg, ned i Sumpen, og fra denne lader man den igjen dryppe ned paa de tvende underste Bægge, da Solen og Vinden adspredde en stor Deel af det vilde Vand. Taggraderingen, ligner den forrige, da Sohlen isteden for at løbe ned igjennem Bægge, nu maa løbe over adskillige Tæge, som ere satte trappeviis over hinanden. Naar Sohlen saaledes er bleven concentreret, bringes den i Kogehuset og koges i Blik eller Blyepander. Naar endeel af Vandet er under Kogningen dunstet bort, saa begynder Saltet at sætte sig paa Bunden i Krystaller, hvorefter man øser det op i kegleformede Kurve, lader det dryppe af, og bringer det hen i Tørrestuen, hvor det udbredes og tørres, og siden pakkes i Tønder. Arbejderne i Saltværkerne ere ligesom Bjergfolkene ringe og fattige Folk, men de forplante dog deres Videnskab paa Efterkommerne, og adskille sig fra andre Folk i Sprog, Klædedragt og Bedtægter. I Halle kaldes de Hallorer.

Sukkershyderen. Sukkeret er et sødt Salt, som tilveiebringes af adskillige Planter. Det hører just ikke til vore Fornødenheder, men det er et nyttigt Krydrie til at skaffe vore Næringsmidler en bedre Smag. Af Rødebeder, Birkesaft og adskillige andre indenlandske Planter, kan der vel og koges Sukker, men Sukkerrøret giver dog det meste og bedste Sukker. Det kan ikke trives uden i de varme Lande, hvorfor man hos os ikke egentlig koger Sukker, men kun renses det. Det meste kommer fra de vestindiske Øer. Naar Sukkerrøret begynder at tørres, bliver det affaa- ret og presset i en Mølle imellem tvende Valser. Den deraf udkomne Saft koges og skummes, da den siden tørres og sendes til Europa som raa Sukker eller Pudersukker. En Anstalt, hvor det raa Sukker end ydermere renses, kaldes et Raffinaderie. Her koges det paa nye med Kalkvand i Kobberkjedler, og bringes med Dreblod eller Eggehvide til at skumme, og naar Ureenligheden er borttaget, bliver det filtreret i Klarekjedelen, hvorefter det koges endnu engang, ikke allene for mere at renses, men for at fordrive det endnu deri værende Vand, da det siden kommer i Leerformer, hvori det tørres, og lader den Sirup, som ikke vil styrkes, afdryppe. For endnu desmere at affaafe Fugtigheden, bedækker man Bunden af Formen med et anflugtet Leer, paa hvis Beskaffenhed en stor Deel af Sukkerets Godhed berøer.

Naar

Naar nu de derved fremkomne Sukkertoppe have faaet nogen Fasthed, saa bringes de paa Torresloftet, for at tørres, hvorefter de omvindes med Pappir og sælges. Vil man have det finere, saa igjentager man Kogningen, og da fremkommer Raffinade og det allerfineste Sukker — Sukkerkandis fremkommer, naar det rensede, men ikke stærkt indkogte Sukker, fyldes i Pander, der ere igjennemtrukne med Traade, og da hensættes i den stærkt hede Torrestue, for at krystaliseres.

2. Om de til Menneskenes Klædning hørende Professioner.

Næst efter Mad og Drikke er Menneskets Klæder en Ting, som det meest trænger til; eftersom det ikke som Dyret bliver beskyttet med Haar eller Fjedre mod Veirligets Umildhed. Men Gud gav Menneskene Forstand, og ved denne Evne raadede de ikke allene snart Gud paa denne Mangel; men endog meget tidlig tilføiede deres Klæder mange overflødige Ting, saa at Menneskets Klædedragt strax fra Begyndelsen af har været underkastet mange Forandringer, og da, ligesom nu, den første og fornemste Gjenstand, paa hvilken Moden har udøvet sit Tyrannie, og hvis Herredømme altid vil vedvare, saalænge der er Mennesker til.

Ligesaa forskjellig som Formene nu ere, ligesaa forskjellige ere de Materialier, som Menneskene have anvendt dertil, enten for at afhjælpe deres Trang, eller tilfredsstille deres Bequemmelighed og Forsængelighed. Man skal ikke lettelig finde noget i de 3 Naturriger, som jo Menneskene have misbrugt til deres Klædedragt eller Pynt, med mindre at det efter sin Natur var ganske uskikket dertil.

I de ældste Tider bedækkede Menneskene sig med Dyrenes Hud, og i de koldere Zoner gives der endnu hele Folkelag, som ikke kjende nogen anden Maade. De i hinanden til Filt sammenvalkede Dyrehaar synes at have fulgt paa disse 3 de vævede Tøier synes, uagtet deres høie Alder, efter al Anseelse at være yngre, efterdi de allerede forudsætte flere foregaaende Kundskaber og Opfindelser, end hine.

Imidlertid forskaffer Menneskets Klædedragt mange Millioner Mennesker Ophold og Beskæftigelse paa mange 1000de Maader.

Vi ville nu først betragte dem, som tilberede Dyrenes Hude og gjøre dem bequemme til Menneskets Klædedragt. Man bruger Dyrehudene enten med eller uden Haar. I det sidste Tilfælde ere de, betragtet som Klædningsstykke, af en mere indskrænket Brug. I det første Tilfælde blive de under vor tempererede Himmelegn kun brugt til Vinterklæder, især til Føer, og til
nog.

nogle enkelte Dele af vore Klæder, og kaldes Foer-
værk.

Bundtmageren forretter dette. Hans Kunst bestaaer ikke allene deri at gjøre Skindet my-
gere og varigere end det af Naturen var; uden at
Haarene skal falde af, men tillige ved Naalens
Hjelp at bringe de smaae Dyrs Skind sammen paa
saadan en Maade, at han endog kan bruge de
mindste Dyrs Skind til store Stykker, uden Skæ-
de for den udvortes Anseelse. De fornemteste
og prægtigste Foerværker ere Sobel og Hermelin,
desuden Næveskind; de røde ere almindelige; i
alle Lande; men de graa høre hjemme i Grønland,
de hvide i Rusland, Grønland og Polen, de gul-
le i Schveiz og bruges stærk i Tyrkiet, de blaae
komme fra Amerika og ere sjeldne og dyre; men
de sorte ere næst Zoblernes det dyre af alt Foer-
værk og komme fra Rusland og Kanada. Ha-
rernes Skind bruges og til Peltsværk; men dog
kun de hvide, som komme fra Rusland og Kana-
da, Ulvebølge bruges især til Pelse, deres Bær-
die bestaaer i Hvidheden. De komme fra Rus-
land, Polen, Virginien og Frankerige. Bjør-
ne-Hude, hvoraf der gives hvide, som komme
fra Grønland og Spitsbergen, sorte fra Polen
Frankerig og Nordamerika, graae fra Alperne,
Fiskodderkind, de fra Kanada ere de bedste,
deres Haar er brunt og blødt. Lærskindene ere
enten hvide, sorte eller graae. Ilder- eller Maars-
skind,

Skind, de bedste komme fra Sverrig og Norge, Skindet af de vilde Katte, som komme fra Polen og Indskland, saavel som Kaniner bruges baade til Foer og Muffer.

Men foruden Varme, som Dyrenes Huder og Skind forskaffe os, naar de have beholdt deres Haar, tjene de os endnu til tusinde andre Besquemmeligheder, ja endog til vore Klæder, efterat de have mistet dem. Men da maae de ikke allene blive bløde og bøielige, men tillige stærke, følges lig tilberedes paa en anden Maade og dette er Garverens Arbeide, som omskaber Hudene til Læder.

Dette skeer paa 3 Hovedmaader, enten ved adstringerende Plantedele, eller med Allun, eller istædet for dette ved Valkning med Fedt, og heraf kommer mange forskjellige Haandværker, hvilke dog kan henføres til disse 3 Hovedarter:

a. Den egentlige Garver, som tilbereder det brune eller rødagtige, barkede Læder, ved Hjælp af malet Bark og andre sammentrækkende Planter eller Ting, som og forskaffer os det stive og enkelte Solle- og Bindsolle-Læder, af Dre- og Hestehude, det smidige Overlæder af Kalveskind, og mange andre Slags, som hver for sig udfordre en egen Behandling. = Lædertougere, Saffian- og Corduanberedere høre og til dette Haandværk.

b. Feldberederen, som tilbereder sine Skind enten hvide med Allun og Kjøllensalt, eller

gule ved Valkning med Tran paa de dertil indrettede Stampemøller, hvilket sidste egentlig kaldes Genslæder. Til det første Slags bruger han for det meste Skindet af Kalve-, Bukke- og Vædre, og til det sidste ogsaa Huderne af Hjorte, Daadyr og Elsdyr til Beenflæder, Rudehabiter o. s. v., som synes af Feldberederne, tildeels med lasset Arbeide, hvor ingen Søm sees, der er især kunstigt.

c. Handskemageren bereder Lammeskind med Allun som Feldberederen, tillige ogsaa med Ulden paa som Buntmagereu, han forstaaer og at farve Skindene og syer deraf Handsker, Peltser, Banter, Punge og adskillige andre Ting.

Skoemageren forfærdiger, som bekjendt, Skoe og Støvler. I de smaa Stæder garve de selv Læderet.

Hattemageren forfærdiger sine Bære enten af Uld allene, eller af Haar, eller og af Uld og Haar tillige, og ved sin Kunst valker dem til Filt, hvorefter den færdige Filt udstødes over Formene til Hatte, forsynes med Skygger, afrives med Bimpsteen og Fiskehud, og naar Hatten skal være sort, sværtes den, stives og gives Glands, da den siden fores og opstilles eller stæferes. Uden for Europa bæres meest hvide Hatte. De røde Kardinalshatte forfærdiges for det meste i Engeland. — Af Uld allene forfærdiges de sletteste og groveste Hatte; men til de finere blandes den med Haar af Kaminer, Gjeder og Kameler,

meler; men fornemmelig af Kastor eller Bøvere, hvilke sidste ere de fineste og bedste, men tillige de dyreste Hætte; efter dem følge de, som arbejdes af Harehaaar, hvilke i Danmark forfærdiges særdeles gode. Den jydsk Uld er og ypperlig hert l.

Parykmageren. Parykkerne ere først opfundne 1615 i Frankerige, da man forfærdigede glatte, med falske Haar forsynede Huer eller Kalotter, til Brug for gamle og skaldede Mænd. Disse første Parykker vare rigtig nok meget forskjellige fra de nu værende, i det man langt sildigere faldt paa at befæste Haarene paa Tresser, og af dem at gjøre Parykker. Imidlertid fandt dog denne nye Opfindelse saa meget Bifald, at der ved Ludvig den 14des Hof 1656 allerede befandt sig 48 Parykmagere og 200 i Staden Paris, Siden den Tid tog de alt mere og mere til og indtil Midten af dette Aarhundrede bleve de næsten almindelige, ligesom de nu begynde alt mere og mere at tage af. Parykkerne forfærdiges af Menneske-, Heste- og Gjeddehaaar, undertiden blivde de blegede. Haarene sorteres, kruses og koges, derefter tørres de, indsyes i Lærred, omslaaes med Dei og sendes til Bageren, da Krusningen bliver bestandig. Nutresseres de, og derefter hestes de paa Nettet, ordnes, brændes og afkomoderes.

Menneskene havde længe beskærmet sig mod Weirligets Umildhed blot med Dyrenes Huder og Skind, førend et lykkeligt Genie faldt paa den

Opfindelse at spinde Dyrenes Uld, mange Insekters Spind, og de ligeartede Haar paa mange Planter til Traade, siden virke dem til Toi, og derved at blive een af det menneskelige Kjønns største Belgjørerere. Men uden al Tvivl har denne Opfindelse havt samme Skjebne, som saa mange andre, nemlig at man først gradviis og uformærkt er falden derpaa, og derfor er Tiden, naar denne Kunst er opfundet, saavel som den første Opfinders Navn bleve ubekjendte.

Materialerne, som fornemmeligen bruges dertil, ere Hør og Hamp, Bomuld, Faareuld og Silkeormens Spind. Alle disse Materialiers Bævning kommer i de væsentligste Stykker overeens med hverandre; men ere dog meget forskjellige i mange andre Ting, hvilket og let lader sig tænke, naar man betragter hvilken Forskjel der er imellem de grove Sække- eller Betræklærreder, og det fine Baptist eller Kammerdug, hvilket sidste er saa fint at 22 Ellen kun veier 6 til 8 Unzer. Vi ville gjøre Begyndelsen med

Linbæveren, hvis Arbeide er bekjendt nok. Det er det simpelste af alle. Han maa ligesom alle andre Bævere først lade Garnet spole enten paa Spoler eller Bobiner. Garnet til Ifflatten spoles paa Spoler af Rør, men til den saakaldte Kjede eller Rending paa Bobiner eller Kuller af Træ. Nu deles, eller som de kalde det, Skjæres Kjeden, og den i skaarne Kjede kommer nu paa

Bæ-

Bæverstolen, eller i den Machine, hvorpaa og ved hvis Hjælp Bævningen forfærdiges. Denne Stoel er hos et hvert Slags Bævere ganske anderledes beskaffen. — Linvæverens er den simpelste af dem alle. — Naar nu Kædningen eller Kjedden er bleven viklet omkring Garn-Bommen, saa blive dens Traade sat i Kædskabet, det er, stukne igjennem Dinene paa begge Skasterne og trukne igjennem Kørstifterne paa Bladet, derefter bliver Kjedden afbommet og slettet med Vand og Meel, paa det at Traadene kunne blive glatte og faste, og derpaa igjen ophommet. — Naar nu den i Skjotten værende Traad af Ifflættet er bleven gjort fast ved den høire Ende af Kjedden, saa træder Bæveren med den høire Fodskammel det ene Skast ned, hvorpaa det andet strax gaaer op, og deler Kjedden i tvende halve Dele, nu skyder han Skjotten igjennem denne Abning, som tillige lader Traaden af Ifflættet tilbage, der afvikler sig af Spolen, træder med den venstre Fodskammel det bageste Skast ned og det forreste op, hvorved alle Kjedens Traade gaae korsviis igjennem den indstodte Traad. Nu slaaer han 2 Gange med Laden mod den indstodte Traad, og skyder med Skjotten Iffletstraa den fra den venstre til den høire Side og vedbliver saaledes, indtil han har sit Stykke færdig. Paa denne Maade forfærdiges det simple Vævred, til det sribede eller tærnedede udfordres flere Haandgreb, da dertil maa allerede lægges Grund ved Kædnin-

gen og Kjedens Skjæring. Bævnngen er ogsaa i sig selv langt mœisommeligere, da der ved Ifflœtten udfordres ligesaa mange Skjotter, som der er forskjellige Farver. Linvæverne forfærdige ogsaa Bygkorn, Dreiel og Damast. Til det sidste Slags udfordres Stole af en ganske anden Indretning end de, som bruges til Lærred, Figurerne i det første Slags skeer ved Ifflœtten, men ved det sidste Slags tillige ved Kjedens Indretning. Der til udfordres i det mindste 2 Personer, een som væver og een som trækker Sampelen, og det dermed forenede Harnisk, ved den førstes Hjælp blivde Traade af Kjeden, som skal danne Figuren, trukne i Højden; men ved det sidste de Traade af Kjeden trykte ned, som ikke skal trækkes. Skal Damastet være bredt, saa udfordres dertil tvende Bævere. Foruden disse Slags Tøier forfærdiger Linvæveren endnu Ripper, Bolster, Olmerdug og adskillige andre Slags Stoffer eller Tøier, sribede og blommede af Linned og Uld, som almindelig ere bekjendte under Navn af Hvergarn. hvilke hver for sig udfordre andre Indretninger og Haandgreb.

Uldene Tøivævere. Disse dele sig i tvende Hovedslags, nemlig Tøi- eller Kaskvævere, og Dugmagere eller Klædevævere. Et hvert af dem udgjøre et eget Laug. Begge betjene sig af Uld til deres Arbeide. Førend den kan bruges maa den først sorteres, og siden overles

veres

veres til Uldfjæmmeren, som da vaffer, indsmører og tilbereder den, derefter bliver den spunden; til de lette Tøier kan den spundne Traad vel bruges til Iffæt, men til de andre maa den først double-res, ja endog til visse Sorter vindes til Traad. Farvningen skeer ved de finere Tøier enten strax i Begyndelsen ved Ulden selv, eller naar den er bleven spunden, ved de grovere, efterat de ere blevne vævede. Førend det væves, bliver Garnet, som skal bruges til Kjeden, spolet paa Bobiner, men det til Iffætten vindes paa mindre Spoler. Kjeden bliver i øvrigt skaaen ligesom hos Linvæveren, men Tøimagerens Stole har forskellige Indretninger efter ethvert Slags Tøis Beskaffenhed.

Tøimagerne forfærdige mange Slags uldene Tøier, som kan deles i 5 Hoved-Klasser.

a. Glatte uldene Tøier, hertil hører Etamin, Barkan, Kamelot ic.

b. Kopræde uldene Tøier, hertil hører Raff, Schalong, Serge, Kallemanf ic.

c. Blommede Tøier ved Fodarbeide. Dette skeer ved de uldene Tøier paa samme Maade, som hos Linvæveren, enten ved flere Skasters Trædning med Fodskamlerne, saa at Iffættet danner Figuren, eller ved Kjedens Træk, saa at den derved dannes. Da en Væv ikke kan have flere end 30 Skaster, saa kan der ei heller væves alle Mønstre paa dem; men egentlig kun smaa Blomster og Figurer af lige Linier.

d. Blommed Træk- Arbeide. Dette ſkeer, ſom ovenfor er ſagt, tillige ved Kjødens Indretning og Træk. Uldene Damaster og andre ſtorblommede uldene Stoffe forſærdiges paa denne Maade. Naar Blomſterne ſkal ſkatteres, ſaa indſkyder Væveren adſkillige mindre Skjotter af forſkjellige Farver ved enhver Hovedfarve, dette kaldes at brochere, ved hvilket Middel Væveren frembringer Blomſterne ligesaa naturlige, ſom om de vare broderede med Naalen.

e. ſkaarne uldene Tøier. Diſſe have paa den rette Side en lodden Overflade, ſom fremkommer af de overſkaarne Traade, hvilket Tøiværne kaldes Flor. Hertil henhører Plyds, Mandheſter ic. Diſſe Slags Tøier have, fornden Kjød og Iſlatten endnu en tredie Art Traad, der tilveiebringer den laadne Overflade og kaldes Pohl (af det franſke Poil Haar). Der er og uoverſkaarne Arter af dette Slags Tøi, hvor Pohlen under Vævningen ikke overſkiæres. Man har og faſionerte Arter, ſom have Figurer af lige Linier af en anden Farve, diſſe indvirkes ved Fodarbeidet, og naar Figurerne ſkal beſtaa af krumme Linier, ſkeer det ved Trækarbeidet, ſom ovenfor er ſagt. Den ſaakaldte Raſſa er det groveſte af alle ſkaarne Tøier, og bliver altid vævet faſioneret, ſaa at Grunden paa den rette Side er glat, og blot det fremſpringende Flor tilveiebringer Blomſterne paa den glatte Grund. Plyds er det

det fineste, dets Grundkjede og Ikket er af uldent Garn; men Pøhlet af Kameelgarn. Til Kjeden tages undertiden linned Garn, som tvindes til en dobbelt Traad paa egne dertil indrettede Møller. Ikketten bestaaer i Almindelighed af en stærk og fin Traad, bliver ogsaa undertiden tvundet sammen af Silke og Uld. Man havde og tilfoen fassionerede vævede Plydsfer, men nu er den trækede blommede Plyds mere i Brug, som efter at den er vævet, presses imellem tvende Valser, hvoraf den ene er graveret. — Manchester er en engelsk Dyfindelse, den forfærdiges af lutter Bomulds-garn. Til en flettede Art af dette Tøi tages til Kjeden linned Garn, baade Kjeden og Ikketten tvindes til Traade. Det lange og lodne Flor bliver ved Vævningen ikke overflaaren, men afføies med et Stykke gloende Kobber. Derefter farves det, og afrives med Bimpsteen og Slavgræs, og siden trækkes det igjennem en Luud, for at gjøre Floret smidigere og bøvelligere. Smidertid bliver Appreturen i Fabrikerne altid holdt for en Hemmelighed.

Appreturen giver ofte det fletteste Tøi den bedste Anseelse. Engælænderne forstaae denne Kunst allerbedst. Dette skeer paa mange forskjellige Maader efter enhver Sorts Beskaaffenhed. Nogle, som f. Ex. Etamin, stemples med Luud og Uffe, for derved at faae Gletten af Kjeden og Fedtet af Ikketten, derefter vikles det om en Val-

se og koges, og Kastes strax derpaa i koldt Vand, for at beholde den Glathed, som det under Kogningen haver bekommet, nu afvikles det af Balsen, og sendes til Farveren. Derefter bliver der Farveiet, det er, i en egen Maschine, ved Hjelp af tvende Valser, trukken vaad over en Dvn med gloende Kul, indtil det bliver tørt, hvorved det ikke allene bliver glat, men tillige stivt, og for at faae Glands, bliver det staaet sammen og presset koldt. — For at give den rette Side af et Slags Løi en fortrinlig Glands, er Kalanderen nødvendig, hvor Løiet bliver trukken igjennem en Træ- og Messing-Valse, hvilken sidste er huul, og bliver gjort heed med en gloende Bolt. — For at give Løiet Glands og Stivhed, betjener man sig og af den varme Presse; Løiet bliver lagt lagvis sammen, og imellem hvert andet Lag et glættet Ark Papiir, og imellem hver af disse lægges en heedgjort Jernplade, og saaledes sættes Løierne i Pressen, og blive staaende nogen Tid deri. — Paa nogle Stæder har man og en Dvnpresse, hvor der paa en hedet Dvn ligger en slagen Metalplade, paa hvilken Pressen staaer, som da gjør samme Virkning som Kalanderen og Pressen. Paa denne Maade appreteres Kalamanken. — Alle Slags Løier blive appreterede paa een af disse Maader og undertiden paa flere. Rask bliver s. Ex. appretteret som Etaminen og kommer tillige i den varme Presse, Chalong bliver tillige kalanderet.

— Løier,

— Tøier, hvis Kjede bestaaer af en flattet Traad, maa ikke som de farvede vævede Tøier vaskes efter Bøvningen — men strax koges paa en Balse, og derefter videre appreteres. Vlyds koges og karreies. — Barkan og nogle andre Stoffer blive ved Appreturen moirerede eller vatrede. Man besprænger dem da med Gummi-Bend, og lader dem 2 Gange gaae igjennem Kalanderen, eller efter Besprængningen bringer den ind i den varme Presse.

Alle disse forskjellige Sorter forfærdiges af Tøimagerne, dog maae dette ikke forståes saaledes, at enhver af dem forfærdiger alle disse Tøier; men enhver arbejder i sit eget Slags. Imidlertid gives der og Tøimanufakturere eller Fabrikere, i hvilke alle disse Tøier forfærdiges af forskjellige Arbeidere.

Klædebæveren eller Dugmageren. Klæde er en tyk Bøvning, hvor Fløts Ulden bedækker Kjedens Traade, og forvandler sig paa den til en fin Filt. Der gives tvende Slags deraf, nemlig det egentlige Klæde og klædeartede Tøier. Det fineste Klæde forfærdiges af spansk Uld. Til det grovere bruges en mindre fin Slags, blandet med god indenlandsk Uld. Til Klædets Forfærdigelse udfordres 3 forskjellige Haandværkere, nemlig Dugmageren, Balkeren og Overskjæreren. Ulden bliver her, ligesom hos Tøimageren, sorteret og pillet, vasket, indsmurt, skruppet og kæmmet.

met. Til nogle Slags Klæder bliver Uldeu færdig, førend den spindes. Spindningen, som bruges hertil, maa skee paa de saa kaldte skotske Kofke. Det spundne Garn haspes og spoles som hos andre Bøvere. Dugmagerens Stoel er meget simpel, næsten som Linvæverens. Den er enten eenmannig til en Person, til de smalle Klædesorter, eller tomannig til 2, til de bredere Sorter. Bøvningen maa skee med den største Nøiagtighed, at ingen Traad gaaer itu, eller om det skeer, at den da ikke bliver uknyttet, hvorved der kunde fremkomme Huller, som ved Valkningen blive mere synlige. Naar Klædet er taget ud af Væven, bliver det noppet og alle Knuder, Spidsen &c. borttaget med Nopjernet, hvorefter det valkes paa egne dertil indrettede Møller, med Urin, Sæbe og Balkejord. Nu overleveres det til Klædeberederen eller Oberstkareren, som ved Rypning, Skjæren og den varme Presse giver det den sidste Appretur og den skønneste Anseelse. — De klædeartede Løjer ere Kirsen, en særdeles tyk Klædesort, som bruges til Kolleretter for Rytteriet; Multum, Flouel, Bay, Filt, adskillige Serger og Dragefter, som hver for sig behandles paa sin egen Maade, og for det meste forfærdiges af Dugmagerne, dog ogsaa visse Sorter tillige af Løimagerne.

Silkevæveren. Silke faae vi, som bestemt er, fra Silkeormene. Den bedste kommer

fra Piemont, eftersom man der bedst forstaaer den Kunst, at tilberede Silken til Bævning. Naar Silkeormen har spundet sig ind, saa skyder man Kokonerne ind i en heed Dvn, paa det at Ormen maa dræbes af Heden, tager den yderste Barsilke af, sorterer Kokonerne, og hasper den i den værende Silke af paa en egen Silkehaspe, hvilket tillige er en Slags Spindning, eftersom man tager Traadene af flere Kocons paa engang, og under Haspningen tvinder dem tilsammen. Organfinsilke, d. e. de til Kjeden bestemte Traade, bliver haspet af 4 til 8 af de fineste og bedste Kokons paa eengang, men den stærkere Tram eller Tfløtten af 8 til 24 Kokons. Haspningen skeer af varmt Vand, paa det at den Viim, som findes i Kokonerne, kan opløses, hvorved Flok- eller Floretsilken tillige aftages med de dertil affumpede Risefoste. De tilovers blevne Kokonbølge blive siden kogte, bankede og kartetkede, og omfider, ligesom den tilforn aftagne Vat og Floretsilke, spunden som Hør paa en sædvanlig Køl, og brugt som Tfløt til de flattere Tøier, og til Silkestrømper. — Den haspede Silke bliver derpaa dubleret, d. e. 2 og 2 Traade ad Gangen spolet paa en Bobine, og derefter paa en meget kunstig Maskine, som kaldes en Traadmølle, tvunden til Traad, hvorved Organfinen eller den, som bruges til Kjeden, tvindes fastere, og Tramen eller den, som bruges til Tfløtten, løsere. Syesilken bliver ligesaadan behandlet,

kun at den bliver tvunden 4^r eller 8dobbelst. Nu kommer den til Farveren, som først koger den ud med venedigsk Sæbe, for at skille den ved den Tiim og Ureenlighed, som har været ved den. Denne kogte Silke kaldes hvid Silke, til Forskjel fra den raa eller ukogte. — Den farvede Silke bliver herpaa, ved Hjælp af egne dertil indrettede Spolemaskiner, viklede paa Bobiner og skaaren til Kjeden. Dette skeer i det Hele ligesom hos andre Bøvere, kun at Redskaberne, som bruges hertil, have en beqvemmere Indretning. Bestaaer Kjeden af mere end en Farve, saa er Arbeidet desto meesommeligere. — Silkevæverens Stoele vige i mange Stykker fra de tilfoern anførte Bøveres. Den simpleste af dem alle er 5 til 6 Alen lang. Paa det at Kjeden bestandig kan holdes stramt, er der tilføiet en Basquille eller fast Bægt, i hvis Sted ved svært Trækarbeide ogsaa bruges den engelske Bægt. Læden er meget tung, og Stifterne paa Midtbladet ere af spansk Kær eller plettet Staaltraad. I øvrigt er Behandlingen under Bøvningen meget forskjellig, da enhver Sort Løi har sin egen Indretning i Stolen, som altsaa til hvert Slags udfordre egne Haandgreb, og da Silkestofferne, fremfor alle andre Sorter Løi, som vi bruge til Klæder, ere meest ndsatte for Modens Tyrannie, da man daglig seer nye fremkomme, og de gamle, efter et kort Herredømme, ganske forsvinde, saa kan man let tænke,

at disse maae være meget forskjelligz, ligesaavel som de Indretninger, der bruges til dem. — Vi ville kun her anføre de fornemteste af dem, og inddele dem enten i heel Silke: eller i halv Silke: toier.

Det første Slags ville vi atter inddele efter dets Mechanismus, ligesom ovenfor ved de uldne Toier, i 6 Hoveddele, og tilsidst anføre Appretturen.

a. Glatte Silketøier. Disse have en glat Grund ligesom Lærred, de meest bekjendte ere Taft og Gros de Tours. Taft er det letteste Silketoi, der gives 2 Slags deraf, enkelt og dobbelt. Til det første bestaaer Kjeden af 2800 Traade, det væves kun med 4 Kamme og 2 Fodsflamler. Det sidste derimod har 6400 Traade i Kjeden, det væves med 8 Kamme og 2 til 4 Fodsflamler, og i Almindelighed med tvende Skjæfter, da der veyelviis indskydes en stærkere og en svagere Traad. Det sribede Taft maa allerede indrettes ved Kjedens Skjæring, og Iflættens Farve maae stemme overeens med Hovedkjedens. Undertiden faaer den og ved Iflættens mange farvede Striber, og da kaldes den Quadrilletaft. — Gros de Tours er kun forskjellig fra Taftet deri, at det er sværere. Det franske Gros de Tours har 3600 dobbelte eller 7200 enkelte Traade. Det Hollandske har i Kjeden 8000 enkelte Traade og sættes kun enkelt i Redskabet; men Traadene
komme

komme her nærmere sammen, og Flatten bestaaer tillige af 4 til 6 Traade.

b. Kopræde Silketøier. Hertil henhøre Serge og Atlas, af hvilke det første har en større Kere og skraaere Koper end det sidste. Man har enkelte og dobbelte Serger. — Atlas er den meest glindsende Slags af alle Silketøier. Den faaer sin Glans, foruden Appreturen, ogsaa derved, at man baade til Kjeden og til Flatten tager en meget blod Silke. Den dobbelte har 8000 Traade i Kjeden, og kaldes ogsaa glat Atlas, fordi dens Kopring falder mere i Dinene paa den vransge, end paa den rette Side; den halve Atlas har kun halv saa mange, og den tyndeste endnu færre Traade i Kjeden. Desuden bestaaer Flatten hos de tvende sidste Sorter kun af en dobbelt, men ved det første af en syvdobbel Traad. Undertiden væves baade Serge og Atlas sribet, som da alt maa ske ved Kjedens Indretning. Alle disse nu anførte Tøier væves og fassionerede, hvorom siden skal tales. Har Kjeden og Flatten hver for sig en anden Farve, saa fremkommer deraf de saa kaldede changerende Tøier.

c. Det fassionerede Fod- Arbejde. Heraf bliver, ligesom i den linnede og uldene Bævning, indvævet alle Slags Figurer, blot ved Hjælp af Kammene og Fodtrine, dog med nogen Forskiel i Haandgrebene. Skal Grunden have en

Farve

Farge, der er forskjellig fra Figurernes, saa behøves dertil tvende Kjeder.

d. Det fashionerede Træk = Arbeide. Det forfærdiges enten paa den saakaldte Regelsstoel eller paa Sampelstolen. Den første er den simpleste, dog kan ikke alle Mønstre væves paa den, men kun saadanne, som ikke udfordre mere end 100 Kamme. Den sidste har, istædet for Regelen, en Sampel, som bestaaer af lodrette udspendte Sampelsnorer, som ere gjorte faste ved Kammechorden, og trække Kjedetraadene efter Patronens Anledning i Hviden. Denne har den Fordeel, at man derpaa kan væve større Mønstre, end paa Reglestolen. Paa denne væves Droquet, blommet eller sribet Taft, blommet eller trukken Atlas. Paa Sampelstolen derimod Damaster og blommede Moirer.

e. Brocheret Arbeide. Derom er allerede bleven talt ved de uldne Tøier, og skeer ved Tjættten, saa at Kjeden, estersom Mønsteret skal være, maa trækkes ved Sampelen, hvorfor disse Stoffer maae væves paa en Sampelstol. Man har almindelige Silketøier af dette Slags, ogsaa rige Stoffer med Guld og Sølv, under Navn af Guld- og Sølvbrocade og Moirer.

f. Skaaren Silkearbeide. I det Hele blive disse Slags Silketøier forfærdigede paa samme Maade, som oven for er sagt ved de uldne,

og kaldes med et almindeligt Navn Fløiel, der gives glatte og blommede Arter.

9. Appreturen i Silke-manufakturerne holdes endnu mere hemmelig end i de Uldene. Overhovedet bliver kun de tynde Tøier appreterede, et stærkt og godt Tøi behøver ingen. Det vævede Tøi bliver først med Plukmaskinen befriede fra alle fremstaaende Traade og Ujevnheder, derefter følger den egentlige Appretur. Een af de kunstigste er Battringen.

Til de hele Silketøier henhører endnu Gaze eller Florvæveren, hans Arbeide ligner et fint Net, der er 3 Slags af dette Tøi: Marle, Fillet og Flor. Det fornemteste herved kommer an paa Stolens Indretning. Der gives sribede, fassionerede og damastagtige Arter af dette Slags. Det saa kaldede Krep- eller Sørgeflor forfærdiges af den fineste Silke i Italien; og dets Krusning faaer den, efter Sigende, ved Kogning.

Halve Silketøier. Disse forfærdiges saaledes, at man blander Silken med de lettere, linnede, uldene og Bomuldstraade; og i de fleste Tilfælde søger man at bedække disse, saa meget som mueligt, med Kjødens Silkestraade. I det Hele bruger man hertil de samme Redskaber og Haandgreb, som ved de ægte Silketøier.

Silkevæveriet er først kommen ret i Gang i Tydskland og Norden, ved de franske Flygtninge,

og derfor ere og de fleste Kunstord i denne Profes-
sion franske.

Tapetvæveren. Omendskjønt hans Ar-
beide ikke mere høre til Klæderne; men bringes kun
til Betræel paa Væggene, saa ville vi dog, da de
enhøre til Bøvning, tale et Par Ord om det.
Dertil enhøre 3 Slags: Hautelisse og Basse-
lisse, samt tyrkiske Tapeter. Alle disse 3 Ar-
ter synes at vise den høieste Kunst i Bøvningen,
da de frembringe Malerier med levende Farver og
alle naturlige Skatteringer. Begge de første
Slags kaldes ogsaa brabantiske Tapeter, fordi
de først ere blevne vævede i Nederlandene. Kjes
den bestaaer her af hvid eenskaarig Uld, hvis
Traade bestaae af 3 til 6, sammenvundne enkelte.
De tyrkiske Tapeter ere først blevne bekjendte i Eu-
ropa af Sararenerne, de væves paa samme Stole
som de andre Tapeter; men udmærke sig fra dem
ved deres skielagte Grund. Dette Arbeide er
meget mœisommeligt og udfordre megen Tid, hvore-
for det og er meget dyrt. I Kong Christian den
stes Tid var der et saadant Manufaktur i Kjøge,
hvis Arbeide endnu er at see paa Rosenborg Slot,
og tvinger Tilskueren til Beundring.

De fleste af de her beskrevne Tøier ere nu
for saa vidt bragte i den Stand, at de kunne bru-
ges til Klæder, men nogle af dem maae dog først
have en nærmere Tilberedelse. Lærred og Katt-
un maae bleges, adskillige Sorter trykkes, og

andre farves, hvorfor vi vil melde lidt om disse 3 Slags Arbejder.

Blegningen er vel paa de fleste Steder en huuslig Beskæftigelse; men dog gives der og til stor Fordeel i mange Lande egne Blegere. Lærredet bliver først bygget med Lud, derefter spiles det ud paa Marken og oversprøstes med Vand, indtil Solen og Luften har givet det dets tilberlige Hvidhed.

Trykningen skeer enten paa Lærred eller Katun, ogsaa paa uldene Vare: saasom Badmel og Flonel. Heraf fremkommer 3 Slags Haandværker.

a. Lærredstrykkeren. Dette henhører til Farveriet, og skeer enten med Træ- eller Kobber-Forme. Skal Grunden være blaa og Figurerne hvide, saa blive disse paatrykte med en Kit af Vibekeer, Grønspaan, Terpentinolie og Gummi-vand, og siden farves Lærredet i Blaaafnyppen og Kittens Farve afvaskes med varmt Vand, hvorefter det glættes.

b. Kattuntrykkeren. Den ægte Tryk har egentlig kun 3 Hovedfarver, nemlig sort, violet og rød, og naar den røde blandes med den sorte bliver den brun. De vægte Farver, som indskildres, ere de gule, blaae og grønne, disse fortykkes med arabisk Gummi. Til Trykningen bruges i Almindelighed tvende Forme. Med Forformen trykkes kun de sorte Omridse, og disse blive

blive derpaa udfyldte med Pafferformen. No-
 ge Katuner faae en Farv grund, som trykkes med
 Grundformen. — Nu breedes Katunet ud paa
 Trykkerbordet, Trykkeren tager med en Børste-
 pensel Farven ud af Farvekaret, stryger den jævnt
 ud paa Bunden af Chassien, som er af Klæde,
 sætter Formen derpaa, for at faae den farvet, læg-
 ger den paa Kattunet, og trykker den af med et
 Slag med Trækjollen. De mørke Farver blive als-
 tid trykte først og de lyse sidst. Farverne see nu
 matte og blege ud, og faae først deres Skjøn-
 hed i Krappen. Men paa det de hvide Steder ikke til-
 lige skulle blive røde farvede, saa bliver det tryk-
 kede Katun trukken igjennem kogt Komag og bragt
 vaad i den kogte Krap, hvorefter det udfylles og
 udbankes; men da desuagtet de hvide Steder blive
 noget rødagtige, saa bliver Katunet lagt, med den
 trykkede Side nedad, og bleget med reent Vand.
 Efter Blegen bliver den blaa, grønne og gule
 Farve indskildret med Penselen, derefter bliver det
 stivet og glættet. Den meste Kattun trykkes i
 egne Fabriker af forskjellige Arbeidere, og den
 egentlige Kattuntrykker maa, naar han ikke tillige
 forstaaer den Kunst at omgaaes med Farverne,
 hvilken Videnskab altid holdes hemmelig og læres
 ikke uden en betydelig Udgiwt, leve og døe som
 Svend. — Man udmærker de trykkede Katuner
 under forskjellige Benævnelser, saasom alminde-
 lig Kattun, Sirtskattun og Sirts; men som blot

ere forskjellige fra hinanden i Garnets Fiinhed. I øvrigt hører disse Tøier hjemme i det sydlige Asien, hvor de forfærdiges af en næsten utroelig Skjønhed og Fiinhed, og ere først i de nyere Tider blevne estergjorte i Europa. Man trykker og mod Oliefarve; men disse falme snart.

c. Uld- eller Flonetrykkeren driver sit Haandværk paa samme Maade som Katuutrykkerne, kun at hans Farver have andre Bestanddele, end dennes, og ere endnu mere ubekjendte. Hans Former ere altid stukne Kobberplader, som formes delst en Skruepresse paatrykkes hede.

Farveren farver ikke allene Materien, hvoraf Traadene ere spundne; men ogsaa det spundne Garn og de deraf vævede Tøier. Man har 3 Slags: De almindelige Farvere, Kunst- eller Skjønfarverne og Silkefarverne. De tolvte de første farve Linned, Bomuld og Faareuld. Faareulden lader sig lettest farve, da derimod Linned og Bomuld ere langt vanskeligere. Farverne tælle 5 Hovedfarver, blaa, rød, gul, brun og sort, alle de andre Farver fremkomme af disses Sammenblanding. Ved de fleste af disse Farver maa det Tøi, som skal farves, forud tilberedes enten ved Beitsning eller Kog; og enhver Slags har desuden sine egne Haandgreb, som holdes hemmelige. — Silkefarveren befatter sig allene med Silken og de deraf vævede Tøier. Han holder sin Kunst endnu hemmeligere, og lærer den ikke fra sig, uden for en bestemt anseelig Priis.

Naar

Naar Tøierne saaledes ere færdige, skal de først synes og dette er igien et eget Haandværk, som beskæftiger mange Mennesker.

Skæderen forfærdiger Klæder og Punt, og bliver derved tillige en Skaber af alle de Fortjenester, som mangen en hjerneløs Daare besidder. De dele sig i Mands- og Fruentimmer-skædere, men i Smaa-stæderne befatte de sig med begge Dele. Førend Skæderen kan levere Arbeidet ret fuldkomment fra sig, maa han endnu, foruden Tøiet, have mange Stykker, som andre Haandværkere befatte sig med. Disse ere:

Knapmageren, som forfærdiger sit Arbejde af Silke, Kammeelgarn, ogsaa af Guld- og Sølvtraad, han forfærdiger tillige Knæbaand, Sløifer og Balleter, hvortil Pergamentsstriberne overspindes paa en lille Mølle. I Øvrigt maae et godt Diemaal og Øvelse være hans fornemteste Beviser, da dette, efter Anseelse meget uvisdommelige Arbejde, dog tilveiebringes med stor Hastighed.

Posementmageren forfærdiger Snorer og Tresser af Silke-, Guld- og Sølvtraad. Hans Stool er meget forskjellig fra de andre Bøveres. Naar Stolen er først tilbørligen indrettet, saa er Bøvningen meget simpel. Foruden dette forfærdige og Adskillige af dem, andre Sorter af Guld, Sølv og Silke saakaldet Krapin-Arbejde, som Epaulletter, Portdepeer, Officeer-Echarper, G 4 Gar-

bin Waaster 2c. Undertiden befatte og Knapmagerne sig med et eller andet af disse Slags Arbeider.

Baandvæveren er vel en egen Profession; men hans Stoel ligner dog Posementmagerens; Kun at den har en ganske anden Indretning efter Baandenes Forskjellighed. Man har linnede, uldene, halv Silke og Silkebaand, og dette Arbeide drives for det meste fabrikmæssig af forskjellige Arbeidere.

Guld- og Sølvtraads Pletter og Spindes. Hans Arbeid bestaaer i at overspinde Silkes traade med Guld og Sølv. Det, som de overspækkes med, kaldes Lahn, og denne bliver forfærdiget af fint Guld- og Sølvtraad paa Plette-maskinen. Naar Guldet og Sølvet saaledes er bleven plettet og siden poleret, saa bliver den vunden omkring Silke, som først er runden til Traad ved Hjælp af Spindemøllen, som er en meget kunstig Maskine. Med et Lod Lahn kan man overspinde et halvt ja og et heelt Lod Silke, alt efter som det skal være fint eller grovt til. Desuden forfærdiger han adskillige Slags Massiv eller hvoringen Silke findes, saasom: Cantiller, spanske Sjeder, Slangelahn, 2c.

Perlestikkeren arbeider i Guld, Sølv, Silke, Kameelgarn, Uld og Traad. Han udkaster den Tegning, som skal broderes. Monstret igjennemprækkes og punseres med Blegghvidt, Gudder eller Kul og bringes saaledes paa Tøiet, efter

efterat det tilforn er udspændt i Rammen, og derpaa aftegnet. Denne Tegning kan udfyldes paa tvende Maader, enten forhøvet eller flad. Det forhøvede Arbeide udfyldes først med Traad, høit eller lavt, alt ligesom Figurerne skal staae mere eller mindre frem, og derefter broderes. Arbeidet i sig selv skeer paa 4 Hovedmaader, som kaldes at stikke, sprænge, anlægge og skattere. Ved Stikningen gaaer Broderingen igjennem begge Sider af Tøiet, og udpudses, i Silkearbeide med forskjel- lige kunstige Grunde, i Guld og Sølv med Plet- ter og Cantiller. Ved Sprængningen bliver Broderingen kun paa den rette Side; dette skeer fornemmeligen i Guld og Sølv. Skattearbeid- det forrettes allene med Silke, og Kunsten hervi bestaaer fornemmelig at smelte Kulørerne saaledes ind i hinanden, at Arbeidet kan ligne Naturen. Broderingen forrettes for det meste af Fruentim- mere, og Tegningen og Indretningen af Perlestik- kerne.

Foruden disse til vore egentlige Klæders Forfærdigelse hørende Professioner, maa vi endnu tale om een, som arbeide for vore Been; og om nogle mindre vigtige, som egentlig tjene kun til Pynt.

Strompevæveren. Hans Stoel eller Bæw er den kunstigste og har maaskee ikke i den hele Mechanik sin Lige. Opfinderen er ubekjendt. Efter Sigende skal den være opfundn for omtrent

200 Aar siden i England, og man nævner William Lee, en Magister i Cambrigde, som dens Opfinder. Saa meget er vist at disse Stole i lang Tid vare blot bekendte i England, hvorfra de siden kom til Frankrige og omsider til Tyskland og Norden, hvor de nu overalt ere i Brug. Der udfordres allerede megen Skarpsindighed til at kunne indsee Stolens Mechanismus, naar man endog længe haver seet paa den, hvorfor en blot Beskrivelse skulle endnu mindre kunne gjøre dens Indretning begribelig. Det samme kan siges om Arbeidet ved Vævningen. Ord kan ikke gjøre det tydeligt; man maa see det, og høre det forklaret af Arbejderne selv. Imidlertid gaaer dette Arbeide dog fra Haanden med en ubeskrivelig Hastighed, og Strømpevæveren kan forfærdige mange Par, imedens der strikkes eller bindes eet Par. Han forfærdiger ikke allene Strømper af Traad, Uld, Bomuld og Silke; men tillige Handsker og Huer.

Kniplings Fabriker. Disse arbeide egentlig for Dørdaadigheden, og Kniplinger udgjøre meget ofte en væsentlig Deel af Fruentimmernes Pynt, og ikke sjelden ogsaa af Mandsoffenes. Man har 3 Slags: syede, som forfærdiges i Haanden af Syersker, vævede, der væves som Tresser, og kniplede, som ere de fineste, dyreste og sædvanligste. Alle disse 3 Slags forfærdiges af Fruentimmer, som samtligen arbeide for een eller fleres Regning, og da kaldes en

Knip

Kniplingsfabriker. Kniplingen i og for sig selv er meget let og begribelig, hvorfor det kun kommer an paa et godt Mønster, fin Traad og en god Forraad af Taalmodighed og Ufortrodenhed. Man igjennemstikker Omridset af Mønsteret med Naale, og gjør det fast over en Strimmel Pergament eller Papiir, paa den udstoppede Knippelpude. Traaden bliver viklet omkring de dreiede Knippelstokke, og dens yderste Ende knyttet til Knappenaalene, som ere stukne i de yderste Huller i det igjennemstukne Mønster. I Hullerne af det igjennemstukne Mønster bliver der stukne Naale rundt omkring, som skal lede Traadens Gang. Disse blive nu ved Slingen og Omvenden saaledes forenede med hinanden, at der fremstaae luter mindre og større Dine, som danner Mønsteret og Grunden ved afvejlende Skatteringer. De brabantiske Kniplinger, som forfærdiges i Dudenarde og Mecheln, ere bekjendte formedelst deres Fiinhed og Hvidhed. Bore Kniplinger, som forfærdiges i Tøndern, ere og meget berømte.

Blomster- og Fiermageren. Dette Arbejde forrettes i Almindelighed af Fruentimmerne, og drives undertiden ogsaa fabrikmæssig. Man har Blomster af Floretsilke, Flor eller Gaze, ogsaa af Fjer. Man har Arbejder af denne Art, som komme Naturen saa nær, at man undertiden neppe kan skjelne de eftergjorte og de naturlige fra hinanden. — Fjerene udgjøre ogsaa en Deel af
vor

vor Ppnt. De, som man bruger dertil, ere til smaa og ubetydelige Arbeider af Gjas, Høns og Kapuner. Til Hovedppnt for det andet Kjen bruges Heire = Fjedre; de skatterede Fjedre af Vaafuglens Hoved og Hals, de fine og lange krusfede Strudsfjere. Da de fleste Fjedre ere hvidgraae eller sorte af Naturen, saa maae deres Farve først forheies. De hvide kommes i et middelmaadig varmt Sæbebad og svoyles. De sorte farves med en Beitsning af Vitriol og Galæble; men da man her bruger alle Skatteringer, saa maae de ogsaa farves med andre Farver; man forfærdiger Fjederbuske af alle Kulører. De bindes paa Fiskebeen og Staaltraad. Fjerblomsterne kunne ikke komme Naturen saa nær, som de ovenfor beskrevne. Hattesjedrene forfærdiges af alle Farver, men meest hvide og sorte. Disse ere af Strudsfjedre, dog blander Egennytten dem ofte med andre. Til Fjeder-muffer tager man i Almindelighed Fjer af Vaafugle, Haner og Kapuner, som da sorteres og bindes tilfammen, 3 a 4 Stykker ad Gangen, og heftes paa et, i en Ramme udspændt Net, hvorefter det Hele fores og shes sammen.

3. Haandværkere, som beskæftige sig med Menneskenes Boeliger.

De Mennesker, som leve uden noget mærkeligt borgerligt Selskab, boe i Huler og Skove og

be-

beskjermte sig for det raa Veirligt, naar det kom-
mer høit, kun ved elendige Hytter. De selska-
belige Menneskers Boeliger vige alt mere og mere
fra denne raa Eenfoldighed, alt eftersom Smag
og Kunster have udbredet sig iblant dem. Naar
disse have opnaaet en vis Grad, og blive tillige
understøttede af Velstand, saa bliver det, som
hidindtil kun var Trang, ofte en Gjenstand for de
skjønne Kunster, hvori Smag og Pragt viser sig
i al sin Glans.

Saaledes er det gaaet med den Kunst at
bygge, d. e. at forfærdige Boliger for Menneske-
ne af Træ og Steen. Det almindeligste Mær-
ke derved var Bequemmelighed og Sikkerhed,
og dette udfordrer for den største Deel af Mennes-
kene liden Kunst og almindelige Indsigter, derfor
blev det i lang Tid kun overladt til Haandværker-
ne og er det tildeels endnu. Men ligesom Sma-
gen og Kunsterne begyndte at blomstre op, under
Rigdoms og Overflødhedens Vinger, saa blev
Bygningskunsten til en skjøn Kunst, som uendeli-
gen opløster sig over det Haandværksmæssige, og
ved Symetrie, Forhold og Pragt baade henrykker
Tilskuerens Øie og sætter det i Forundring. —
Men om denne skjønne Bygningskunst skal vi
handle siden, her ville vi kun anføre de egentlige
Haandværker, som ere denne skjønne Kunsts Tje-
nere, og som endog uden at blive ledet af den, blot
ved Hjælp af Øvelse og Erfaring, opføre de sæd-

vanlige Boliger for den største og almindeligste Deel af det menneskelige Selskab, og tilberede de dertil nødvendige Materialier.

Menneskenes Boliger ere i Almindelighed enten af Træe eller Steen, eller ogsaa af begge tillige. Stenene ere enten naturlige, saaledes som de brydes ud af Steengruberne, og siden tilhugges af Steenhuggeren, eller kunstige, som da bliver en Produkt af Teglblænderen. De blive bundne sammen med Kalk, som forfærdiges af Kalkbrænderen. Af begge disse Arter fremkomme Steen-Bygninger under Murerens Hænder, og Gipseren eller Stukkaturarbeideren udzierer dem med deres Arbeide, hvortil de faae Materialierne fra Gipsbrænderen.

Træbygningerne, enten ganske opførte af Træe eller kun for en Deel, som kaldes Bindingsværk, opføres allene af Tømmermanden, Heraf følger af sig selv visse særskilte Klasser af Arbeidere, som høre til Bygningens Opførelse. Vi ville begynde med dem, som tilberede Materialierne, og ende med dem, som forarbeide dem.

Steenhuggeren tilhugger Stenene, og giver dem den Skikkelse, som de skal have, alt efter som enhver Deel af Bygningen udfordrer. Meisselen og Knippelen ere de Redskaber, som han bruger til at give Stenene deres tilbørlige Form. Han udarbejder alle Stene, som ere tjenlige til Bygning. Men Sandstenen er dog

den

Den almindeligste og beqvemteste for ham. Den hornholmske Steen er vel haardere, men da den tillige kan modtage alle de Tilhugninger, som udfordres, saa arbejder han og i den. Ja Marmoren, som er den haardeste og gemeenlig kun bruges til Forziringer, maa adlyde Steenhuggerens Meisel. Skal hans Arbeide bestaae af tynde Plader, saa lader han Blokken sauge i flere Stykker, hvilket Arbeide er mæisommeligt og langvarigt. Saugen, som maa være af smidig Jern, har ingen Tænder, men arbejder sig kun igjennem ved Hjælp af vaadgjort Sand. Af saadanne Plader gjør han Bordblade og Viigstene, og udgraver Indskrivter i dem. Til kunstigere Arbeider, f. Ex. til Seuler og Gesimser, forfærdiger han sig en Skabalon, d. e. et Mønster af stærk Pap, eller af et Bret, som er udskæftet efter den udkastede Tegning og udarbejder derpaa alle Dele i det grove med forskjellige Meisler, hvorefter han gjør dem lige med andre forskjellige Jern, og tilsidst sliber dem med Sandstene af forskjellig Haardhed. Paa samme Maade forfærdiger han Baser. Bestaaer et Stykke af hans Arbeid af flere Dele, f. Ex. Trappetrin, saa blive de sammensatte med Jern-Klammerter, og store Stykker med Jernankere, og gjort faste med støbt Blye. Kampestene blive og hugne; men da disse ikke kan modtage Tilhugningen efter Kunstens Regler, saa høre de ikke

ikke til denne Profession; men tilhugges i det grove af Arbejdere, som have lagt sig derefter.

Teglbrænderen. De hugne Stene ere vel de standhaftigste, men tillige de kostbareste, og kan ei heller have overalt. Man har derfor meget tidlig søgt at erstatte denne Mangel ved Kunsten, og formedelst Leer og Jld at frembringe kunstige Stene, som vare lettere i Prisen, og, naar de bleve godt forfærdigede, tillige kunne blive stærke nok. Disse forfærdiges af Leer og kaldes Teglsteen. Leeret hertil maa hverken være for feedt eller for magert. Det bliver først overholdet med Vand, for ret at opløses, dernæst traadt eller slaget. I Holland og Sverrig har man egne Møller dertil. Siden bliver Teglen strøgen i en Træform enten til Muursteen eller til Tagsteen. Nu sættes de hen at tørres i Tørrestovene, og derefter brændes de i egne dertil indrettede Døne, først ved en sagte Jld og siden ved en stærkere.

Kalkbrænderen. Man faaer Kalk, ved Hjælp af Jlden, af alle kalkartede Jorde, Stene og Dele af Dyreriget, s. f. Ex. af Muslingeskaller. Brændes den af Jord, saa maa den først tilberedes med Vand og formes til Stene. Man betjener sig helst af Kalkstene. Brændningen skeer i egne Døne, først ved en maadelig og siden ved en stærk Jld. Naar den siden skal bruges, bliver den først lædset, d. e. overholdet med Vand, og opløst til Meel. Kalkslageren arbejder den

nu videre igjennem til Murerens Brug med Vand og Sand, og derved forvandler den til en Masse, som under Brugen er smidig, binder Stenene fast tilfammen, og naar den er bleven tør, ikke lader sig igjen opløse i Vand.

Gyp er en med Vitriolsyre mættet Kalk, og giver efter Brændningen den meget hastig bindende Gypskalk, som bruges til Bygninger. Det, som skal bruges til Stuckatur-Arbeide, Gypsbilleder og andet fint Arbeide maa være af en anden Art, nemlig krystalliseret eller Gypspat. Den brændes enten i Ørne eller Miler, og den fineste i Kjæder. Før end den kan bruges, maa den stødes til et fint Meel og sigtes, hvilket enten skees paa frie Haand, eller paa egne dertil iudrettede Møller.

Mureren. De hidindtil beskrevne Materialier komme nu i Murerens Hænder, som af disse sætter en Bygning sammen, og fastgjør Stenene, hvad enten de ere hugne eller brændte, med Kalk, som tilligemed den omsider bliver til en eneste haard og fast Masse. Han forfærdiger alle Slags Muurverk og Bygninger, Skorstene og Jldstæder, Broer, Kanaler og Hvelvinger af Muur. Grunden under Jorden gjør han af store Kampesteene. Naar han kommer oven for Jorden, kommer det fornemmelig an paa at Murene opføres lodrette og rundt omkring løbe frem efter Waterpassets Stilling. Foruden dette anstrænger

han og Husene uden paa med Vandfarve og hvidter dem inden i. Han belægger dem og hos os med Tag; omendkjent det paa andre Stæder udgjør en egen Profession, under Navn af Tagdækkere. I de bjergefulde Lande, hvor der er megen Skiversteen, blive Huse, Kirker og Palladser tækkede med Skiver, og de, som besatte sig dermed, kaldes Skiverdækkere.

Tømmermanden bygger hele Huse af Træ, som kaldes Bindingsværk. Han arbejder overalt efter de samme Grundsætninger, som Mureren, nemlig lodret og efter Vaterpas eller vageret. Naar Tømmeret dertil er behugget efter Snor og Maal, saa indretter han alle Dele af Bygningen saaledes, at de kan sammenbindes med hinanden og udgjøre et passende Heelt, efter den af Bygmesteren ham forelagte Tegning. De sædvanligste Forbindnings-Midler ere Tapper, og dertil passende Huller, som indrettes paa forskjellige Maader. Naar han saaledes har afbunden sin Bygning, saa reiser han den, og opfører tilsidst Sparværket til Taget, da Mureren omsider udfylder Bindingsværket med Muur, og belægger Sparværket med Tag. I de grundmurede Bygninger indlægger han Bjelker og Gulve, indretter Sparværket til Taget og forfærdiger Trapperne, hvilke tvende sidste Slags Arbejder ere nogle af de vanskeligste i hans Haandværk.

Til Bygningers Opførelse er altsaa begge disse Haandværkere lige nødvendige, og deres Mestere maae forstaae at gjøre en Bygnings-Tegning, og vide at anordne Bygninger, hvorfore de ikke maae være uerfarne i den skønne Bygnings-Kunst.

Gypseren er i Laug med Mureren. Naar Bygningen er opført gypser man undertiden Loftene, Disse blive da først forskallede under Bjælkerne med Bræder, og oven paa disse overtrukne med Rør, hvorefter de udkastes med en Masse af fin Kalk og Sand, som siden glattes og hvidtes, samt forsynes med Gesimser af Gips, efter een deraf til indrettet Skabalon. Skal Loftet eller Bægene endnu zires med Figurer, saa er det en anden Mands Arbeide, nemlig:

Stukkaturens. Det væsentlige i dennes Kunst beroer fornemmelig paa en Færdighed i Tegningen, fordi Kunstneren ikke allene skal frembringe ligeliniede, men endog runde Figurer. Sanden, som bruges hertil, maa være overmaade fin og igjennemsigtet; til Kalken vælger man Steenkalk, og forener begge Dele med en passende Deel Gyps og Vand til en Kalk, hvortil man endnu kommer noget Viinvand, paa det den ikke alt for hastig skal binde. Stukkaturen udarbejder sine Kunstværker fra Grunden af op i Hviden, udkaster Tegningen paa Grunden, drager Stukken (Kalken) op med en Muurskee, og giver den med alle

Slags Pouffeerjærn den Dannelsse, som Figurerne skal have. Da Stukken binder meget hastig, saa kan han kun gjøre en Deel af Figuren færdig efter hinanden. Stukkaturen hører ikke til Murterne, men er en frie Kunstner, og kan nærmest henføres til Billedmageren. Foruden disse anførte Professionister arbeide der vel mange andre paa vore Boliger; men disse skulde siden anføres, efter den Materie, hvori de arbeide; og disse saavel som de øvrige Haandværker, som bruges ved Bygninger, enten til deres Bequemmelighed eller Forskjønnelse, findes anførte i den følgende Afdeling,

4. Om de Professioner, som forfærdige vore Bequemmeligheder.

Hertil kan henføres mange, jo høiere Luxus stiger i et Land, jo flere Haandværker og Beskæftigelses tager den i sin Sold. Vi ville her anføre dem efter de 3 Naturriger, nemlig alt efter de Materialier, som de meest bruge og hyppigst arbeide i.

I. Til Planteriget henhører:

Tobakspinderen. Han spinder og tilbereder Røg- og Snustobakker. De bedste Tobakker vore i Nord- og Sydamerika, og deres Blade ere enten gule, brune eller sorte. Ethvert Slags Blade blive tilberedte med en Saus, men denne holdes hemmelig. Naar Tobakken er bleven tørret og

sorte

sorteret og spunden, Skæres man den paa en egen der-
 til indrettet Skjæremaskine, blander flere Arter sam-
 men, og paffer den ind. Til Snustobakken tager
 man de bedste Blade, den sorteres, og, efterat den er
 tilberedet med sin tilbørlige Saus, spindes den, og
 omsider Skæres og sigtes af Snustobaksfabrikeu-
 ren. Den indenlandiske Tobak bliver enten blans-
 det imellem den Udenlandiske eller og spunden for
 sig selv i Ruller. Skraa-Tobak spindes i smalle
 Ruller, og dertil tages gode Blade og en egen
 Saus. Tobakspinderne have vel Vaug, holde
 Svenne og lære Drenges; men der gives og Fab-
 riker deraf.

Keeblageren arbejder for det meste i
 Hamp, dog ogsaa i Hør til de finere Fabrik-Sno-
 re. Af Hamp og Hampeblaar forfærdiger han
 Seglgarn, Linier og Lougverk. Han bærer
 Hampen, som han vil spinde, omkring Livet, træk-
 en Traad deraf, og forretter sit Arbejde ved at gaae
 baglænds. Hampeblaar bringes til de grovere
 Louge og Linier; den rene Hamp derimod til
 Skibs-Lougværk, som desuden siden kommer i
 Droien, d. e. neddyppes i kogende Tjere, og
 tvindes sammen adskillige Gange, alt efter Lougets
 Tykkelse. Ankertouget udfordrer Keeblagerens
 hele Opmærksomhed. De svære Louge af den
 rene Hamp spindes i lukte Vaner, de andre paa
 aabne. Han væver ogsaa tillige Gjorder, hertil
 bruges ingen Væv; men kun 2 Gjordkamme.

Slags Pouffeerjærn den Dannelsse, som Figurerne skal have. Da Stukken binder meget hastig, saa kan han kun gjøre en Deel af Figuren færdig efter hinanden. Stukkaturen hører ikke til Murterne, men er en frie Kunstner, og kan nærmest henføres til Billedmageren. Foruden disse anførte Professionister arbeide der vel mange andre paa vore Boliger; men disse skulde siden anføres, efter den Materie, hvori de arbeide; og disse saavel som de øvrige Haandværker, som bruges ved Bygninger, enten til deres Bequemmelighed eller Forskjønnelse, findes anførte i den følgende Afdeling,

4. Om de Professioner, som forfærdige vore Bequemmeligheder.

Hertil kan henføres mange, jo høiere Luxus stiger i et Land, jo flere Haandværker og Beskæftigelse tager den i sin Sold. Vi ville her anføre dem efter de 3 Naturriger, nemlig alt efter de Materialier, som de meest bruge og hyppigst arbeide i.

I. Til Planteriget henhører:
Tobakspinderen. Han spinder og tilbereder Røg- og Snustobakker. De bedste Tobakker vore i Nord- og Sydamerika, og deres Blade ere enten gule, brune eller sorte. Ethvert Slags Blade blive tilberedte med en Saus, men denne holdes hemmelig. Naar Tobakken er bleven tørret og
 sorte

sorteret og spunden, skjærer man den paa en egen der-
 til indrettet Skjæremaskine, blander flere Arter sam-
 men, og paffer den ind. Til Snustobakken tager
 man de bedste Blade, den sorteres, og, efterat den er
 tilberedet med sin tilbørlige Saus, spindes den, og
 omsider skjæres og sigtes af Snustobaksfabrikeu-
 ren. Den indenlandiske Tobak bliver enten blans-
 det imellem den Udenlandiske eller og spunden for
 sig selv i Ruller. Skraa-Tobak spindes i smalle
 Ruller, og dertil tages gode Blade og en egen
 Saus. Tobakspinderne have vel Vaug, holde
 Svenne og lære Drenges; men der gives og Fab-
 rikker deraf.

Keebslageren arbejder for det meste i
 Hamp, dog ogsaa i Hør til de finere Fabrik-Sno-
 re. Af Hamp og Hampeblaar forfærdiger han
 Seglgarn, Linier og Lougverk. Han bærer
 Hampen, som han vil spinde, omkring Livet, træk-
 en Traad deraf, og forretter sit Arbejde ved at gaae
 baglænds. Hampeblaar bringes til de grovere
 Louge og Linier; den rene Hamp derimod til
 Skibs-Lougværk, som desuden siden kommer i
 Droien, d. e. neddyppes i kogende Tjere, og
 tvindes sammen adskillige Gange, alt efter Lougets
 Tykkelse. Ankertouget udfordrer Keebslagerens
 hele Opmærksomhed. De svære Louge af den
 rene Hamp spindes i lukte Baner, de andre paa
 aabne. Han væver ogsaa tillige Gjorder, hertil
 bruges ingen Væv; men kun 2 Gjordlamme.

Papirmageren forfærdiger Papiir af lina nede Klude. Til Skrivpapiret bruges de finere, og til Trykpapiret de grovere Klude, uldene kunne ikke bruges uden til graat Papiir. Hans Verksted er en Mølle, fordi Stamperne maae drives af flydende Vand eller Bind. Kludene, som kaldes Lumper, maae først skjæres i Stykker i Skjeretsiet, derefter blive de kastede i Vand for at blødes, dog uden at komme i Forraadnelse, hvorefter de bringes i Geskieret, som er en af Vandet drevne Stampe, hvor Lumperne stemples til halvt Løi, hvortil udfordres 24 Timer. Derefter blive de som en tyk Belling bragte i et andet Kar og stampebr, og endelig tilsidst i Hollænderen, en Maschine, hvori Massen end videre skjæres og stemples ved Vandets Hjælp til heelt Løi. Derfra kommes det i Butten, og naar der nu skal gjøres Papiir, saa stiller Arbeideren sig derved, farer med Formen, som er ligesom et Gitterværk, gjort af Messingtraad, og er saa stor som Arket skal være, ned i Butten, og tager saa meget Løi af den, som behøves til at skjule Formen, ryster den et par Gange, for at lade det overflødige Vand løbe af, og skyder den hen til en anden Arbeider, som tager det formede Løi ud, lægger det paa et passende Stykke Filt, og skyder den tomme Form igjen hen til den første, som da allerede har en anden fyldt Form særdig til ham. Ethvert Ark Papiir bliver altsaa lagt imellem tvende Filter, og dette Arbeid

de fortsættes saa længe, indtil man har faaet 182 Felter med 181 Ark, da det bringes under Pressen for at faae Bandet ud. Da nu Papiret alt har nogen Fasthed, saa bliver det lagt ordentlig ud, strøget fra hinanden og hængt op paa Snorer for at tørres. Efter Tørringen er Trykpapiret for saa vidt færdig, kun at det bliver slagen, talt og presset. — Med Skrivpapiret er der mere Umage, det trækkes nu igjennem Tiinvand, bliver lidet presset og tørret, derpaa trækkes det igjennem Alluvand og atter tørres. Derefter bliver det ligesom Trykpapiret, glættet under Slagstampens store Hammer, og hvert enkelt Ark falsket paa et Bord, de beskadigede Ark kastes ud, og lægges sammen i Bøger, som nu igjen bringes under Slagstampen, hvorpaa flere Bøger sættes sammen under Pressen og endelig tilsidst indpakkles i Riis. Et Riis har 20 Bøger, i den underste og øverste Bog ere de beskadigede Ark, som derfor kaldes Braghøger. — Papperne forfærdiges paa samme Maade, kun at man bruger større Forme, og tager mere Tøi dertil. — Papiir og Papper bruges til mange Ting, hvoraf igjen fremkomme adskillige Professioner og Kunster, som vi nu ville anføre.

Bogtrykkeren er den fornemmeste iblant disse. Denne Kunst er ikke ældre end fra 1440, da den, efter almindelig Mening, blev opfundet af Faust og Gutenberg, først i Mainz og siden

i Strasborg. Siden 1490 har den været i Brug i Danmark. De opfandt støbte bevægelige Bogstaver, og af disse at sammensætte enkelte Ord, Linier og Sider, og derefter at astrykke dem Form paa begge Sider af Papiret. Derfor er denn: Kunst deelt i tvende Hoved-Arbejdere: Sætterne og Trykkerne, som dog hver for sig kaldes Bogtrykkere og udgjøre eet Selskab. — Sætteren har de støbte Bogstaver staaende for sig i en dertil med mange Rum indrettet Kasse. Han sætter Manuskriptet for sig paa Lenakelen, gjør det fast med Divoriumet, griber et Bogstav efter et andet, og sætter dem efter Manuskriptet i Binkelhagen, et Ord efter et andet, og imellem hvert Ord de fornødne Spatier, som ere smaa tynde støbte Stykker, lavere end Bogstaverne selv, og derved forskaffer tilbørlig Plads imellem Ordene. Naar han har sat saa mange Linier i den, saa løfter han dem ud, og sætter dem i det saa kaldede Skib, indtil han har sat saa mange Linier deri, som der udfordres til en Kolumne eller Side, da han binder den ud med en Snor og løfter den ud paa Sættebrettet. Naar han nu saaledes har udsat de tvende Forme, som høre til et Ark, saa lægger han Formene omkring Kolumnerne, løser Snorerne fra, og skruer begge Formene fast sammen med en dertil indrettet Jernramme. Naar Arket saaledes er udsat, trækker Trykkeren Korrekturen af, som læses igjennem og rettes, de deri værende Feil corrigeres

og

og rettes af Sætteren, ved at løsne Formen, og med en spids Syl, som kaldes en Naal, tager han de urigtige Bogstaver ud, og stiller de rigtige ind i deres Sted. Naar nu Arket paa denne Maade er bleven frie for Feil, overleveres begge Formene til Trykkeren, som da tager een Form ad gangen i Pressen, retter den til og begynder Trykningen, efterat han først har tilberedt Papiret ved Fugtning. Til dette Arbejde er i Almindelighed 2 Personer, een som gjør Formen sort, og en anden som trykker, hvilket skeer med saadan en Hurtighed, at tvende flittige kan levere 3000 trykte Ark om Dagen, nemlig paa den ene Side. Naar den ene Form eller Side, som kaldes Skjøntrykken, er bleven reent aftrykt, tages den anden Form (Biddetrykken) i Pressen, rettes til og trykkes. Hver Side af Arket trykkes med tvende Sats. Medens den ene trykker, lægger Arket ud og ind i Dækkelen, drager den anden op eller sætter Formen. Farven dertil er en stærk kogt Fernis af Pinolie, blandet og godt igjennemslaget med Kjønnereg. Den opdrages paa Formen med tvende saakaldede Boller, d. e. tvende paa dreiede Træforme opslagne, med Krølhaar udstoppede Skindpuder, der ere forsynede med Skafte, at de kan, naar der er bleven taget Farve, rives mod hinanden, for at Farven kan blive jevn. Naar Opslaget nu er aftrykt, vaskes Formene rene med heet Luud, og overleveres til Sætteren, som slaaer For-

måtet af, skiller Kolumnerne fra hinanden og lægger Formen af igjen i Kassen, d. e. bringer hvert Bogstav igjen i det samme Rum, som det tilforn laae i, for siden deraf igjen at sætte et nyt Ark.

Kobbertrykkeren. Hans fornemmeste Verktois er Pressen, som er meget forskjellig fra Bogtrykkerens, da Trykningen ikke skeer her med en perpendicularer Skruer; men ved Hjelp af tvende stærke Balsler, imellem hvilke han lægger Kobberpladen, som skal aftrykkes. Den øverste Balse er forsynet med et Trykklæde af dobbelt Multum eller Filt, og dreies omkring med et Kors eller Haandgreb, og ved store Plader med et Svinghjul, og en dertil passende mekanisk Indretning. Kobbertrykkerens Farve er finere end Bogtrykkerens. Papiret maa og stærkere ansugtes, end denne bruger det. Først Pladen sværtes, bliver den varmet over en Kist. Farven opdrages med en Bogtrykkerballe; men derpaa rives den agtsom reent af igjen med et linned Klæde, og kun Skræfningen bliver udfyldt med Farve. Nu lægges Pladen paa et Bag af Pap og Makulatur paa Tavlen ind imellem Balserne, saa at Mellemrummet bliver nøiagtig udfyldt, hvorfor den øverste Balse er bevægelig. Arket lægges oven paa den polerede Kobberplades Overflade, og bedækkes med nogle Ark Makulatur, hvorpaa Arbeideren, ved Hjelp af Haspen, dreier den øverste Balse omkring, da begge Balserne trække Pladen med Tavlen paa den anden Side
igjen=

igjennem og tillige afstrykker Pladen paa Papiret. Dette Arbeide er just ingen egentlig Profession; men forrettes af Folk, som have lagt sig derefter. En Kobbertrykker kan af store Plader ikke trykke mere end 100, og af mindre 2 til 300 om Dagen.

Kortemageren trykker med Forme ligesom Rattuntrykkeren, men paa en anden Maade; alle hans Farver ere Vandfarver. Ethvert Kortblad er sammenklæbet af 3 Ark. Paa det forreste er Billederne og Dinene og paa det bageste Musserringen; Farven opdrages med en Pensel, og Arket lægges derpaa, som afriives ganske lige overalt med en Haarriver. Naar Musseringen og Omridsene saaledes ere aftrykte, trykkes Figureerne og Dinene derpaa paa samme Maade, ved Hjælp af Patroner, som ere udskaarne til hver Farve for sig selv. Derefter blive de tørrede, pressede og glattede, og tilsidst beskaarne, ved 2 paa et Bord fastgjorte Stoksave. Kortenes lige Længde og Bredde skeer ved et bag ved Særen fastgjort Bret, paa hvilket Kortene, førend de overskjæres, blive opstødt. De fleste Kort blive forfærdigede paa Fabrikker, hvor flere arbeide hinanden i Hænderne, dog findes der og Kortmagere, som have lært dette Arbeide som et Haandværk.

Papiir-Tapeter og tyrkisk Papiir. Dette Arbeide forrettes og for det meste fabrikmæssig og er intet egentligt Haandværk. Af det sidste Slags

Slags har man tvende Hovedslags, nemlig med irregulære Træk, og med regelmæssige Figurer. Det første faaer man, naar man udbreder flydende Farver, i en dertil indrettet Kasse, paa Vandets Overflade, og efter eget Behag blander og udvider dem, da man lægger et Ark Papiir deroven paa, som da farves paa den forlangte Maade. Det andet Slags trykkes næsten som oven er sagt om Kattunerne. Paa samme Maade forfærdiges ogsaa Papiir-Tapeterne. Først klæber man saa mange Ark Papiir sammen, paa et langt Bord, som der hører til et Stykke, og for at meddele dem Stivhed, giver man dem et Anstrøg af Lium og Stivelse, hvorefter de tørres og rulles paa en Valse, at de kunne blive glatte og stive. Nu opdrages Grunden med Farve, som for det meste bestaaer af Saft- og Jordfarver, der tillaves med Liumvand og Stivelse, kun den grønne af Grønspaan rives med Oliefernis. Naar Grunden er tør, bliver Figurerne opdragne, ligesom ved Kattunerne, med forskjellige Former, kun at de istedet for Kjellen betjener sig af en egen Presse dertil. Stedet, hvor f. Ex. en Blomst skal staae, bliver først med Alatskformen ganske bedækket med hvid Farve, hvorpaa Omridsene tilligemed Anlægget til Fyldningen udtrykkes med Stempelformen, hvorefter Figurens forskjellige Farver indtrykkes med mindre Stempler. Skal Tapeterne have en Fløiels Grund, saa skeer dette ved Hjælp af sin

Flokkuld, som faaes fra Overfjærerne, og hakkes ganske fiint, da den igjennem en Sigte bringes paa Tapeterne, efterat man dertil har lagt Grund med en stærk Trykkerfernis, som opdrages med Forme eller Stempler.

Bogbinderen og Futteralmageren. Der gives mange Slags Bind, som enten alle ere af Pap, Bogespaaner, eller Bræder, overtrukne enten med Papiir, Pergament, Læder eller andre kostbare Materier. Deraf fremkommer Papbind, Bælskbind, Skildpaddebind, Pergamentbind, Læderbind, Franskbind, Engelskbind, Marmorbind o. s. v. — Bogbinderens første Arbeide er at collationere, for at see om Bogen ikke er defekt, derefter planerer han Arkene, om det er Trykpapiir, d. e. trækker Arkene igjennem Liumvand, presser, tørrer, banker og hester dem, da Ryggen siden istandgjøres, limes, presses og beskjeres, hvorefter Bogen farves paa Snittet, sprænges, marineres eller forgyldes. Efter denne Forberedelse bliver den sat i Bind, som enten er af Pap, Spaan eller Bræder, nu formeres Bindet, Capitalkerne bestikkes, og Overtrækket paalimes eller paaklistres. Marmorbindene sprænges, Franskbindene grundes, og begge forgyldes og glættes. Naar nu Bogen saaledes har gaaet over 30 Gange igjennem Hænderne, saa bliver den tilsidst presset, og saa er den færdig. — Mange Bogbinderne beskjeftige sig allene med Futteraler, Væsker, Daaser og slikt; men i øvrigt er dette sidste en frie

B.

Beskjæftigelse, som drives af hvem der har Duelighed dertil.

Vi ville nu gaae over til de Haandverkere, som egentlig arbeide i Træ, om Tømmermanden have vi allerede talt paa sit Sted.

Snedkeren er een af de kunstigste Arbeidere i Træe, naar han forstaaer sin Kunst i sin hele Omfang. Han arbeider i alle Slags Træe, indenslandste og udenlandste, haarde og bløde. Høvlen er iblant andre hans fornemteste Verktøi, og disse ere forskjellige Slags, alt efter det Arbeide, som han har under Hænder. Alle Slags fine Træ-Arbeider høre til hans Kunst. Han forfærdiger ikke allene mange indvendige Dele i Bygninger, saasom Dørre, Vinduesrammer, Paneelværk &c.; men endog mange Zirater, saasom Søylser, Prædikestole, Altare, Chorer, Stole og andet Arbeide i Kirkerne; men tillige alle Slags Huusgeraad, saasom Chatoller, Comoder, Borde, Pulter, hvilke han undertiden fournerer, d. e. indlægger og paa kimer med andet tyndt Træe, enten ligesfrem eller efter Tegning, da han med alle Slags farvet Træe, enten naturlig eller af ham beitset, ogsaa med Skildpadde, Elfenbeen og Speilglas, udarbeider kunstigere Figurer, og derved sætter sig fra Haandverkernes ind i Kunstnernes Klasse.

Dreieren forretter sit Arbeide paa en ganske anden Maade, end de andre Træearbeidere, nemlig rundt ved Bevægelse om Axelen. Der

ere

ere mange Slags Dreiere, nemlig de sædvanlige Dreiere, som arbeide i Træ, og forsærdige Spinderokke og andre lignende Ting, ogsaa Huusgeraad, som gemeenlig kaldes Rokkedreiere; hvoraf og nogle tillige ere Blokkedreiere og forsærdige Skibsblokke af Poppenholt. Beendreiere, som forsærdige Knapper og Piberer af Horn og Been. Horn og Skildpadde bliver først udblødt i hedt Vand, da det ved Presning modtager hvilken Skikkelse Arbeideren vil give dem, og derefter bringes det paa Dreierbænken. Nogle af dem forsærdige tillige Duffetøi, hvortil de da undertiden behøve andre Haandværkeres Hjælp; og endelig Kunstdreiere, som fornemmelig arbeide i Rav og Elfenbeen, og som virkelig have leveret Ting, der, naar man først betragter dem, syntes at overskride den menneskelige Kunsts Grændser, da de ikke allene dreiede ovalt; men og paa Dreierbænken forsærdigede forhæved Bildhugger-Arbeide, og lignende Portraiter, ligesom Billedhugger-Arbeide, hvorved denne Kunst vandt et stort Bisald og blev endog en Beskæftigelse for Konger og Fyrster; men da Kunstens sande Grændser syntes at være udtømmede, saa forsaldt man til det Barnagtige. J. G. Windisch i Altenburg dreiede f. Ex. 200 Bøgere af et eneste Peberkorn, og ved dette og andre lignende Foretagender tabtes Smagen til Kunsten sig hos de Store, og derved tillige deres Beskæftelse, og Kunstneren sank nu ned til Beendreiers

dreier-Haandværket, hvoraf den først var fremkom-
men, og der findes nu kun hist og her virkelige
Kunstdreiere, som kunne sættes i Ligning med de
förrige ældre.

Bødkeren og Fashbinderen. Den første
og almindeligste förfærdiger, som bekjendt, Lens-
der, Spande og Kar 2c. Hans fornemteste
Værktöi er Sirkelen, Tingselen, Baandkniven og
Skjerebænken. Det krumme Arbeide tvinger han
ved Fyring eller Jld. Fashbinderen udgjör et
Haandværk for sig selv og er forenet med Biintaps-
peren, disse gjöre ikke andet end lige Arbeide,
Biinfade, Kar 2c., og arbeide med ganske andre
Haandgreb, end de almindelige Bødkere, de lære
tillige at kjöre Vinen, og have derfor Opsigt over
store Biinkjeldere.

Hjulmanden. Vogne ere, for saa vidt
de tjene til at frembringe Byrder, en meget gamm-
mel Opfindelse; men Vogne til at kjöre Folk paa
vare fældnere, da Mænd, enten ved höitidelige
Feiligheder eller paa Reiser, ansaae det for en
stor Skam, at lade sig anderledes see, end til
Hest. — Kun det andet Kjöen betjente sig undertiden
af Kjöretöi, og da bestod dette i Almindelighed
blot i en Karre med 2 Hjul. Een af de frankö-
ske Konger syntes vel ikke at mangle noget i sin
Pomp, da han ved et höitideligt Indtog lod sig
see i en Karre med 2 Hjul, der blev trukken af
Stude. I hele Middelalderen reed Mændene

Karetherne ere en sildigere Opfindelse, de ere komne til os fra Frankerige eller Italien. I Frankerige var Kong Frants I. den første, som betjente sig af dette qvindelige Kjøretøi; men dog kun sjeldnen. Ligesom Søderne bleve mere qvindagtige, saa blev og Karetherne mere behagelige. I forrige Aarhundrede vare de endnu kun sjeldne i Tyskland, og i Danmark begyndte man at betjene sig af dem i Kong Friderich den 3dies Tid. Nu ere de almindelige overalt i Europa. I Engeland har man drevet dette Arbeide til en stor Fuldkommenhed. — At forfærdige Hjul og alle Slags Bogtøe, eller mere bestemt talt, Træarbeidet til dem, er Hjulmandens Arbeide. Han har meget Berktøi tilfælles med Tømmermanden, Smederen og Bødkeren; og hans Arbeide kommer ikke til ret brugbar Fuldkommenhed, førend det har været under andre Haandværkeres Hænder. Smeden s. Ex. maa ikke allene bestaae Hjulene, men endog Bogtøiet, førend det kan gjøre væsentlig Nytte. Dette er endnu mere nødvendigt ved en Kareth, hvor mangfoldige andre Konstnere og Haandværkere, Kemmesuidere eller Sadelmagere, Perlestikkere, Malere, Lakerere, Forghldere, og Messingarbeidere anvende megen Flid paa at gjøredet ret beqvem og prægtig. Karetherne eller de heel lufte Bogtøe have været og ere endnu mange Forandringer underkastede, i Hensigt til deres Form og Dannelse, da Moden her, ligesom i

Bløddragten, fører Herredømmet. Man har og forskjellige Navne til dette Slags Kjøretøi, Berliner, Fjaker, Diabler, Bis a vis, Caleſcher, Chaiſer ic. I Beayndelſen hvilede Kaſſen eller Fadingen paa Bomme, men da dette under Kjøringen forårsagede ubehagelige Stød, opfandt man Kemme, hvori den blev hængt; nu har man, for endnu mere at forhindre Virkningen af Bevægelſen, i Engeland opfunden hele Pakker af Staalſjedre, over hvilke Kemmene gaae, og ſom ved deres Spændekraft borttage en ſtor Deel af Stødet.

Stolemageren er et Haandværk, ſom ikke finder Sted overalt i Endſkland, og egentlig kun i de nordiſke Riger og Sæſtæderne; paa andre Stæder forrette Snedkerne Træarbeidet, og Udſtopningen og Overtrækningen ſkeer af Tapetmageren eller Sadelmageren. Dette Haandværk er og et Arbeide, ſom ſtaaer imellem Snekkerens, Dreierens og Hjulmandens, da de næſten bruge det ſamme Slags Verktsøi dertil, kun at de give det andre Navne. Deres Arbeide beſtaaer af mange Slags almindelige Stole, Taffelſtole, Køhneſtole, Fauteuller, Ottomaner, Sophaer, Kanopeer, Tabouretter ic. Det dertil brøgelige Træ er i Almindelighed rød Bøg, ogſaa Elle- og Lindetræ, ja til de prægtigere Slags vel endog Mahagonie, Ceder og andre udenlandſke Træarter. Det almindelige Træ bliver enten beittet af

af Stolemageren og bonet, eller og af Maleren malet og lakeret. Udstopningen og Overtrækningen er ligeledes forskjellig, i Almindelighed skeer det med Koehaar, som faaes fra Garverne, ogsaa med Krolhaar. Overtrækket er i Almindelighed til daglige Stole Læder, især Kyslæder, eller Lærred, som da igjen faaer et andet Overtræk. Til de kostbarere, som har løse Sæder, bruges kostbarere Læder. Man har ogsaa Sæder med flettede Spanskrør og vævede Hestehaars-Overtræk. Undertiden blive Sæderne ved Udstopningen forsynede med Staafljedre af hærdet Staaltraad.

Bøsseskjæfteren lægger den sidste Haand paa Skudgeværene og forsyner dem med Skafter, egentlig er han, omendskjont det er et Haandværk for sig selv, en Snekker, da han bruger samme Haandgreb og har samme Værktøi. Naar Skaftet er gjort færdig og dets Træ er hvidt og ikke har Aarer af Naturen, saa beitses han det med Skedevand og andre passende Farver, overstrøger det med Bomolie, afriver og polerer det med Skavgræs og Bimpesteen. Tilslidst skrues han alle Delene af Geværet derpaa eller gjør dem faste med Nietnagler. — I Frankerige saavel som hos os og paa mange andre Steder forrettes dette Arbeide og af Bøssemagerne.

Musicalske Instrumentmagere ere forskjellige. Nogle arbeide allene i Metal, og forfærdige Trompeter, Baldborn ic. Disse skal siden

anføres, her tales kun om de, som arbeide i Træe.

Fiolmageren. Han er baade Snekker og Bildhugger og arbeider med samme Verktøi og Haandgreb. Han forfærdiger alle de Instru-
 menter, som stryges med Buer, saasom: Fioler, Basser &c. og tillige Luther, Harper og Citharer, den første af disse tvende sidste Slags er det kun-
 stigste og besværligste. Dens ovalrunde Bund bli-
 ver sat sammen over en Form af mange, i Almin-
 delighed 13 eller 21 Stykker, som blive limede sam-
 men paa et paa Formen udbredt stærkt Papiir eller
 Pergament, og derpaa sættes den fladere Overdeel
 paa den. En Luth faaer 24 Streng, som deles
 af Kunstneren i 13 Chore, af hvilke 11 have dobb-
 belte; men 2 kun enkelte Streng.

b. **Floitemageren** dreier de blæsende In-
 struenter af Træe, som atter igjen ere mange
 Slags, Fløiter, Hoboer, Bassoner &c. I Al-
 mindelighed forrettes det af Been- eller Kunst-
 dreiere, som egentlig have lagt sig derefter. Des-
 res fornemmeste Duelighed bestaaer deri, at de for-
 staae at indrette alle Delene saaledes at de have
 deres tilbørlige Maal og Forhold til hinanden.

c. **Claveermageren.** Dette Arbeide for-
 rettes ofte af duelige Snekker, som have anvendt
 Tid og Flid derpaa; thi alt Træeværket, som
 bruges hertil, maa forfærdiges efter samme Haand-
 greb. Et Claveer bestaaer af 4 Hoveddele, nem-
 lig

lig Kassen, som enten gjøres af almindeligt eller kostbart Træ, Resonnans-Bunden, Claviaturen og Betrækket. Resonnansbunden meddeler egentlig Instrumentet sin Klang, nogle give den et Endhul, andre holde det for unødvendigt. Claviaturen bestaaer gemeenlig af 64 Claves, som ere inddeelte i 8 Octaver. Enhver Clavis er $\frac{3}{4}$ Tomme bred og vilkaarlig lang. Der ere Clavis til halve og hele Toner, og enhver af dem er gjort fast paa sin Stifte i Stiftstokken saaledes, at alle Clavis, som høre til de hele Toner, komme til at staae i en Rad foran, og de til de halve Toner i en Rad bag ved. Hullet til Stiften i Clavissen er oven til lidt videre end neden til, paa det at at Stiften ikke skal forhindre Bevægelsen. Paa den bageste Ende faaer enhver Clavis en Tangent af Messingblik, som, naar der spilles, slaaer paa Strængene. Betræktningen udgjør en væsentlig Deel af Claveret, da Strængenes Toner beroe paa enhver af disses Længde, Tykkelse og Spændning. Dette Arbeide forrettes tilsidst. For at give Basstrængene den tilberlige Dybde, bliver dertil valgt overspundne Strænge, hvilke Kunstneren forserdiger selv, og til Discantstrængene udfordres en egen Slags Messingtraad, som ikke maa være for stærkt glødet. Naar Strængene ere afmaalte, indrettede og paatrufne, faae de paa venstre Haand en Dæmpning, d. e. der flettes Strimler af rødt Klæde nogle Gange over Strængene, indtil Tans

genterne, hvilket forhindrer Esterlyden. Han forfærdiger tillige Claveymbaler, som udmærke sig fra Claveret ved sin Størrelse og Dannelse, samt ved en anden Indretning i Clavis og Tangenter. Fortepianer eller Pantaloner høre ogsaa til denne Kunstners Arbeide. De udmærke sig fra Claveret deri, at her, istedet for Tangenter, anbringes Hamsre, som da forarsage en ganske forskjellig Klang.

Orgelbyggeren. Orgelet er det største og kunstigste musicalske Værktoei, som næsten forener alle de øvrige i sig, omendskjønt alle dets Toner fremkomme blot ved Piber. Saa kunstigt det er, saa gammelt er det og, det har sin første Oprindelse fra Orienten, men var dog i sin første Tilstand meget forskjelligt og ufuldkomment i Henseende til vore nu værende. Tonerne faaer Orgelet ved Blæsebælgerne og Bindladen, hvilke Spilleren leder og regjerer formedelst Clavererne. Piberne i Orgelet inddeles i Register eller Stemmer, d. e. enhver Art Piber, som høret tilsammen, hvoraf der altid maa være lige saa mange, som Orgelet har Clavis, d. e. i Almindelighed 48, kaldes et Register eller Stemme. Et Orgel har 20, 30 eller 40 Register, naar det har saa mange Arter Piber, og et Orgel af 20 Stemmer faaer alt saa 960 Piber. Disse inddeles i Fløitpiber og Snarværk. De første ere enten aabne eller dækkede med en Hat, som gjør Pibens Tone endnu engang saa dyb, som om den var aaben; gaaer

der et Rør igjennem Hatten, saa kaldes den en Rørfløite. Alle disse Fløiter eller Piber ere af Tin, og, naar man vil spare, ogsaa af Træ. — Snarverket bestaaer af Snarpiber, som have en legledannet Dannelse, og Snarringen skeer ved et i Mundstykket værende Blik, som kaldes Tungen, hertil henhører, ikke at tale om andre, Basun, Trompet og Menneskestemmen. Disse forfærdiges af Metal, dog bliver Basunstemmen undertiden ogsaa gjort af Træ. Alle disse Piber med deres Tilbehør ere forenede sammen i et Huus eller Futteral, som bestaaer af flere Etager, hvori Piberne med deres Bindlade blive fordelede. Dette Huus gjøres af Tømmermanden, og beklædes med Bræder, samt udzires med Bildhugger- Arbeide. Et fuldstændigt Orgel har i Almindelighed en Pedal og to Manualer, d. e. en Rad Claves, som trædes med Fødderne, og to Rader, som spilles med Hænderne. De Piber, som høre til Pedalen, ere de største og sværeste, og derfor anbragte i den underste Etage, de til Manualerne derimod i den anden og tredie. Binden allene giver Piberne Lyd til at tone. Derfor maa der sørges for, at en saa stor Mængde tildeels store Piber kan faae den fornødne Bind, og dertil udfordres da en egen Maskine med Blæsebælge. Har Orgelet 30 Stemmer, saa bruger man i Almindelighed 6 til Manualen og 2 til Pedalen, som ere 9 til 10 Fod lange og halv saa brede.

træde Bælgerne foraarfages Bind, og denne samles i en stor Kasse, som kaldes Hovedet, og fra denne ledes den igjennem Kanalen ind i Bindladen, som er en stor lang og tæt Trækiste. Alle Registerne gaae parallel med deres Piber, og faae Bind fra den igjennem den saa kaldede Cancellen, d. e. en liden Kanal, hvis Aabning lukkes med en Ventil. Laaget paa Cancellen har lige saa mange Huller, som Orgelet har Register. Disse ere her forsynede med Skud, som kan skydes til; men ethvert Register har lige saa mange Huller, som Orgelet har Claves. Disse Register kan Spilles ren, ved anbragte Træk, skyde saaledes, at deres Huller falde paa Kanalerne i Cancellens Laag, da Binden trænger ind i Piberne. Enhver Clavis hviler paa 2 Jernstifter, saaledes at man kan trykke den ned. Paa dens bageste Deel er der anbragt en Traad i en Skrue, som er gjort fast ved et tyndt Træ, som formedelst sin Bestemmelse kaldes Abstracten, og formedelst et Led er gjort fast til Armen af en Balse, som løber parallel med de forreste Piber, der kaldes Principalet, fordi disse lede alle de øvrige Stemmer, og Orgelets Størrelse bestemmes efter den største Pibe i Principalet, eller c i Bassen. Paa den bageste Arm af denne Balse er der ligeledes anbragt en Abstract, som gaaer igjennem Bindladen til en Ventil. Naar nu Bindladen er fyldt med Luft, og Registernes Huller passe med Hullerne i Laaget

get paa Cancellen, og Organisten trykker en Clavis ned, saa trækker denne ligeledes Abstracten ned, og denne dreier da Balsen noget om, hvis anden Arm igjen trækker den øverste Abstract ned, da altsaa den sidste Traad aabner Ventilen. Saa snart dette skeer, trænger Vinden fra Bindladen ind i Cancellen, og stryger ud af den igjennem alle Hullerne, ind i Hullerne af de optrukne Register, og fra disse ind i Pibernes Aabninger, som staae oven over dem, og gjør nu den Virkning, at Piberne give Toner fra sig. Skuddene i Registerne, som ere igjennemborede med Huller, hvoraf enhver Stemme har eet, blive af den Spillende optrukne eller tilsluttede med Stænger, i det første Tilfælde tone, men i det sidste tie de. Naar 3 Register saaledes ere optrukne, saa giver altid, ved Bevægelsen af een Clavis, 3 Piber Toner fra sig. Pedalen har sin egen Bindlade, tilligemed alle de øvrige Indretninger, som Manualerne, kun at disse ere alle meget stærkere. Af denne korte Beskrivelse over den væsentlige Deel af et Orgels Mechanisms seer man nok, at en Orgelbygger ikke alene maa være en Kunstner, der forstaaer Træarbejde, hvilket forfærdiges med de samme Haandgreb som Smedkerens; men tillige besidde Indsigt i forskjellige Slags Metalarbejder.

Kurbemageren arbejder og i Træ, men bruger kun Qvistene og Grenene, især af Piiil og andre seie og smidige Træarter. Han forfærdiger

ikke allene alle Slags Kurve, store og smaa; men han fletter ogsaa Kurvearbeide til Bogue, for ærdiger Bugger og Bure til Bagtler. Han forstaaer ogsaa at beitse Træet, og forfærdiger mange smaae nydelige Arbeider med Figurer af Stjerner, Nuder og andre Figurer. Alle Kurve blive flettede paa frie Haand uden Model, og faae desuagtet en smuk og passende Form.

II. Til Dyreriget henhøre følgende:

Først ville vi begynde med de, som forarbeide Dyrenes Haar og Horn.

Børstenbinderen. Han forfærdiger forskjellige Slags grove og fine Børster og Pensler af Dyrerhaar; men fornemmelig til grovt og stærkt Arbeide af Svinebørster. Træet til det grove gjør han selv paa Skjærebænken, med samme Haandgreb som Hjulmanden. Børsterne sorterer han og kjæmmer ud efter Længden, og gjør dem faste i Træet, enten med Beeg, Seglgarn, Messing- eller Staaltraad. Det lakerede og indlagte Træarbeide, saavel som Beenarbeide, gjør han undertiden og selv eller lader det forarbeide hos andre. Skal Haarene farves, saa sender han dem til Farveren. Ofte gjør han det og selv.

Kammageren. I hvor ringe end dette Arbeide synes at være, saa er det dog meget maa- sommeligt, og maa tidt gaae igjennem Hænderne. Kamme forfærdiges af Horn, Skildpadde og Elfens-

beens

been. Naar Hornet først er udhugget og tillavet, blive Tænderne indskaarne ved de grove med Skjærejernet, en Art af Stiksaug, ved de finere med Kumpelen, en Saug med tvende Blade, derefter bliver Tænderne tilspidsede med Spidsfilen, og rundet paa begge Sider med Trækkeren, hvorefter paa de affkræbes med en Kniv paa begge Sider og poleres med Slavgræs, Trippel eller Kridt paa Siltbolten, og endelig indsmøres med Bomolie.

— Skildpaddekammene forfærdiges med samme Haandgreb, kun maa her bruges mere Forsigtighed, da Materien er sprødere. — Elfenbeenskammene forfærdiges af en Elephanttand, efterat det hule underste Stykke er affskaaren, som ikke er dueligt dertil, derpaa skjæres den igjennem med en egen Saug efter Tykkelsen i runde Klodse, og disse igjen efter Længden i tynde Plader. Istedet for at tilhuges, bliver Pladen med Stødfilen skarpet paa Lansiden, og siden forarbejdes den ligesom de øvrige Kamme.

Vi gaae nu over til dem, som forfærdige deres Vare af Dyrenes Fedt og Talg.

Fiskebeensfabriqeuere skjærer Barden af Hvalfiskken med en skarp stærk Kniv fra hinanden og flækker dem i tynde og tykkere Stykker, efterat de først i en dertil indrettet Kjedel ere blevne blødede i hedt Vand. — Tranbrænderen smelter Tranen af Hvalfiskens Spæl og tilbereder Hvalrav af Hjernen af Cachelottens Hoved, en Art Hvalfisk.

En middelmaadig Hvalfisk kan give 40 til 50 Lænder Tran. Disse Haandteringer ere ikke Haandværker; men forrettes af hvem der har Duelighed dertil.

Sæbesyderen. Sæben er en Blanding af Fedt og Alkali. Der er 3 Hovedslags af den, nemlig den hvide, sorte og grønne. Den hvide forfærdiges af Talg, en stærk Afkelud og ulædsket Kalk; den sorte og grønne forfærdiges enten af Hamp- eller Røe-Olie, ogsaa af Tran, med Alkali af Aske og Kalk, og Farven frembringes ved Indigo, grøn Vitriol og Galæble. De sidste Slags forfærdiges i Fabriker, men det første i Indskland af Folk, som have lært det som et Haandværk, paa andre Stæder ogsaa fabrikmæssig. Den Venedigske og Neapolitanske hvide Sæbe er den bedste.

Lysfæstøberen støber Lys enten i Former eller paa Brikker eller med Spid, ved at dyppe Taanerne ned i den smeltede Tølle. Disse ere enten af Bomuld eller af bleget Blaargarn. En Blanding af Ore- og Saaretsell: giver de bedste Lys. Formelysene støbes enten i Glas eller Blikforme. I Indskland befatte Sæbesyderne sig med dette Arbeide, hos os er det en frie Bestjæftelse, og mangen Huusholdning støber sig sine Lys selv.

Worblegeren. Wor kommer, som bekjendt er, guult til os fra Naturens Haand. For at faae det hvidt, maa det bleges. Til den Ende bliver det først smeltet og rensset fra sin Ureenlighed

hed. Derefter maa det faae en stor Overflade, hvilket skeer ved at lade det smeltede Bøx løbe ned i en Tinkasse, som er forsynet med Huller, igjennem hvilke Børet løber ned i et Trug med Vand, hvori der er anbragt en Valse, som staaer halv i Vandet og dreies bestandig om. Ved denne Omdreining blive de tynde Bøxtraade, som fremkomme igjennem Tinkassens Huller, forvandlede til brede Baand, og ledede ned i Vandtruget, hvor de afskøles. Nu komme de paa Blegen, som maa skee paa et Sted, der hverken er udsat for Vind eller Støv. Her udbredes det paa Planer af Lærred, som ere udspændte paa et Stillads, der staaer et Par Alne fra Jorden, og er forsynet med en Krands af Lærred. Efter Veirrigets Beskaffenhed udføres der en 4 til 6 Uger, førend det kan blive hvidt, og maae i den Tid ofte omvendes, at Solens Straaler kan virke paa alle dets Sider, og, naar Heden er for stor, bliver det overholdet med Vand, paa det det ikke skal smelte af Solens Hede. Naar det nu er hvidt nok, bliver det atter smeltet i Blokke eller Skiver.

Bøxlysfabrikeuren forarbejder Lys deels af guult, deels af hvidt Bøx; men da det rene Bøx er alt for sprødt, saa bliver det hvide i Smeltningen blandet med hvid og det gule med guult Terpentin. Bøxlysstøbningen er meget forskjellig fra Tøllelysetes. Taanerne forfærdiges her som ved de første Slags, men disse hænger ved
 evende

evende runde bevægelige Skiver paa en Balance, og overhældes med flydende Bor saalænge, indtil de have faaet deres halve Tykkelse, dog saaledes at Boret, ved hver Overheldning, først maa blive kold; men da Lynene ved dette Arbeide blive meget tykkere neden end oven til, saa blive de nu trodledede, d. e. hastig omdreiede med deres Skiver og oversproittede med Bor paa deres øverste Dele. Derefter blive Lynene tagne af, og paa det de ikke skulde blive for hastig kolde, indviklede i et Klæde og lagt under Fierdynner, og naar de da ere blevne afkjølede, lægges de paa et vaadt Bord og rulles med Rulletræet, paa det de kunne blive runde og glatte. Derefter komme de hvide i nogen Tid paa Blegen, og blive derpaa atter hængt paa Skiven, paa nye overhældede med Bor, trodledede, afkjølede og rullede, og endelig atter igjen blegede, og den underste Ende beskaaren. De gule bleges ikke. — Allterlysnene forfærdiges paa en anden Maade. Det udblødte Bor bliver æltet, viklet om Taanen, og det hele Lys udrullet. — Fakler forfærdiges og her. Taanen til Bor- eller Vindfaklerne bliver spunden af Hamp af Reebslageren, og ved Hjælp af en Trækstive adskillige Gange trukken igjennem smeltet Breg, siden bliver den begede Taane overslagen med Kride og Liumvand, paa det den kan antage Boret, og derefter, ligesom Borlysnene, overheldet med slet Bor. — Stangfaklerne udmærke sig kun fra de andre derved, at de have

en Taane af det fedeste Fyrretræ, som er omviklet med Hamp. — Beegfaklerne blive overtrukne med en Blanding af Beeg, Harpir og gammelt Bor. — Borstablerne udfordre en anden Behandling, de ere deels af hvidt, gult og malet Bor, da Taanen bliver trukken igjennem det med Terpentin varme smeltede Bor ind i en med Huller af forskjellig Størrelse forsynet Trækflise, hvorefter den jærligen omvindes paa Bindestolken og undertiden males.

Borlærreds- eller Bordsugs-Fabrikken.
 I Begyndelsen forstod man herunder intet andet, end en Art af grovt Lærred, der var overtrukket med en Blanding af Bor, Harpir og Terpentin, som kunde sthyde Vand, og tjente egentlig til at pakke i, eller dermed at beslaae Kufferter og Kister; men siden blev denne Opfindelse forsynet; istedet for det klæbende Bor opfandt man andre bekvemme Midler til at tilbageholde Vandet, og deraf fremkom vore nu værende Borlærreder, som endnu føre Navn af Bordsug. Da disse Lærreders Forfærdigelse udfordre Plads, Luft og Soel, saa anlægges disse Fabrikker paa et frit med Græs besgroet Sted. Man bruger baade fine og grove Lærreder dertil. Lærredet udspændes i passende Stykker i Kammer, og alle dets Ujevnheder afriwes med Bimpsteen, hvorpaa det overstrnges med en Klister af Rugmeel, for at give det sin første Stivhed, hvorefter det faaer sin første Farvgrund
 med

med et Overstrøg af Kjonrog og Malerfernis; naar dette er bleven tørt, overstryges den endnu engang med samme FERNIS, hvori der kun er kommen lidet Kjonrog, hvorved Borden faaer sin Glans. — Til Tapeterne udfordres en anden Behandling. Efter den første Kjonrogs Grund faaer den en Grund af Bolus, som gjør Dugen endnu stivere og stærkere. Naar denne er tør, bliver den afreven med Bimpsteen, og oven paa denne sættes en Slegghvidsgrund, paa det Kjonrogsen ikke skal skinne igjennem, og derefter bliver de grundede, med hvilken Farve det skal være, med Malerfernis, og siden ordentlig malede med forskellige Figurer. Til de lysere og finere Farver betjener man sig af en hvid FERNIS, som forfærdiges af Linolie, der koges med calcineret hvid Vitriol, Sølvglatte og Marienglas; blandet med Terpentingiver den en Glansfernis, hvortil man og betjener sig af en Bernsteensfernis. De trykte Tapeter forfærdiges paa samme Maade, som tilforn er viist ved Papiirtapeterne, undtagen at man, istedet for Limsfarver, betjener sig af Oliefarver, tilberedte med den hvide FERNIS, som er blandet med Terpentin, hvilke tilsidst, ligesom den malede, overtrækkes med Glansfernis. Skal disse Tapeter have en Fløielsgrund, saa skeer det med Flokuld. — De grønne gjennemsigtige Rouleaux, som bruges for Vinduerne, blive bestrøgne med en tynd Olie

Oliefarve paa begge Sider, og blive deroven paa malede af en Maler, men en mørk Saft- eller Ede-
dikfarve.

Nu vilde vi slutte denne Afdeling med de
Haandværker, som forarbeide Dyrenes Huder og
Skind til vore Bequemmeligheder, da de, som be-
tiene sig af dem til vore Klæders Forfærdigelse, al-
lerede ere anførte.

Kemmesnideren skjærer og sner allehaan-
de Ridetøi af Læder, som Garveren og Feldberer-
deren tilbereder. Hans fornemteste Arbeide er
Seele- og Ridetøi til Hestene. Undertiden ere
ikke alle disse Kemme blot af Læder, men overtruk-
ne med Perlestikker- og Possementmager-
Arbeide, men det hører til hans Haandværk at paasøe dem
og ordne det Hele.

Sadelmageren forfærdiger Sadel. Des-
uden beslaaer han ogsaa Karether og de andre Ar-
ter Bogne med Læder og tapejerer dem indvendig,
samt forfærdiger ogsaa Sele- og Ridetøi og andre
Slags Kemmesnider-
Arbeide, ligesom ogsaa
Kemmesniderne beslaae Bogne og tapejerer dem
indvendig lige saavel som Sadelmageren, saa disse
tvende Haandværkers Arbeide løbe ind i hinanden,
undtagen hvad Sadelen angaaer, som Kemmes-
nideren aldrig besætter sig med. Imidlertid for-
arbeide de begge een Slags Læder, og betjene sig
og næsten af eet og samme Slags Værktøi; men
vige fra hinanden i Haandgrebene. — Der ere

mange Arter af Sadel; saasom: Officeersadler, Forridersadler, Palsadler, Tver- eller Damesadler, Husarsadler og engelske Sadel, som alle hver for sig have deres egne Indretninger og sær- egne Bomme. — Sadelbommene forfærdiges af den røde Bøg og tilhugges og udarbejdes med det samme Verktøi og de samme Haandgreb, som Hjulmanden betjener sig af. Den saakaldede tydske Sadel sættes sammen af 11, men den engelske i Almindelighed af 9 Stykker. For at give Sadelen den nødvendige Fasthed bliver den paa de sammensatte Steder beaaret, d. e. overlimet med Generne af Hestefødder, som blive slag- ne flade, og derefter behudet, d. e. ved Liim overtrukken med ubleget Lærred. Hovedet og Bagdelen bliver desuden beslagen i Krunningen med en Plade af stærkt Jernblik. Nu bliver Sadelbommen overtrukken. Allerførst annagles tvende Grundgjorder, og over disse paalimes Grundfædet, et Stykke ubleget Lærred, som er ligesaa bred og lang som Bommen. Ved den tydske Sadel bliver nu Tassen paaslaget med Søm, og ved denne et falskt Grundfæde: af ubleget Lærred halv paasyet, imellem hvilket og det sande der bliver indstoppet Uld, og det falske da heel tilshet. Over dette Grundfæde kommer det egentlige Sæde, som undertiden er af bedre, undertiden af slettere Læder, ja ogsaa af Plyds eller Fløiel. I Almindelighed bestaaer dette af tvende

De over hinanden liggende Stykker Læder, som udstoppes med lidt Uld og igjennemshes, og sidens shes Sædet fast til Tassen. Under Sadelen anbringes en med lette Raadnyrshaar udstoppet Pude, paa det den ikke skal trykke Hesten, og ved Enden paaflaaes Stropperne til Gjorderne. Den engelske Sadel er forskjellig deri at Tassen og Sædet er forenet med hinanden. Til Sadler høre ogsaa Stigboileremmene og Gjorderne. De sidste forfærdiges af Reebslagerne. Pistolhylsterne forfærdiges af anflugtet Saalelæder over en Træform, Læderet bestryges med Colophonium, som indbrændes over en Kulild, hvorved Læderet hærdes, derefter beskjæres de, overtrækkes med Læder eller andet Løi, og gjøres faste ved Sadelen med tvende i Bommen indslagne Jernkramper. Dette Arbejde er, som sagt, egentlig Sadelmagerens allene. Nu ville vi gaae over til Karethernes Beslagning, som tillige forrettes af Kemmesnideren. Hertil gjøres Begyndelsen med Kassen, for Styrkes Skjold beaares den først indvendig med Hestefener, og behudes med Lærred ligesom Sadelbommen. Derefter bliver den madraket, d. e. paa de inderste Sider beslaaet med Lærred og udstoppet med Kalveshaar og siden beklædt med andet Løi, og udstoppet med Krolhaar. Himmelen bliver kun forret med Lærred, paa hvilket Overtrækket shes. Derefter bliver den forspaanet, d. e. beslaget uden paa med Spanner, som ere $\frac{3}{4}$ Tommer tykke,

over hvilke der paanagles et Stykke Lærred, og der oven paa lægges Kalvehaar, at Himmelen kan blive glat og jevn overalt. Nu slaaes først Himmelskuden eller dens yderste Læder-Dvertræk paa. Almindelige Karether zires kun oven paa med indslagne Messingsøm og Knapper, men Stadsvogne ere prægtigere, nemlig zirede med en forgyldet Krands af Bildhugger- Arbeide, som gjøres fast med Skruer. Tilfødt blive de udvendige Sider paa de almindelige Karether overtrukne med Læder, men ved Stadsvogne malede og lakerede. De øvrige Dele af Karethen forfærdiges med samme Haandgreb. — For at faae Fadingen fast ved Undervognen bliver der først forfærdiget tvende Hængeremmer, som ere gjorte faste ved en Bom paa Forvognen, men ved en Jernvinde paa Bagvognen. Anbringes der engelske Fjedre dertil, saa er der for og bag 2 korte Hængeremmer. Disse Remmer ere altid 2 Tommer tykke og ere sammensatte af et tidobbelt Læder, de inderste Lag af Alunlæder, og de yderste af Saale- eller Ryslæder, som for Styrkes Skyld paa begge Sider sammensyes med Bregtraad og dobbelte Stik. Under Kassen anbringes nu Remmer, som gaae omkring Hængeremmenene og gjøres fast ved Enden af Trinene med Skruer. Til Zirat blive Hængeremmenene beklædte med et bestukken Remmesoder. For at forbinde Fadingen fra at skulpe alt for stærk, er den endnu forsynet med 4 Svingremme, som

Som gaae fra Midten af Kassen til Bommen; og for at forhindre, at den ikke skal støde til Bommene, er der ligeledes anbragt 4 Stodremme. Imellem Faddingen og de tvende Forhjul er der udspændt et enkelt Stykke Læder, som kaldes Tæbellie, for at holde Skarnet tilbage. Lækeiremens og Indretningerne bag paa Boguen er det sidste Arbeide ved Karetens udvendige Beklædning. Foruden dette forfærdiger Sadelmageren ogsaa Patrontasker, som skjæres til af platblanket Dreælæder, og syes over en Træform, hvorefter de indvendig forsynes med Kum, og føres med Lammeskind. — Foruden disse anførte Arbeider gjøre disse tvende Haandværker endnu mange andre Slags Læderarbeider, som i Tyskland forfærdiges af et eget Haandværk, der kaldes Täschner, saasom: Felisener, Brevtasker, Jagttasker, Ridetasker, bestaaer Stole og Kufferter, overtrækker Vigkister, betrækker Bærelser ic.

Tapetmageren er egentlig den, som betrækker Bærelser med alle muelige Slags Tapeter, men foruden dette forfærdiger han og Omhænge og Gardiner, og vide at trække dem kunstig og jærilig op efter Kunstens Regler. Desforuden overtrække de Stole og Canapeer. Ved de første og sidste Slags Arbeider betjene de sig af samme Haandgreb, som Sadelmageren og Stolemagerne, og til de mellemste af Skræderens.

Pergamentmageren. Pergament er en meget gammel Opfindelse, omendstjont den i sin første Opfindelse ikke havde opnaaet den Fuldkommenhed, som den fik i Staden Pergamus 200 Aar for Christi Fødsel. Førend Papirets Opfindelse af Klude blev det meget hyppig brugt til at skrive paa; men da dette sidste baade er bequemmere og lettere i Priis, saa bliver Pergament kun sjelden brugt dertil. — Pergament gjøres af alle Slags Hude, som have den tilbørlige Styrke dertil, men dog ikke ere for tykke. Derfor ere Hudene af Kalve, Bødder, Gjeder, Bukke, Esler og Sviin bequemme dertil, men det meste og bedste bliver dog forfærdiget af Kalves og Bødderskind. Pergamentet maa være stivt og dog bøieligt. Den første Egenskab faaer det i Kalkkullen og den sidste ved Afskavningen. Skindene, som skulle bruges dertil, maae være af nylig slagtede Creature. Efterat de ere blevne tilstrækkeligen kalkede, tages Haarene af paa Skavebommen. Det Narvede Pergament, som bruges til Bind om Bøger, blive efter Afhaaringen feniset, d. e. alle Grundhaarene tages bort med en krum Kniv, derefter blive Skindene brøndede i Brøndkullen, d. e. lagt i et skarpt Kalkvand, hvorved Kjødet opløses paa Kjødsiden, som siden afskaves med Strygejernet. Nu spændes Skindet ind i en Ramme, det skarpe Kalkvand, som skulde gjøre Skindet sort, bliver med et Jern paa Narvsiden udstrøgen, og denne Side overstrøgen ved en Pensel

Vensel med reent Vand. Kjødsiden bliver indreven med puleriseret Kride og Vandet med et stumpt Jern affrøget, tilsidst bliver Skindet bimpset, d. e. indreven ved Hjælp af en Bimpsteen med Kridt, og naar nu Narvsiden er bleven adskillige Gange affrøgen, bliver Kammen sat i Solen, at Skindet kan blive fuldkomment tørt, hvorefter det affaves med et skarpt Skavejern, og saa er det færdigt. Skrivpergament udfordrer en anden Tilberedning. Naar det er tørt, overstrynes det med Kridt og afrives igjen med Bimpsteen. — Malerpergament bliver ligesaadan behandlet, kun at det faves mere glat, hvorefter det paa begge Sider liindrænkes, og overstrynes med den fineste Blegghvidt, som, naar den er tør, igjen afrives med Bimpsteen. — Det saakaldte Regnerpergament, hvorpaa man kan skrive med Bliant og udslætte det Skrevne igjen med Vand, overstrynes 4 Gange paa hver Side med Oliefernis og Blegghvidt, og afrives igjen med Bimpsteen. — Alle disse Slags, saavel som Pergamentet til Trommerne, forfærdiges af Kalveskind; men det til Paukerne af Gjedesskind. Det tyndere Pergament tilberedes af Bede- eller Faareskind. Det Pergament, som bruges til de almindelige Skrivtavler, er af dette Slags Skind; og overstrynes 4 Gange med Liimvand, Kride og Sæbe, naar det sidste Gang er bleven tørt, saa afrives det med Bimpsteen; og tilsidst bestrynes det med

Sæbeband, aftrives med en Børste og glattes. Man farver og Pergamentguult, rødt, grønt og sort. Pergamentmagere findes kun egentlig i store Stæder.

Liimfogereren. Liim koges af det Affald, som efter Skindenes Beskjæring bliver tilovers hos Feldberederen, Handskemageren og Pergamentmageren. Især forfærdiges den saakaldede Hornliim eller Suedkerliim deraf. Dette skeer paa følgende Maade. Skindstumperne afvaskes først i Vand, derefter lægges de ned i Affekulen, hvor de maae ligge et halvt Aar, ja vel og længere at de ret kunne blive møre. Naar dette er skeet, presses Vandet ud af dem, og Lapperne spredes om, for at vindtørres. Derefter lægges de i en stor Kjedel med Vand og koges i nogle Timer, indtil de ere blevne ret møre, og det Klæbrende er bleven opløst og gaaet over i Vandet. Nu tages Liimlapperne med deres Saus ud af Kjedelen, helles i en Kuro, igjennem hvilken Sausen snyder ned i et Kar, og derfra udtappes i en firkanter Træform. Naar det nu her er styrket, saa skæres det Stykkeviis ud med en Messingtraad i Skiver, som siden faldkommen tørres i Luften paa flettede Slagge, af hvilke Fletninger Limen faaer de Fordybninger, som man seer paa den. Jo mere man har udsøgt de dertil brugende Skindlapper, desto gulere og hvidere bliver den. Kaster man alt imellem hinanden, saa bliver den brun.

Paa

Paa Fabrikerne bruger man ikke allene Skindlapper, men endog Senerne og Fødderne af Dyr, ja vel endog Greverne af Tran dertil. Denne Liim er ikke saa god som Læderlimen, og mørkere af Farve. — Mundlimen bliver tilberedet af de fineste Lapper og koges med Sukkerkandi og Gumi til en Gallerte, som siden behandles som Hornlimen. — Fiskeliim eller den saakaldede Huusblas forfærdiges vel fornemmelig af Luftblæren af den Fisk Hausen; men ogsaa af dens Mave, Tarne, Hud og Finner, ja alle dens hudedede og senede Dele give en saadan Liim af sig, hvorfore den og anvendes dertil. Denne Liim tilberedes ogsaa ved Kogning, og førend den bliver haard eller kold, oprulles den til tynde Blade, og derefter dannes den til rullede Ringe eller Krands. Da denne Fisk opholder sig for det meste i Rusland, saa bliver denne Slags Liim ogsaa hyppigst forfærdiget der.

III. Haandværkere, som forarbejde visse Dele af Mineralriget.

Dette giver de fleste Haandværker Materie til at arbejde i. Det inddeles i brændbare Legemer, Salte, Jorde, Stene og de metalliske Ertyzer, som alle anvendes paa utallige Maader til Menneskenes Bequemmeligheder; men førend disse kunne bruges af de egentlige Haandværker, maae de udgraves af Jorden og renses, hver for

sig paa forskjellig Maade, hvilket vi nu her ville anføre for ved de Haandværker, som betjene sig af disse Materialier, og begynde med Saltene.

Svovlhytten er en Anstalt, hvor Svovlet tilberedes af sine Ertsler. Der findes vel og gediegen Svovl, som Naturen selv har tilberedet til fuldkommen Brug; men det findes endnu hyppigere blandet med Vand, Jord- og Steenarter, som det da maa skilles fra. Der findes og hist og her Kilder, som indeholde opløst Svovl, og faaes blot ved at lade Vandet koge og dampe ud; men denne Art er ikke heller meget almindelig. Hyppigst frembringes Svovl af Riser, som findes i alle Bjergværker. Dette skeer paa tvende Maader ved Destillation, da man lægger det smaa bankede Erts i Retorter eller Kør, og tvinger Svovlet ved Jdens Hede at løbe ud i de tildeels med Vand opfyldte Forlag. Paa denne Maade faaer man Svovl i Bøhmen, Sverrig og Italien. Den anden Maade skeer ved de andre Ertsers Røstning, især ved de svovlhaltige Jern- og Kobbererter, som skulde være skadelig for disse Metaller, om de beholdt dette Svovl hos sig, hvorfor det drives ud af Ertserne ved Røstning, og behøver da kun at samles i de dertil indrettede Pander. — Det Svovl, som paa begge anførte Maader erholdes, kaldes raat Svovl, og maa siden renses fra de deri værende Ureenligheder, hvilket skeer i Jern-Retorter og egne dertil indrettede Svovlovne, da det løber derafra

fra ud i Forlaget, og siden gstappes i egne dertil indrettede Støbepotter, og heldes i Træforme. Svovlets Raffinering er et bjergmandsk Arbejde, og skeer strax i Bjergværkerne, hvor Svovlkisen udvindes.

Allunverk= eller Hytte. Allun er et saa kaldet styrtisk Salt, som bestaaer af en Svovlsyre, der er forenet med en hvid reen Leerjord. Foresner denne Syre sig med en metallisk Jord, saa fremkommer deraf Vitriol. Allun findes kun sielden reent af Naturen, men blandet med andre Jord- og Steenarter, som da kaldes Allunjord. Det kommer nu an paa at udlude Allunerken, d. e. ved Vand at drive Allunet ud af sine Erker, og siden at faae det ved KrySTALLISATION ud af Vandet. Allunerkernes Udvindning skeer i Bjergværkerne paa bjergmandsk Maade. Forberedelsen til disse Erker er forskjellig, nogle kunne strax udludes, andre, og dette ere de fleste, maae i en Tidlang udsættes for den frie Luft, andre maae rostes, og atter andre maae calcineres, d. e. brændes til Kalk.

— I Almindelighed bliver Allunerken slagen i smaa Stykker, og styrtet i Halder, d. e. i store Hobe oven paa hinanden, hvor man lader den ligge i 3 Maaneder eller et halvt Aar, og ofte længere for at uddunste. Naar nu Allunen slaaer ud som som et hvidt Salt, saa er den beqvem til at udludes. Den bliver da kastet i et stort Hul, som saaledes er udlagt med Bræder at det er vand-

tæt og i Alen dybt. Paa Bunden lægges der indskaarne Lægter, for at befordre Ludens frie Afløb og deroven paa et Lag Bræder, der er ganske i jennemboret med Huller og oven paa dem et Lag Halm. Naar nu Kassen er bleven omtrent fyldt halv fuld med Erh, saa fyldes den med reent fersk eller Brøndvand, og dette bliver staaende derpaa i 24 Timer, at den kan opløse Alunet og trække det til sig; da Vandet derefter kaldes Luud. For at faae Alunet ud af denne Luud, maae der først afdampes saa meget Vand, at det kan blive tykt nok til Kristallisation, og dette skeer ved Kogning. Luden bliver derfor ledet fra denne første Kasse ind i en anden ligeledes i Jorden nedgraven Kasse, og naar denne er fuld, hen til det i Hytten værende Gjemmested, hvorfra den bringes til Kog i en Bløpande, som vedvarer i 6 til 7 Dage ved en stærk Lueild. Derfra ledes den afdampede Lud i en ved Siden i Jorden nedgravet Kasse. Da Alun er et Salt, saa skulde det nu efter denne Afdampning vel allerede være istand til at skyde Krystaller; men da det altid fører en Mængde Jordharpix med sig, saa gør dette Hindring deri, og denne maa altsaa skilles derfra ved et Nedslag, som Alunhyderen holder hemmelig; men som dog almindelig skal bestaae af raaden Urin, Potaske og Søbesyderlud. Ved dette Nedslag falder Alunet ned som et grøntgult Meel, der siden, efterat Vandet er bortøst, bliver skuffet op i Træstruge,

truge, og derefter kommer man det i en anden Kasse, som ligeledes er nedgravet i Jorden, pumper Vand derpaa, og rører om deri, for at skille det ved al den Lüd, som endnu kunde være derved, da det rene Alun nu falder til Bunds og sætte sig der som et hvidt Meel, hvilket da nu først er skikket til Krystallisation; men naar dette skal skee, maa det endnu engang opløses i Vand, sættes i Panden og koges paa nye med 2 Dele Vand i 12 Timer. Fra Panden lader man det løbe ud i Fade af Egetræ, hvori det affjøles, og i en Tid af 6 Dage skyder frem i ottekantede Krystaller, som slaaes i mindre Stykker og tørres. — Da den udludede Alunerh ved den første Uddampning endnu ikke har mistet al sin Alun, saa udsættes den igjen paa nye for den frie Luft, og kan da efter nogle Aars Forløb atter udludes, og dette kan ved mange Erker igjentages mere end eengang.

Bitriolhytten. Bitriol er ligeledes et styptisk Salt, kun at Svovlsyren er ikke her forbunden med en Leerjord; men med en metallisk Jord, enten af Kobber, Jern eller Zink. Bitriol findes vel og gedigen; men kun sjelden, derfor tilberedes den for det meste af sine Erker, og bliver udludet næsten paa samme Maade som ovenfor, kun med den Forskjel at Vandet, som bruges hertil, maa være varmt, og da Bitriolet ikke har nogen Jordharpir hos sig, saa behøves der ingen Nedslag; men det skyder strax frem i store Kryst-

stals

ler. — Arbeiderne ved Alun- og Vitriol-Bær-
kerne ere, ligesom de ved Svovlhytten, Bjerg-
folk, der i Almindelighed bestyres af en Formand,
som kaldes Steiger.

Salpetersyderen. Salpeter er og en
Art Salt, hvilket bestaaer af en egen Syre, som
er forenet med en ildbestandig Alkali. Dette for
Menneskene saa nødvendige Produkt, der ved
Kunstens Hjælp baade kan frelse og redde dem,
fremkommer aldrig reent af Naturen; men maa
først, ved menneskelig Flid, faae sin Fiinhed og
Reenhed. Naturen frembringer det overalt, hvor
der i en løs Jord findes mange forraadnende Lev-
ninger af Dyr- og Planteriget. Derfor indehol-
der den Jord, som findes i Nørgets især i Faar-
nes Stalde, meest Salpeter. Men da det af
Naturen selv frembragte, ikke er tilstrækkeligt til alt
det, som Salpeteret i vore Dage bruges til, saa
har man opfundet Midler til at tvinge den til at
give os mere, end der er fornødent til dens Hensigt
og Bestemmelse. Thi Naturens Plan gaaer al-
tid ud paa at opholde sine Skabninger, men Men-
neskets paa at ødelægge dem. Salpeterets sær-
egne Syre findes i Luften. Det kommer altsaa
kun an paa, at frembyde den en tilstrækkelig Over-
flade af Jord, som er opfyldt med passende Lev-
ninger af Dyr- og Planteriget, paa det at den i
Luften værende Syre kan forenes med denne Jords
ildbestandige Alkali, og der avle Salpeteret. Saa-

dan en Jord skuffes nu op i smaa Pyramider, og overholdes flittig med Urin og Møgvand, hvorved man tillige forsyner den med et let Lag, paa det at Regnen ikke skal skylle Salpeteret bort. Men da denne Omgangsmaade er mæisommelig og kostbar, saa lader man sig i mange Lande nøie med Salpetervægge, som opføres paa et frit Sted af Gademøg eller vel og af sædvanlig Damjord, og forvarer disse Vægge ligeledes for Regn og Soel. Naar Salpeteret nu har skudt frem derpaa, saa bliver denne Jord ansugtet med en Lud af Aske og Kalk, affkræbet og bragt til Hytten, hvor man holder saa meget Vand derpaa, som Jorden vil trække ind i sig, og lader dette, som har opløst de i Jorden værende Saltdele, løbe ned i et derunder staaende Kar, da det derefter holdes paa frisk Jord og bliver man saaledes ved, indtil Vandet har slugt saa meget Salpeter i sig, som det kan imodtage. Den udludede Jord skuffes nu op igjen, da den efter nogle Aars Forløb frembringer nyt Salpeter. Den udfomne Lud bliver nu i 48 Timer kogt og rensed, og naar der ved Kogningen er dampet saa meget Vand bort, at Luden kan være tyk nok til KrySTALLISATION, saa fylder man den paa Fade, sætter den paa et svalt Sted, og efter nogle Dages Forløb skyder nu Salpeteret frem i KrySTALLER. Men dette er kun den raæ Salpeter, som maa raffineres. Dette skeer ved Kogning enten i Vand eller med en reën Askelud, og en lille

Tilsats af Eggehoide, Allum eller Biineddike, da Ureenligheden deels falder til Bunds, deels flyder oven paa som Skum, og borttages. Naar der nu intet Ureent mere sees, saa fyldes Luden igjen paa Gade, da det rene Salpeter flyder frem i en stor Klump, og bliver nu udbredet paa et Klæde for at tørres. Af den tilbageblevne Lud faaer man, ved Kogning, Glødning, nye Udludning og Brænden, en hvid Jord, som er bekjendt i Medicinen under Navn af Magnesia. Salpetersyderen lærer sin Haandtering ved Øvelse, og er intet vist Haandverk.

Krudtmøllen. Det meste Salpeter bruges til Krudtet, som er en gammel Opfindelse; men først i det 14de eller 15de Aarhundrede anvendt i Krigen. Det bestaaer af en Blanding af Svovl, Salpeter og Trækul. Kullene maa brændes med Forsigtighed af lette Træarter. I Almindelighed tager man 2 Dele Salpeter og 1 Deel Svovl og Kul, og det af enhver lige meget dertil, Man har Krudt af forskjellig Styrke og da bliver Blandningen indrettet derefter. Kanonkrudt er det fletteste, Musketkrudtet bedre og Jagtkrudtet det allerbedste. Det første faaer altsaa mere Kul og Svovl end det sidste. Alle disse 3 Dele maae paa det nøieste forenes med hinanden, da Krudtet ellers ikke skulde antændes med Knald, men kun sprutte. Dette skeer i egne Møller enten ved Bind, Vand eller Heste. Vindmøllerne

ere de bedste. Disse vare i Begyndelsen kun Stampemøller, som lignede Oliemøllerne. Da alt Jernværk er farligt ved dette Arbejde, saa søger man at undgaae dette Metal saa meget som mueligt; men hvor det er uundgaaelig nødvendigt, der betjener man sig i dets Sted af Kobber eller Messing. Naar de afveiede Dele ere blevne stampede i 25 Minuter og begynde at støve, anfugtes de med Vand, og saa tidt denne Masse er bleven tør, tages den ud og celtet med Vand i et Trug, da den atter bringes under Stampen, hvilket ved det flette Krudt skeer i 12 til 18, men ved det gode i 24 til 30 Timer. — De for omtrent 30 Aar til dette Brug opfundne Malemøller, hvor Krudtets Bestanddele rives imellem hinanden, ere ikke saa farlige. De ligne Malemøllerne, kun med den Forskjel, at Dværnene her ere af sleben Marmor. I Sverrig har man opfundet en nye Indretning, da Massen knuses til Meel imellem tvende med Messing overtrukne Balsler, som omdreies, i en Messing Fordybning, af et Vandhjul, der tillige anfugter Krudtet. Efter Malningen bliver Krudtet kornet, som skeer ved Hjelp af et Sold, der har saa store Huller, som Krudtkornene skulle være. Det endnu noget vaade Krudt lægges deri, og oven paa det en passende Træsskive. Nu dreies Soldet om med Haanden, og Skiven trykker Krudtmelet ned, i Form af Korn, igjennem Hullerne. Derefter

bliver det kornede Krudt tørret, enten i Solen under Glashuse, eller i Stuen, med megen Forsigtighed, ved Ørne, som ere beklædte med Kobber.

Fra Saltene komme vi til Jordarterne, som enten renses ved Vaskning eller ved Ildens Magt. Ved den første Maade fremkommer iblandt andet Segljordene, der ere farvede Leerarter, som siden efter trykkes i Forme. Disse ere især Bløant og Rødkridt, hvoraf forfærdiges Penne, som bruges til at tegne og skrive med. — Andre have den Egenkab, at de med Vand lade sig forme til en Dei, og siden blive haarde i Ilden. Disse Jordarter kaldes med et almindeligt Navn Leer, og den menneffelige Flid har vidst at føre sig dem til Nytte og anvende dem til mange Bequemmeligheder. Det første raae Forsøg finder man hos Teglstenene, hvorom vi alt have talt; et Par Skridt videre gaaer Pottemageren med sine Underarter; og endelig drives dette til den høieste Grad af Fuldkommenhed ved Porcellainfabriken.

Pottemageren danner de Kar, som vi bruge til dagligt Brug, af tilberedt vaadt Leer, brænder dem haarde i Ilden, og undertiden overtrækker dem med Glassur og overmaler dem med Farver. Leeret, som bruges dertil, maa først renses og tilbørlig sammenkædes, som skeer af Leerslageren ved Hjælp af Vand, siden bliver det skaaren ud i tynde Plader, for at opdage de deri værende smaa Stene, da det derefter paa nye slaaes. Er det et maver

Leer,

Peer, saa er det nu færdigt; men et det en feed Art, saa maa den først blandes med Sand, da den ellers skulde springe i Ilden, Naar Peeret saaa ledes er tilberedet, saa blive alle runde Kar dreiede paa Skiver; men de kantede formede. Derefter blive de hensatte at terres, og siden sættes de i Doven og brændes. — Doven er opført af Teglstene, indvendig af en Mands Høide, omtrent 13 Fod lang og 5 Fod bred, oven til er den hvælved. Foran har den et Indsatshul; men bag til et Ildhul, som til begge Sider har mindre Trækuller. Nogle Fod fra disse Abninger er opført en Muur, som løber parallel med Dovens Bredde, og hvori hist og her er anbragt Huller, igjennem hvilke Luften og Heden trænger sig til Karrene. I denne Afdeling, som har et Røgfang over sig, bliver Ilden antændt. I dette større Rum bliver nu Karrene saaledes indsatte, at Heden kan stryge overalt igjennem dem. Naar Doven er fuld, bliver Indsatshullet tilmuret, og en Lueild anlagt i de bageste Huller, som vedvarer i 18 til 20 Timer, og naar Værene ere kolde, tages de ud. Nu blive Karrene glasserede, d. e. overtrukne med en mineralsk Blandning af adskillige Salte, saasom Okerjord, Blyeglands, Bolus, der forglasses i Ilden, hvilke man giver allehaande Farver ved metalliske Kalke, saasom Blætte, Mennie, Tin og Blyaske ic., der rives og tilberedes af Pott mageren, og da, naar de ere forthydede med Vand,

saaledes anstryges paa Karrene. Skal f. Ex. en Potte inden i glasseres, saa holder Arbeideren en Skeefuld af denne flydende Glassur i den, og dreier den om til alle Sider, indtil den har udbredt sig overalt. Naar Glassuren er bleven tør, saa blive Karrene malede, eller rettere sagt, oversmurt med Farver. Dette skeer enten med farvet Leer, eller og med de forrige Glassurarter. Figurerne fremkomme paa de sædvanlige flattere Kar ved Malerhornet, en Bøsse, hvori der stikker en Pennesjer, som her tjener til Pensel, ved de finere Arbeider blive de metalliske Farver opdragne med Penselen. — Naar nu alt er blevet tørt, saa maae Karrene igjen brændes, paa det at baade Maleriet saavelsom Glassuren kan ved Dovens Hede blive forglasset. Dette skeer ligesom ved den første Brændning, kun at Ilden maa være stærkere; naar den har været i 18 til 20 Timer, saa lader man den efterhaanden gaae ud og Karrene kjoles. — Pottemageren lærer sit Arbeide, som et ordentligt Haandværk. Foruden disse forfærdige de og Kalkler, og deraf opsætte Døse i Stuerne. Alle de efterfølgende Haandværker nedstamme fra ham.

Pibemageren. Da Tobaken først i de nyere Tider er bleven bekjendt i Europa, saa er denne Opfindelse ikke heller gammel. De første Leerpiber bleve forfærdigede i Gouda i Holland, og endnu forarbeides de fleste og bedste Piber der, omendkjønt Leret dertil bliver hentet fra det Rättichske

og Coluſke. Derfra har nu dette Manufaktur
 udbredet ſig videre overalt. Pibeleret er et rent
 Leer, ſom er frie fra alle Kalk- og metalliſke Dele,
 ſølgelig hvidt, og findes i mange Lande; men da
 det deſuagtet altid har meget Sand hos ſig, ſaa
 maa det renses derfra, da dette ellers vilde give
 Ridsler ved Brændningen. Dette ſkeer ved Slæm-
 ning, da man kaſter Leret i et stort Trækar, hæl-
 der Vand derpaa, og forbandler det derved til
 en meget tynd Belling, ſom ſiden derfra ledes
 igjennem en ſiin Haarfigte i en Kifte af Bræder,
 hvori der er flere Afdelinger. I denne Slæm-
 kiſte lader man Leret aſtørres, og ſtikker det derfra
 ud til Forarbeidning. — Nu ſkæres det ud i tynde
 Plader, for derved at igjennemarbeide det deſto bedre,
 og renses det fra det Sand, ſom endnu kunde være
 deri, da det omſider ſlaaes med en Jernſlager,
 for at opløſe alle de deri værende Klumper. Nu
 ſaaer Rulleren Leret i ſine Hænder, ſom triller
 Stikken deraf, ſom er tyk i Hovedenden; derpaa gi-
 ves den til Formeren, en anden Arbejder, ſom dan-
 ner den til en fuldkommen Pibe. Dette ſkeer i en
 Meſſing-Form, eſterat han har lagt Stikken med Ho-
 vedet deri, ſom han udhuler med Stopperen og
 ſtikker paa frie Haand Hul igjennem begge med en
 Staaltraad, ſkruer Formen til med Skruetangen,
 og derved danner Piben, ſom hæves ud af Formen,
 og naar den af Formens Tryk fremſtaaende Leer-
 kant er borttaget, kommer den halv tør til Frem-

meren, som med en Kniv borttager alle Ujevnheder, gjør Hovedet lige og rander det, samt indtrykker de tvende Tegne paa Tappen af Stikken og midt paa Kæret, med Stemplerne. Nu kommer den til Glassureren, som med et Glasrør eller et Stykke poleret Agat polerer den. Nu lader man dem fuldkommen tørres, og derefter blive de samlede, sorterede, indpakkede i Kister af Leer, og, paa det at de ikke under Brændningen skulde laste sig, saa pakkes der Stykker af sønderbrudte Piber imellem dem, og sættes ind i Doven. Denne ligner en Pottemagerovn. I Almindelighed er den hvelvet, og Jlden ledes fra unden af igjennem Trækhuller ind Doven. Naar Piberne ere blevne brændte, ved en stærk Jld, omtrent i 14 Timer, sagtnes den efterhaanden og Varene derved afløses. Efter Brændningen blive de atter glattede med Gummitraganth, hvid Bors og Sæbe, som blandes i hinanden og gøres vaadt, da man dypser et Klæde ned deri, og afriver dermed det Kalkstøv, som under Brændningen har sat sig paa dem. Piberne forfærdiges sædvanlig i en Fabrik, ved mange forskjellige Arbeidere, hvoriblant og findes Børn og Fruentimmere.

Fajancebrænderen. Dette Gods har sit Navn af Staden Faenza i Italien, hvor det først blev opfundet. Det skiller sig blot fra andet Pottemager Arbeide ved en finere Udarbeidelse og Glassur, og et bedre Malerie. Leeret, som bruges hertil,

hertil, er et fint og, om det er mueligt, hvide
 Leer, som blandes med Sand. Fajance-Donen
 har 3 Afdelinger, i de 2 øverste staae Karrene
 og i den 3die lægges Ilden. Karrene kunne ikke
 udsættes umiddelbar for Ilden, da de ellers skul-
 de kaste sig, men indsluttes i Kapseler.

Smeltediglers Forsærdigelse. Disse
 maae ikke allene kunne udstaae den høieste Grad af
 Hede uden at smelte eller springe; men tillige
 imodtage allehaande indvædende Materier, uden at
 igjennembores af dem. Det kommer her kun an
 paa Lerets Beskaffenhed, som, uden at tilsammen
 sintres, maa kunne modtage den høieste Grad af
 Haardhed i Ilden. I øvrigt forsærdiges de, li-
 gesom Fajancegodset, med de samme Haandgreb,
 som bruges til Leerkarrene, af Pottemageren, blot
 at de brændes længere, indtil de blive gloende.

Steengodsets Forsærdigelse. De til-
 forn anførte Leerkar ere blot bleve haarde i Il-
 den; men der gives og nogle, som brændes saa
 længe, indtil de sintres sammen, uden Leret fulds-
 kommen smelter eller bliver flydende og forglasser
 sig paa Overfladen. Slige Kar kaldes, formes
 delst deres fortrinlige Styrke og Fasthed, **Steens-**
Kar eller Steengods. Herved kommer det ikke
 allene an paa Ildens stærkere Grad; men tillige
 paa Lerets Beskaffenhed. Ganske reent Leer kan
 slet ikke smelte, i hvor stærk end Ilden maatte være,
 følgelig ikke heller sintres sammen, derfor blandes

Leret med andre glasartede Ting, saasom Sand, krædte og stødte Flintestene eller Quarz. — Alle disse Kars Dannelsse forfærdiges med samme Haandgreb som Leerkarrene; men Brændningen udfordrer en større Hede. For at befordre Forglassningen paa disse Kars Overflade, som tjene dem istedet for Glassur, kaster man en bestemt Mængde Kjøkkensalt i Ilden, naar Karrene ere blevene gloende. Paa andre Steder overstrøger man dem med Saltvand eller bestrøer dem med Salt, Aske o. s. v. — Det meest berømte og fineste Slags Steengods forarbeides i Engeland; man har baade hvidt, guult, brunt og sort, ogsaa det saakaldte Avanturine, som har en glimrende Grund, og erholdes ved at strøe Guldglimmer iblandt Leret. Man har paa mange Steder, tildeels med god Held, forsøgt at efterligne det Engelske, hvilket især er skeet med det Gule ved vor Rendsborgske Fabrike.

Porcellainfabriker. Fra Steengodsset til Porcellainet er kun et eneste Skridt; men hvor vigtigt! — Saa mange mislykkede Forsøg vise, at dette Skridt er overmaade vanskeligt; men naar det engang er bleven lykkelig iverksat, saa er det og i Stand til at opløste Kunsten til den høieste Grad af Fuldkommenhed. Det chinesiske Porcellain er det ældste, som man kjender, hvis første Oprindelse taber sig i dette Folkeslags ældste fabelagtige Historie. I Begyndelsen af dette Aarhundrede opfandt Johan Friderich Botticher, mere af

en Hændelse end ved Overlæg, det berømte meißnische eller sachsische Porcellain, hvis Sjønhed og stærke Afsetning skaffede det mange Medbejlere, som søgte at efterligne det, hvilket da ogsaa efterhaanden, med mere og mindre Held, har faaet et lykkeligt Udfald. Porcellain er en i Jlden halv forglasset Masse, som derfor kun er halv igjennemsigtig, og bliver usmeltelig i den hæftigste Jld, samt ikke forandrer sig, naar den gaaer over fra den stærkeste Hede til den stærkeste Kulde. Derfor er ikke alt det, som har det udvortes Skin, ægte Porcellain, men kun egentlig Glas, og saaledes var i lang Tid det Franske beskaften, som forarbejdedes i St. Cloud, og ligeledes det, som en vis Fournier, for omtrent 40 Aar siden, agtede at anlægge her i Kjøbenhavn. — Til den rette Porcellainmasse udfordres først et hvidt fiint Leer, som bliver uforanderligt i Jlden, og selvfølgelig maa være saa mavert som mueligt, dernæst en Blanding af Glasjord, saasom fiint Sand, eller endnu bedre, pulveriseret Dvarklifel, hportil man, for at faae det desto lettere til at smelde, sætter en Gibsjord. Forholdet af disse Bestanddele imod hinanden beror hvergang paa deres særegne Beskaffenhed, og kan ikke, uden efter igjentagne Forsøg, bestemmes; men er den engang udfunden, saa pleier enhver Fabrik at holde den hemmelig, det samme iagttages og i Hensigt til den Grad af Hede, som dertil udfordres, og Ovnens Indretning, paa

hvilket den væsentlige Besskaffenhed af Porcellainet beroer. — Leret bliver flæmmet og omhyggelig rensat. Qvarken gieres gloende, afsjøles i Vand, stødes, males paa en Mølle og sigtes. Gipsen stødes, brændes i en Kjedel og sigtes. Alle disse 3 Dele blandes nu paa det omhyggeligste med hinanden med Regnvand eller en ubekjendt Beizning, og siden, naar de er arbejdede vel igjennem, blive de en Tidlang staaende, for at gaae i Gjærning. Denne Masses Forarbejdning skeer nu ligesom hos Pottemageren, kun at her anvendes mere Flid, og Verktøiet er beqvemmere indrettet, for at give Arbejdet en høiere Grad af Fuldkommenhed. Hvad der ikke kan dreies bliver afstrøkt stykkeviis i Former, og siden sat sammen, og det Hele fuldkommen uddannet med Verktøi af Træ og Elfenbeen, af Pouffererne. Duelige Kunstnere pouffere vel og paa frie Haand. — Naar Stykkerne ere blevne tørre, saa brændes de i Kapselfer af Porcellain-Beer. Ovnen ligner Faiancesovne, har flere Etager, og er saaledes indrettet, at Jdens Hede kan trække overalt ind i en lige Grad. Den halve Forglassing gaaer ikke endnu for sig ved denne Brænding; men Materien bliver kun derved gjort haard. Naar dette er skeet, saa blive Stykkerne glasserede. Glassuren bestaaer af pulveriseret Qvark og calcineret Gipskrystal, som smeltes sammen, rives fint og fortyndes med Vand, hvori de brændte Kar nu hastig neddypes, sages

tages op igjen og sættes i Kapslerne, for fuldkommen at brændes. Her gaaer nu den egentlige Halvforglassing for sig, ved det Glassuren nu trænger sig ind i den hele Masse, og forener sig paa det nøieste med alle Lerets mindste Dele. Denne Glassur adskiller sig herved fra den almindelige, som bruges til Portemager- Arbejde og Fayence, da den ved disse kun bliver liggende paa den yderste Overflade. — Naar nu Porcellainet er bleven tilbørlig brændt og Doven efterhaanden er bleven kold, tages det ud, og det paa Foden tilsmeltede Sand af Kapslerne bliver nu afflebet paa en Slibemølle, da det siden males, hvilket skeer med Emaillemalerens Haandgreb. Farverne ere metalliske Kalke, som først faae den Farve, de skulle have, i Jlden, De fineste og bedste af disse Slags holdes altid hemmelige. Naar nu Stykkerne ere blevene malede, saa sættes de igjen i Kapsler og brændes, dog ikke i Doven, men paa et eget Jldsted paa en Kist, omkringgivne og beskyttede med gloende Kul, hvor de erholde saadan Grad af Jld, som der er nødvendig til at bringe de metalliske Farver til at flyde. — Maleriet, Fassung og det fine Pousserarbejde ere de Stykker ved Porcellainet, hvor Kunsten viser sig i sin største Glans. Man har ogsaa i de nyere Tider bragt dem til en overmaade høi Grad af Fuldkommenhed, da man ikke allene har forfærdiget middelmådige Billedstøtter; men endog Portraiter og hele

hele Skilderier af Porcellain. Denne Kunst kan ikke udøves uden fabrikmæssig, da den er sammensat af saa mange forskjellige Kunster. En fuldstandig Fabrik af dette Arbeide udfordrer ikke alle ne Folk, som forstaae at tilberede Leret, og dreie de sædvanlige Kar paa Skiven; men tillige dueslige Laboranter, Chymici, Formere, Pousserere og Malere. Den Kjøbenhavnske Porcellainfabrik, opfunden 1776 af Justitsraad F. H. Müller, har omtrent 100 forskjellige Arbeidere, og dets Arbeide kan sættes i Ligning med de bedste Slags.

Glashytten. Glas er Kunstens Bærk, og forfærdiges af visse Jord- og Steenarter; naar de ved Hjælp af en letfydende Tilsats bringes til Fluß. Da dette rene, klare og igjennemsigtige Produkt kan under Arbeiderens Hænder modtage saare mange forskjellige Slags Dannelser, saa er det og til stor Nytte. — Til Glas tager man de Jord- og Steenarter, som man snarest kan faae, og som, saa meget som mueligt, ere frie fra fremmede Blandinger, s. Ex. Sand, Qvark og Qvarkisel. Disse ere vel vanskelige at faae til at flyde for sig selv allene; men iværksettes dog let ved en Tilsats af alkalisk Salt, hvortil man her betjener sig af Aske og Kjøllensalt. Man har 3 Hovedslags; grønt, som ofte falder i det sorte, hvidt og Krystalglas. Det første er det stetteste og det sidste det rene og smukkeste. — Til det grønne Glas tager man Sand, Aske og Kjøllensalt.

salt. Jo hvidere Sandet er, jo klarere og hvidere bliver Glasset, Asken er Træ-Aske. — Til det hvide bliver Sandet slæmmet, eller man tager pulveriseret Qvark eller Qvarkkisel, Potaske, Kride og Brunsteen dertil, for at faae det desto lettere til at smelte, sætter man endnu Blyekalk og Arsenik dertil. Naar disse Materier udsøges og ydermere renses, saa faaer man det smukke Kryсталglas. — Alle Materialierne maae først tilberedes, førend de kunne smeltes. Sandet bliver sigtet, glødet og undertiden slæmmet (afstoet). Stenene glødes, afskøles i Vand, og stødes i en Jernmørtel til Pulver, og Jernet skaffes bort med Skedevand. Til Kryсталglasset bliver Potasken rensed, calcineret og stødt. — Disse sammenblandede Materialier kaldes Glasfritte og kommes nu i Glasværket eller Smelteovnen. Denne ligner en Bagerovn, som er indvendig forsynet med en Bænk, d. e. en ophøjet muret Rand, paa hvilken Smeltediglerne med Glasfritten staae. I den lavere midterste Deel, hvor Ildstedet er, brændes Brænde. Ovnen er opbygget med ildfast Leer. Oven til er den forsynet med adskillige Huller, hvorigjennem Smeltediglerne kan ned sættes med lange Tænger. Oven over Diglerne er der i Hvelvingen af Ovnen anbragt smaa Huller, igjennem hvilke den gloende Fritte kan øses med Skuffer i de saa kaldede Hafen eller Morter. I Ovnen maa der Dag og Nat vedligeholdes en uopsærlig

herlig Ild, som er den stærkeste Kunsten kjender; og naar Massen er bleven flydende og sætter Skum, bliver den affkummet. I Almindelighed maa Massen staae 2 til 3 Dage i denne bestandige Hæde i Ønnen, førend den kan blive moden, d. e. fuldkommen klar og flydende; til det hvide fine Glas bliver den nu skreffet, d. e. øst med Skuffer ud af Potterne og kastet i koldt Vand, for at renses fra de overflødige Salte, som ikke ere komne bort ved Skumningen. I Vandet bliver Glasset haardt, og derfra bringes det igjen i Potterne, for at smeltes paa nye. — Nu er Glasmassen istand til at antage alle Slags Dannelser. Dette skeer paa tvende Maader, enten ved Pustning eller ved Formen. Til at iværksætte det første bruges en Pibe af Jern, af Dannelse som et Pusterør, 3 til 4 Fod lang, forsynet med et Skaf; og adskillige Saxe, som bag til have en elastisk Boyle, ligesom vore Faaresaxe, og allehaande Slags Jern, der ligeledes ere elastiske, men ikke skarpe. Pustningen skeer paa følgende Maade. Arbeideren dyster Knoppen af Piben, igjennem Hullet i Ønnen, ned i Potten i det flydende Glas, tager saa meget op med den, som han bruger, stryger Glasmassen, med et Jernblik, ganske ned til Knoppen af Piben, og vælter Glasplumpen paa en Steen til en lille Glasfugle, nu blæser han i Piben, og udvider Glasfluglen til en hul Blære, svinger, ved hver Affats, Glasblæ

ren i Luften, og forvandler derved den runde Blære til et langagtig rundt Legeme, som løber spids ud imod Piben, eller bliver til en Cylinder, som i begge Ender er hvulvet, og igjentager Pustningen og Svingningen saa længe, indtil han har givet Glasblæren den Dannelselse, hvoraf det Kar lettest kan gøres, som han vil bruge den til. Bliver Glasmassen kold under Arbeidet ved Piben, saa holder han den saa længe i Glasovnen, indtil den igjen er bleven blød. Saaledes udpustes Glas Materien stykkeviis til hvad den skal bruges, og derefter bliver Stykkerne sammensat. Et Vinglas f. Ex. sættes sammen af 3 Stykker, Foden, Stilken og Bøgeret. Glasmassen til Stilken bliver ikke pustet; men med Tangen trækkes ud fra Piben og saa formet, under bestandig Omdreining, med Særen. Med en anden Pibe pustes nu en lille Glasblære op, som klæbes til den tynde Ende af Stilken, som da slaas fra Piben, og en Deel af Glasblæren afskjæres, og hvad, som da bliver steddende, bliver under bestandig Omdreining dannet med Særen til en Fod. Stilken bliver paa den tykke Ende skaaren lige, og naar det skal have Perler, saa bliver der med et Jern, hvorpaa der er 7 runde Lapper, stukken ligesaa mange Huller i Glasset, som derpaa igjen tillukkes med Særen. Til sidst sættes paa den tykke Ende af Stilken en Glasblære, som uddannes til et Bøger. Med disse Haandgreb bliver de fleste Arbeider forfærdiget,

get, ja endog Glastavlerne, som bruges til Vin-
duerne, blive pustede. Arbeideren forvandler en
stor Glasblæse til en Tut, aabner Bunden og
runder Tuppen inden i med en heed Jernbolt, at
den indvendig bliver fuldkommen glas, og faaer en
Dannelse som en Valse, hvorpaa han sætter, een
efter een anden, ind i Kjølovn, indtil han har
faaet saa mange, at de kunne paa engang strækkes,
d. e. forvandles til Glastavler. — Kjølovn ligner
Glasovnen, kun at den ikke har Huller oven
paa, og staaer ved Siden af den, hvorfra den og
faaer sin meste Hede, Alt Glasarbeidet maa
først sættes ind i den, da det ellers skulde springe,
naar det blev udsat for den frie Luft. Er det smaa
Stykker, saa sættes de derind i Leerpotter. Naar
Ovnene er fuld, lukker man den til og lader den ef-
terhaanden blive kold tilligemed Karrene. Stræk-
ovnen ligner Kjølovn, kun at Ildstedet er udlagt
med store ildfaste Verkstykker; den faaer og dens
Hede fra Glasovnen. Arbeideren tager nu Tut-
terne, som skal dannes til Glastavler, ud af
Kjølovn med en Tang, sprænger Hvelvingen op
paa det Sted, hvor Piben er bleven afbrukket,
lægger Tuppen paa et af Verkstykkerne i Stræk-
ovnen, holder et vaadt Jern oven mod Kanten af
Tuppen, og slaaer sagte derpaa, hvorved den faaer
en Rift paa langs, og udbreder sig til en Glas-
tavle, som maa affjøles i denne Ovn. Andre
Sorter, som ikke kunne udpustes og dannes paa
frie

frie Haand med Piben og Særen, f. Ex. ristede Drikkekar, Pendeløkkerne paa Lysekronerne o. s. v. blive blot opblæste i en Form. I hvor besværligt end dette Arbeide kunde synes, saa gaaer det dog saa hurtigt fra Haanden, at een eneste Arbeider kan i een Dag forfærdige nogle hundrede Boustellier. Man har og farvet Glas, som skeer med metalliske Farver. Arbeiderne paa en Glashytte have deres egne Indretninger. Bisse af dem kaldes Schürere og disse have kun med Jlden at gjøre, de andre kaldes Glasmagere og forfærdige Glasset. Mesteren, som forestaaer det Hele, kaldes Glasmeister.

Speilfabriken. Glasset til de smaa Speile pustes og strækkes som andet Vinduesglas, men da man paa denne Maade ikke kan faae Tavlerne større end 15 Tomer, saa opfandt man den Kunst at støbe Glastavler til de større Speile. Venedig anlagde den første Speilfabrik af dette Slags paa Den Murano, og havde tillige i lang Tid Enehandel med disse store Speile. Siden efterlignede man dem i Frankerige og Engeland, og i de nyere Tider ogsaa i Tydskland. Fritten, som bruges til Speilglas, er den samme som bruges til Krystalglasset. Smelteovnen er her firekantet, men i øvrigt ligner den Glasovnen. Potterne staae og her paa en Bænk, og enhver af dem indeholder saa megen Fritte, som der behøves til et Speil. Glasmassen maa saalænge flyde i Smelte

teovnen, indtil der ved Proven ikke viser sig Blæserer, som ikke kan skee i ringere Tid end 64 eller 70 Timer. Naar Massen har sin Modenhed, saa foretages Støbningen, med største Hastighed og Forsigtighed af mange Arbeidere paa eengang. Den skeer paa en Plade af Kobber eller Klofkesmaln, som er 3 til 4 Tommer tyk, og 10 Timer i Forveien maa opvarmes med gloende Kul. Størrelsen paa Glastavlerne bestemmes af 4 ligeledes opvarmede Metallister, som hæftes paa Pladen. Potterne løftes ud af Smelteovnen med Jernstænger og Tænger, de sættes nu paa en Kulslevogn, og føres hen til Støbebordet, hvor de, ved Hjælp af en Vinde eller Krane, løftes op og holdes med Hager ud paa Metalpladen, saa at Glasmassen inden for Risterne udbreder sig til en Tavle, hvis Tykkelse, formedelst Støbningens Skyld, i Almindelighed er 1 Tomme. Saa snart Støbningen er skeet, ruller tvende Arbeidere en forhen opvarmet tyk Metalvalse, ved Hjælp af tvende Sving, langs over Glasmassen, for ders ved at forskaffe Speiltavlen den nødvendige Fasthed og lige Tykkelse, samt tillige at borttage det overflødige Glas, som med stærk Bragen falder ned i et ved Siden af Støbebordet staaende Kar, der er fyldt med Vand. Nu trilles Metalpladen med Speiltavlen hen til Kjølovnens, og Tavlen skydes nu ind i den paa en Bænk, som er lige saa lang og bred som Speilet; og Støbepladen føres

føres da strax hen til sit Sted igjen, for at imod-
 tage en nye Støbning. Kjølooven har 2 Bænke
 og hver er indrettet saaledes, at derpaa kan lægges
 3 Plader, hvorfore der ikke kan komme mere end
 6 ind i Ovnen paa engang. I Almindelighed
 maae de staae i 10 Dage i denne Ov, og naae
 den aabnes, maa der bruges stor Forsigtighed, thi
 hvis der kun kom lidt for meget Luft derind, skulde
 de den paa eengang faae alle Glastavlerne til at
 springe. Fra Kjølooven blive alle Tavlerne, med
 stor Umage og Forsigtighed, bragte ind i et ganske
 mørkt Bærelse, og lagte paa et sort anstrøget
 Bord, hvor de af en erfaren Mand besigtiges.
 Den mindste Blære i Tavlen viser sig her for ham
 som en glindsende Punkt. Meget sjelden lykkes
 en stor Tavle saa godt, at den slet ingen Blæ-
 rer har, og bliver derfor solgt meget dyrt. De
 Tavler, som have Blærer, blive strax med en Dia-
 mant skaarne over til mindre Tavler paa de Ste-
 der, hvor Blæren er. De udpustede Glastavler
 ere af Naturen lige og glatte; men de støbte maa
 slibes; de maa derfor slibes, hvilket skeer med de
 mindre og middelmaadige paa en Slibemølle;
 de store slibes paa frie Haand; derefter poleres
 de med Smergel, Trippel og Bolus, ved
 Hjælp af et med Filt overtrukken Bræt. Kan-
 tonen, Facetterne og de andre Figurer forseerdiges af
 en Glasliber. — For at give Speiltavlen et
 gjenlysende Underlag, udbreder man et Blad

Staniol eller tyndslaget Tin, som er saa stort som Speiltavlen, ganske glat ud paa en Mar- mor-Tavle, omgiver den med Trælister, forqvæk- ker eller dynker det med Dvægselv, og lægger Speiltavlen agtsom derpaa, som nu besværes med Vægt, der tillige bortdriver det overflødige Dvægselv. Naar nu denne Amalgama er bleven tih nok og har forbunden sig med Glasset, som skeer i 24 Timer, saa bliver Tavlen taget op, og Speilet er nu fuldkommen færdigt.

Glasfliberen og Glasfjæreren. Man forhøier Glassets Skjønhed ved Slibning, ikke al- lene med lige Flader, men endog med Facetter og fordybede Figurer; og dette udgjør en egen Kunst. Enhver af disse udfordrer sine egne Haandgreb, der- for dele Arbejderne sig, i de store Glasfabriker, i flere Klasser. — Ved de lige Flader bliver Glas- set blot revent paa en Jernplade med Smergel og Bomolie, og siden poleret paa en Træplade med Bimpsteen eller Trippel. Forhøvede Facetter, s. Ex. de, som findes paa Glasstenene eller de vægte Edelstene, blive skaarne paa Slibemøllen med de samme Haandgreb som Steensliberen bruger, hvor- om siden skal tales. Maskinen, som bruges dertil, bestaaer af et Hjul, eller tydeligere talt, af en Jern- eller Kobberskive, som sidder fast i sit Huus paa en i Verkstedbordet fastgjort Spindel, og dreies omkring formedelst et under Bordet værende Træ- dehjul. Disse Skjerehjuls Størrelse er forskjellig
 efter

efter Figurerne, de holde fra 1 Linie i Gjennemsnit indtil 2 eller 3 Tommer; de mindste ere altid af blødt Jern, de større af Kobber. De ere alle gjorte faste i et Skaf, hvorved de kunne stikkes ind i Spindelens Hulning og ved Hjelp af en Snor omdreies med den ved Trædehjulet. Til Punkter, Dine &c. bruges kun en skarp Spids, som dog og kaldes et Hjul. Med disse Hjul indskjæres de forlangte Figurer i Glasset. Til Poleringen derimod bruges Hjul af Blye og Tin. Skal der slibes store Glader uden Fordybning, saa har Kunstneren Jernhjul dertil af 4 til 6 Tommer i Gjennemsnit, og $\frac{1}{2}$ Tomme tykke, og disse poleres med Træehjul.

— Skjæringen selv er egentlig en Art Slibning, da Hjulet, ved Hjelp af Smergel og Bomolie, virker paa Glasset, og Poleringen dertil skeer med Tinasse, Trippel eller Bimpsteen og Vand.

— De fordybede Figurers Indskjæring skeer paa følgende Maade: Kunstneren gjør et Udskaf eller Omridsene af sin Tegning paa Glasset med Bleg-hvidt og Gummi ved Hjelp af en Pen, gjør Hjulet vaadt med Smergel og Bomolie, og skjærer alle Omridsene ud med et lidet, men skarpt Kobberhjul. Da Hjulet altid løber om i en Kreds, og følgelig altid berører eet og samme Sted, saa maa Kunstneren bestandig dreie Glasset saaledes, at den forlangte Figur kan komme frem, og deri bestaaer hans fornemteste Duellighed. Naar Omridsene ere udskaarne, saa anlægges Figuren, d.

e. de større Fordybninger blive efter Omridsenes Forhold anlagte, Hovedet nemlig som en oval, Arme og Fødder som langagtige Fordybninger, hvortil han vælger de Hjul, som bedst kunne passe sig. Naar Figuren nu er anlagt, saa uddannes det Øvrige, Næse, Mund, Dine o. s. v. med mindre Hjul. Til sidst poleres Figuren med Blye eller Linhjul paa samme Maade. — Fordybbede Bogstaver blive skaarne ind i Glasset med et skarpt Hjul, og videre uddannet med Kanten af et fladt Hjul. Af Ovenanførte sees nok, at en duelig Glasffjærer, som tillige forstaaer Tegningen, hvilken han ikke kan undvære, fortjener Navn af Kunstner. — De andre støbne Glas, saasom Brændeglas, Riffertev, Mikroskoper &c. høre ikke herhid; men til de optiske Instrumentmagere, og skal siden blive anførte.

Glarmesteren forarbejder Glasset til Bindeuer, indsetter det i Blye, som han selv støber og trækker, og er i denne Henseende tillige en Metalarbejder. Ved Glasset har han ikke andet at gjøre, end at ffjære det til, hvorføre og hans Verktøi, som han bruger dertil, er meget simpelt. Det fornemmeste er Diamanten, som maa være raa, d. e. usleben, og er indsat i et Staalhefte, oversløbt med Tin, og gjort fast i et Skaf af Horn, Elfenbeen eller haardt Træ, som kaldes Blyefnægt. Til Blyevinduer støbes først Blyet, hvortil sættes noget Tin, i Former, derefter bli-

ver det fuldkommen udtrækket paa Blyevinden,
 en Maskine, som er af Jern og indrettet med for-
 skjellige Hjul saaledes, at Blyet kan trækkes igjer-
 nem adskillige Huller, og derved i Hast faae den
 Dannelse, som det behøver til at holde Glasset fast.
 — Glarmesteren forfærdiger 3 Slags Vinduer,
 nemlig almindelige Blyevinduer, Vinduer med
 Karnisbly: og med Træerammer. — Et Blyes-
 vindue gjøres paa følgende Maade: Først udmaa-
 les det, derefter bestemmes Ruderens Størrelse
 efter Længden og Bredden med Sirkelen, tilskæ-
 res med Diamanten, og afskroffes med Kroseljer-
 net. Nu tegnes Vinduet op paa et Bord med
 Kridt, og Ombllyet lægges uden om Tegningen, og
 gjøres fast paa Bordet med smaa Søm. Efter
 Forholdet af Tegningen affikkes nu Tverstykke-
 af sædvanlig Vinduesblye, som lægges paa deres
 Sted paa Tegningen, og indstødes med hver Ende
 i Ombllyet. Nu lægges den første Rad Ruder
 hver paa sit Sted, stødes ind i Ombllyet paa den
 ene Side, og indsættes i Renden af Tverbllyet,
 som strynges til med Blyeknægten. Derpaa af-
 stikkes Blyet til det hele Vindue efter Længden,
 som presses ind i Ombllyet, skydes hen paa Ruder-
 ne og Tverbllyet, og dets Render tilstrynges over
 Ruderne. Naar nu alle Ruderne paa denne
 Maade ere blevne færdige, saa loddes Tverbllyet
 tillige med det lange Blye, men begge, tillige med
 Ombllyet, sammen med Kolben og Snelloddet, og

paa enhver Punkt af dens udvendige Side tilloddes tillige et lidet Stykke Heftbløe. Nu indskydes Vinduet i Rammen, efterat det ene Ramstykke er udtaget. Til sidst bliver Ramstykket igjen indsat og Bindjernene naglede paa Rammen og Hefterne loddet over dem. Desforuden gjøre de og Mønstervinduer, hvor Bløet kunstig snoer sig ind i hinanden, efter en forelagt Tegning. Ligesledes gjøre de forskjellige Lygter, hvor Glasstet er indlagt i Bløe. Til Vinduer med Karnisbløe bliver Bløet skaaren i Stykker efter Kudernes Størrelse, og ved Enderne indskræres Fuger med en Karnisfaug, som passe i hinanden og indlutte Kuderne, hvilke blive sammenloddede. Her bruges ingen Bindjern udvendig; men i Karnisbløet selv er der et Rør, hvori stikkes en Staaltraad, der gjøres fast i Rammen. Disse Slags ere kun lidet brugelige, ligesom og Bløevinduernes Brug i Almindelighed alt mere og mere tage af, og i dets Sted indføres overalt de saa kaldede engelske Kammer, hvis Sprosser ere af Træ. Med disse har Glarmesteren ikke andet at forrette, end at tilskjære Kuderne, gjøre dem fast med Stifter og befæste dem med Kit. Lodningen ved Bløevinduerne skeer med 3 Dele Tin og 1 Deel Bløe, hvis Flydenhed befordres ved Kolophonium. Kittet tilberedes af raa Linolie og reven Kridt, der arbeides ind i hinanden. I de ældre Tider vare adskillige Kuder i Vinduerne malede,

og da hørte Glasmaleriet til dette Haandværk, og havde virkelig mange store Kunstnere; men siden dette er gaart af Brug, befatte kun faa sig dermed.

Vi gaae nu over til Steenarterne, hvoraf der findes mange Slags, som Menneffene vise deres Kunst og Flid paa. Steenhuggerens Arbeide er allerede omtalt. Stenene deles i ædle og uædle. Iblant de sidste findes mange forskjellige Sorter kalk- gyps- og leeragtige Stene, som lade sig udarbeide til mange Slags Beqvemmeligheder og Zirater, hvoriblant Marmoret fortjener det første Sted, som under Steen- og især Billedhuggerens Hænder paa mange Maader anvendes. — Alabasteret, bekjendt af sin smukke hvide Farve, og som i visse Maader er halv igjennemsigtig, antager en mat Politur, og lader sig villig forarbeide, bliver og af Kunstnere brugt til mange smukke Ting. — Gypset, især Frueiset, een af dets fineste Arter, lader sig og forarbeide, efterat det først er bleven calcineret, til mange Zirater, foruden Stukkaturen, om hvis kunstige Arbeide, der tilforn er talt, gives der og adskillige Gypspousserere, som vel levere kunstige Ting, og derfor ville regnes iblant Kunstnere; men hvis Arbeide i Øvrigt er meget simpelt, da det ikke bestaaer i andet, end at trykke det calcinerede og vaa- digjorte Gipsmeel i Former, og derved frembringe allehaande Billeder. — Lavet- eller Potstenen en uigjennemsigtig, blød, leerarted Steenart, bli-

ver anvendt til Kar og Potter, og dreies først paa en Mølle, som drives af Vand, derefter brændes de i en Pottemagerovn i Blikbøffer. — Spækstenen er af samme Art, men af forskjellig Farve og anvendes paa samme Maade til allehaande Kar. — Serpentinstenen, som findes især i stor Mængde, af smuk grøn- og sortagtig Farve, i Ertsgebürge i Sachsen, og forarbejdes af de i Staden Zöblich boende Steendreiere til allehaande Kar, Zirather og Bequemmeligheder, som ikke lære deres Kunst til andre, end de, hvis Forældre er boefatte i Staden. Rab- eller Bernstenen opfiskes af Havet ved Østersøens Strandbredde, fornemmelig i Preussen. Denne smukke igjensnemsgtige Steen forarbejdes og af Dreiere og Billedsnidere bruges til mange overmaade smukke fine og kostbare Ting, de mindre Stykker anvendes til Nøgelse, og tillige forfærdiges der af dem den skønne Bernsteensfernis.

Alle disse Arters Udarbeidelse ere vel forskjellige; men skeer dog for den største Deel med simple Haandgreb. De glasartede Stene derimod, og især Edelstenene, udfordre, formedelst deres Haardhed, en kunstigere og mere sammensat Udarbeidelse, og derfor ville vi nu anføre lidt om enhver af dem især, som kan henføres til 4 særskilte Slags.

a. Diamantfliberen. Diamanten, som den menneffelige Forsængelighed har, formedelst
dens

dens Haardhed, Gjennemsigtigbed, straalende Glands og Sjeldenhed, tillagt den høieste Værd af alle Naturens sjeldne Ting, er denne Kunstners eneste Gjenstand. Den findes i Ostindien og Brasilien i enkelte Stykker af forskjellig Størrelse, som have en ottekantet Dannelse, sammensat af tvende firkantede Pyramider. Naar man undertiden finder den som en udannet Kiselsteen, som de ere, der findes i Gloderne, saa har den mistet sin kantede Form ved Fremrullingen. Den er i Almindelighed uden al Farve, som klart Vand, og da agtes den høiest; men dog findes der nogle, som med deres Glands spille i de fleste øvrige Farver. I dens raa Naturstand er dens Gld og Glands skjult under en Skorpe, som Kunstnerens Haand maa befrie den fra. Den Dannelse, som Kunstneren giver den, skeer paa 4 forskjellige Maader, og derefter faaer den sine Navne. Tykstenen flibes med 4 Facetter oven og 4 Facetter neden til. Den er nu ikke meget brugelig. Tavlestenen er siben firkantet, den har tvende store Flader eller Tavler oven og neden. — Rosenstenen ligner en halv Brillant, ved det den har 16 Facetter oven til, men er neden til flad. — Brillanten har af alle Diamantens Dannelser, naar ellers alle øvrige Omstændigheder ere lige, den høieste Værd. Den bestaaer ligesom af tvende Pyramider, hvilke med deres Grundflader støde paa hinanden.

Hver halve
Deel

Deel har 2 Rader Facetter over hinanden, som tilsammen udgjør 16, altsaa paa hele Stammen 32. Den underste og øverste Spidse bliver afskåret, saa at deraf fremkommer en kantet horizontal Flade eller Tavle. De mange Facetter formere Stenens straalende Ild. — Prisen paa de raa Diamanter kan langt fra ikke sættes i Ligning med de Slebnes. De sendes usorterede, de store Stykker undtagne, og gaae vel igjennem 3 til 4 Hænder, førend de undersøges, sorteres og slibes. Deete skeer, ved de orientalske, i Orienten selv, især i Smyrna af Jøder, som tillige skjære Diamanten, og giver den sin Dannelselse i det Grove, for at undersøge dens Godhed, hvorefter der og kommer næsten slet ingen raa Diamanter til Europa. Har en Diamant en Plet, som forringere dens Værd, saa at den maa bringes i mindre Stykker, saa bliver den spaltet. Kunstneren gjør da en Ridsse med en anden Diamant, efter Stenens Aarer, som han maa kjende, sætter en Kniv paa Ridsen, og slaaer agtsom paa den et Par Gange, da Stenen, uagtet al dens Haardhed, gaaer fra hinanden. — Førend Diamanten kan slibes, maa den skjæres, d. e. afsrives med en anden Diamant, da intet andet, formedelst dens Haardhed, kan virke paa den. Begge Stenene blive da gjort faste, med Beeg og Teglssteensmeel, paa en Ritsstok, og begge Stenene saaledes reyne imod hinanden, hvorved Arbeideren tillige

dreier

dreier dem saaledes, at derved lægges Grund til Stenenes Flader og Facetter i det Grove. Rivningen skeer over en Skjærebøsse, der imodtager det affaldende Støv, som kaldes Diamantbord. At dette Arbeide maa gaae meget langsomt, er let at indsee. — Den skaarne Diamant bliver nu fløben, som skeer paa Slibemøllen. Denne bestaaer af et stærkt Opsats, imellem hvilket der staaer et Bord, i hvis sirkelrunde Udskjæring løber en Skive horizontal omkring af støbt Jern eller Staal, omtrent 1 Fod i Gjennemsnit og $\frac{1}{4}$ Tomme tyk. Skiven hviler paa en Jernspindel med en Træcylinder under Bordet, omkring hvilken der gaaer en Snor til et stort Hjul, ved Enden af Verkstedbordet, der dreies omkring af en Person, som derved sætter Skiven i Bevægelse. — Stenen bliver nu kittet med Soldir, d. e. smeltet Blye og Tin, ind i Doppen, en Jernbøsse, og denne Doppe skrues ind i en Klemme eller Tang, Skiven overstryges med Diamantstøv, og Tangen med Doppen bliver gjort fast tæt ved Siden af Skiven, saaledes at Stenen ligger med den Punkt paa Skiven, som Kunstneren forlanger. Tangen bliver holdt fast med Stiften, og er oventil betyngt med Blye. En Daglønner dreier derpaa Hjulet omkring, og Kunstneren sidder for Maskinen, forsyner den, naar det behøves, med nye Diamantbord, og seer ofte efter den Punkt af Stenen, som rives paa Skiven. Naar en

cette er færdig, og en nye skal foretages, saa skrues han kun Tangen op, og vender Doppen lidet omkring; men skal der begyndes paa en nye Rad af Facetter, saa maa Soldiren eller Kittet opvarmes over Ilden, og Stenen stilles paa nye. Den øverste Flade eller Tavle slibes altid paa frie Haand. Ved Arbeidet forlader Kunstneren sig paa sit gode Diemaal, hvori hans fornemmeste Duelighed bestaaer, som ogsaa i at have Kundskab om enhver Steen især, og at kjende hvorledes dens Aarer løber, hvorefter ikke allene Skjæringen, men endog Slibningen maa indrettes. Diamantslibningen drives for det meste i Engeland og Hollaud, og i Almindelighed af Jøder.

b. Steenskjæreren sliber og skjærer alle de øvrige Edelstene, ogsaa Halvædelstenene. Han arbejder i det Hele med de samme Haandgreb som Diamantsliberen, og hans Slibemolle viger kun i saa Stykker fra den forrige Maskine. Skiven er her, efter Stenens Haardhed, undertiden af Blye, undertiden af Tin eller Kobber. Den omdreies ikke af nogen anden Person ved Hjælp af et stort Hjul; men ved en paa Verkstedbordet værende horizontal Træskive, som Kunstneren selv dreier omkring ved en Knap. Den paa Kittstokken indkittede Steen bliver ikke heller indskruet i en Klemme, men blot gjort fast i et Verktooi, som kaldes Kvadrant, der er gjort fast ved en Jernbolt. — Nogle meget haarde Edelstene, som

den

den blaa Saphir med sine Underarter, den gule Topas, den grønne Smagrad, den blaalige eller grønligte Beril, og den gulgrønne Chrosolith og Chrysopras maa slibes med Diamantbord; men de blødere, saasom: den røde Granat, den gule Hyacinth, og den fiolette Amethyst med Smergel og Vand. — Det første Arbeide er Runderingen, hvorved Stenen faaer det første Anlæg til sin tilkommende Dannelsse. Dette skeer paa Skiven med Smergel og Vand, hvorefter Stenen, som er gjort fast i Kitstokken, føres med frie Haand efter det blotte Niemaal. Derefter bliver den skaaren, d. e. sleben saaledes som den skal være, enten med Diamantbord eller med Smergel og Vand. Stenen gjøres nu med sin Kitstok fast i Kvadranten, og holdes imod Skiven, som omdreies ved Dreierhjulet. Ved hver Omdreining paa Skiven beseer Kunstneren Facetten, de øvrige Haandgreb ere ligesom den forrige Kunstners. — Alle disse Stene maa efter Skjæringen poleres, som skeer ved Trippel og Vand paa en egen dertil indrettet Maskine, som dog ligner den forrige. De haarde Stene poleres paa Blyes, de blødere paa Træessiver.

c. Vetscheerstikkeren eller Graveuren skærer allehaande fordybede Figurer, ikke allene i de af de forrige slebne Stene; men ogsaa i Metal med Gravstikken. Udgraveringen i Metal er væsentlig forskjellig fra Figurerens Skjæring i Steen

Steen, imidlertid udøves dog begge af een og samme Person, omendskjønt der og findes Sigtstikkere, som blot arbeide i Metal. — Alting kommer her an paa en fuldkommen Tegning, et troe Øie og en øvet Haand, og det i en høiere Grad ved Skjæringen i Steen, end ved Udgravningen i Metal. — Det første skeer ved Hjælp af en Dreiermaskine, som ligner Glasffjæreren, ligesom Stenens Udskjæring skeer med samme Haandgreb. Ved Hjælp af et under Bordet værende Trædehjul, bliver en Jern-Spindel, som er gjort fast paa Bordet i tvende Staalbolter, dreiet omkring, paa hvilken Steenviserne eller de smaa runde Jern, som egentlig forrette Udskjæringen; og her gjøre det som Hjulet forretter hos Glasffjæreren. — Disse Steenvisere ere i Forhold til Figuren og dens Dele meget forskellige. Skjæreviseren er en lille Karp Skive til at udarbeide Omridsene med; Fladviseren, en ligesaadan Skive, med en flad Stjerne, til at udhule de lige Flader; Bolteviseren, en lignende Skive, med en rund Stjerne til de runde Fordybninger; Fladperlen, som ligner en oval Knap, til flade Fordybninger; Rundperlen, der seer ud som en ganske rund Knap, til de brede runde; og Spidsstikkeren eller Spidsviseren, med en Karp Spidse til Punkter. — Skjæringen selv skeer altid med Diamantstøv og Olie. — Graveuren faaer Stenene slebne fra Steenffjæreren; men da
 hau

han skal tegne paa dem, saa sliber han den poleres
 de Glade af med Smergel og Vand paa en Glasa
 tavle, og udkaster sin Tegning derpaa med en
 Messingstifte. — Efter Tegningens Omrids skjæ
 rer han med Skjæreviseren den hele Figur svag
 for, huler, naar Figuren f. Ex. skal være et Baas
 ben, Skjoldet ud med Gladperlen, tegner i Skiole
 det Baabenfiguren, f. Ex. et ubeklædt Menneske,
 betegner Omridsene igjen med Skjæreviseren, hu
 ler Ansigtet ud med Rundperlen, fordyber Panden
 og Kinderne med Bolteviseren, gjør med Skjæ
 reviseren Indsnit til Næsen og Dienbrynene, dan
 ner disse Dele med mindre Boltvisere, udgraver
 Diet med en Spidsviser, danner Halsen med
 Gladviseren, huler Legemet ganske fladt ud med
 Rundperlen, og forfærdiger de nødvendige For
 dybninger med Boltevisere. — Da Steenvisere
 ne kun dreie sig om i en Kreds, og derfor bestans
 dig maa berøre eet og det samme Sted paa Ste
 nen, saa leder Kunstneren Ritstokken og Stenen
 saaledes med Haanden, at han faaer den Figur
 ud, som han ønsker sig, og deri bestaaer hans for
 nemmeste Duellighed. Naar Stenen er udgraves
 ret, poleres den med Trippel og Vand, da der
 ved enhver Glade bruges samme Slags Visere,
 som ved Skjæringen, kun at de her ere af Tin.
 Tilslidst bliver Overfladen, som, for Tegningens
 Skyld, var sleben mat, igjen poleret. — Til
 Stikningen i Metal henhører forskjellige Slags

Gravstikker; Bogstaver, Tal og visse smaa Figurer, saasom Næse, Dine, Øren blive sjelden indgraverede; men indslagne med Staalbuntser. Skal Figuren være forhøvet, saa tages Metallet bort paa Siderne af den foretegnede Figur.

d. Galanterie-Steenstjæreren. Denne Kunstner forener i visse Maader de andre ovennævnte Kunstneres Haandgreb og Arbeider hos sig, da han ikke allene udhuler Halvædelstene, og de andre haarde Steenarter, til smaa Tavler for Naturaliekabinetterne, til Daaser, Pokaler, Etuier og andre Galanterievarer; men endog danner ophøvede Figurer paa dem. Hans Verktøi ligner derfor i det Hele de Forriges, kun at de for en Deel ere større og stærkere end disse. Store Stykker Marmor, Jaspis og Agat stjærer han først igjennem med en Kobbersaug, som har ingen Tænder og ofte overstrynes med Smergel og Vand. De mindre Stykker faaer han lettere overskaaren paa Dreierbænken med de skarpe Kobber-Spindeler. — Stiverne eller Steenviserne kaldes her Spindler eller Spiller, og af disse har han mange forskjellige Slags, deels af Kobber, deels af Jern. Med den skarpe Kobber-Spindel overstjærer han smaa Stene, i det han holder dem mod Spindelen og ansugter den ofte med Smergel og Vand. Med de spidse Spindler udspibes Hjørnerne i udhulede Kar, og med de hule cylindriske Spindler, Hullerne i Stoffeknappe, Etuier

og andre Ting. — Vil Kunstneren s. Ex. forfærdige en firkantet Steendaase, saa skjærer han et massigt Stykke Steen til den og til Laaget, som udsortes har den fuldkomne Dannelse disse skulle have, enten med Saugen eller med Spindelens. Gesimsen bliver tegnet for efter Bredden, udfærdiges med Skjærskiven, og saa meget deraf borttaget med de brede Spindler, at Stykket bliver efter Tegningen. Daasens og Laagets Udhuling udfordrer mere Kunst. Først skjærer han med de smaa brede Spindler en Udhuling i Daasen, som ligner en halv udhulet Cylinder, hvorefter han udhuler Hjørnerne med skarpe Spindler, og polerer tilsidst Arbeidet paa samme Maade med andre Spindler af sammenstøbt Blye og Tin. — Efter disse Haandgreb forfærdiges næsten alle hans øvrige Arbejder, saavel som ophævede Figurer, hvis Omrids først skjæres for med Skjærspindelens, og siden bliver de fremstaaende Dele ved Siden af Figuren borttagne med brede Spindler, og derefter dannes Udhulningerne og Fordybningerne med andre Spindler. — Hele Arbeidets Dannelse beroer paa at vide at holde Stykket ret i Haanden, og styre og dreie det imod Spindlerne; Diemaal, Svælske, Smag og Genie ere herved Kunstnerens eneste Bevisere.

Disse af de 3de sidste Kunstnere forarbejdes de Edelstene og Halvædelstene, findes deels i Bjergene, enten i egne Gruber, eller ogsaa ofte

iblant de andre Erter. Udentiden ogsaa i Europa i Sandet i Floderne, og paa Jordens Overflade, iblant andre Jord- og Steenarter. De bormholmske, som Hr. Hoffsteenbugger Karlebye har fundet iblant denne Des Steenarter, og besørget Slebne, ere særdeles smukke, og tabe sig ikke, naar de sættes i Pigning med andre udenlandske, især bohmiske, Pragtstene af samme Art.

Fra Stenene gaar vi over til Halvmetallerne. Disse ere: Qvægsolv, som i sin naturlige Tilstand er flydende; men i Jlden overmaade flygtig, det bruges af mange Kunstnere og Haandværkere, ogsaa i Lægekunsten, til utallige Ting. Der findes baade gediegent og i Erter. Dets sædvanligste Ert er den naturlige Zinnober, hvori det paa det næreste er forenet med Svovl. — Bismuth er det sprødeste Halvmetal, af en hvidgul Farve, som falder lidet i det Røde. Det gjør andre Metaller hvidt og sprødt; det findes altid gediegen. — Zink er hvidblaat og smidigere end de andre Halvmetaller, har nogen Klang og en middelmaadig Tyngde, blandet med Kobber giver det Kobberet en gul Farve, og forvandler det til Messing. — Spiesglandskonger er et hvidt, sprødt og strengt flydende Halvmetal, som i det raue Spiesglands er foretset med Svovl. — Arsenik, et uindskrænket Gift for ethvert levende Væsen, regnes af nogle til Halvmetallerne, af andre til Saltene. Til dets Erter henhører adskillige Kobold.

Kobolter, Auripigment, Kauschgels og adskillige andre arsenikalske Jorder. Den findes og gediegen. — Kobolt indeholder i Smeltningen en hvidglindsende sprød Konge (Koboldspise), Arsenik og en umetallisk Jord, som, blandet med Salt og Alkali, giver det saakaldede Smaltsblaat. — Alle Halometaller ere vel mineraliske Legemer, som have Metallernes Egenheder, men ere af den Beskaffenhed, at de ikke, som andre Metaller, lade sig udvide under Hammeren eller smelte; men ere sprøde og flygtige i Jlden; og udbringes af deres Ertser paa forskjellige Maader. — Kvægsølvet destilleres; men udfordrer ofte derved et Tilslag af Jernfilstøv, Kalk eller Eudalsalt, som trækker Svovlet til sig. Spiesglandsertsen udfordrer saa Omstændigheder, kun at den smeltes, da den skiller sig ved alle fremmede Legemer, dog maa man vogte den for Luften, da den ellers let brændes op. — Bismuth bliver ikke allene udsmettet; men faaes og af Koboldertsernes Smeltning. Men skal den udsmeltes af Ertser, som ikke indeholde Kobold, saa maae først den deri værende Arsenik skilles derfra med Vitriolsyre ved Jlden. — Zink er vanskeligere at faae ud, fordi den let fanger Jld og stiger op i Blomster, dog skeer det agtsom ved Flux, ved Destillation, og ved Incorporation med Kobber, hvoraf kommer, som sagt, Messing. Om Arseniken og

Robolten ville vi handle mere omstændelig, da disse anvendes til mange Haandværker.

Gifthyttten eller Arsenikens Tilberedelse. Arseniken findes indblandet i mange Ertsarter til stor Fortred for Bjergværksfolkene, og maa først, førend de udbundne Ertsar kunne udsmeltes, borttages fra dem ved Røstning, hvorved man da pleier at samle den og videre at udarbeide den. De Ertsar, som have Arsenik, blive først pukkede, d. e. stødte i smaa Stykker, vaskede igjennem Soldeet, og derefter ristede, under bestandig Omrørcen, i en dertil indrettet Reverbere-Dyn, paa det at al Arseniken kan opløse sig til Røg. For at optage denne Røg er Dynen forsynet med et Røgfang, som i Begyndelsen gaaer lige op; men siden horizontal og dreier sig snart til høire, snart til venstre Side. Den er fra 250 til 300 Fod lang, neden til opført af Steen; men siden af Træ, og forsynet med Dørre paa Siden, som imedens Røstningen varer, ere tillukte. Siden bliver Dørrerne oplukkede, og den Røg, som er Giftmeel, feiet ned, hvilket siden efter blandes med Potaske og Eudsalt, og sublimeres paa nye i egne Kar, da det nu faaer en fast krystallisk Dannelse, som kaldes reen hvid Arsenik, forsættes den under Sublimationen med Kies, saa udkommer rød og guul Arsenik.

Smaltzblaats Tilberedelse eller Blaa-farveværket bestaaer af et metallisk Glas, som tilber

beredes af Koboldertsjerne. Det bruges til alle de Malerier, som Farverne indbrændes i, saasom til Emaille, Porcellain og Glas, og giver den skjønneste blaa Farve; den fletteste Sort bruges til Baff og kaldes da Dieblaat. Førend Koboldertsjerne kan anvendes hertil, maa de fremmede Dele skilles fra det, Bismuthen ved Smeltning, og Arseniken ved Puffen og Røstning. Det rensede Erts bliver nu atter pakket og malet ganske fiint paa egne Møller, sigtet paa nye, og blandet med Kiselmeel eller slæmmet Sand, og nedslaget fast i Tønder, hvori da denne Blanding med Tiden bliver saa haard, som en Steen, og da faaer Navn af Zaffera eller Zaffor. Skal der nu bekommes Smaltsblaat eller blaat Glas deraf, saa behøves dertil en tilbørlig Mængde af andre Ting, som kan bringe det til at flyde, og med det forvandles til blaat Glas. Hertil tager man rensede Potaske og slæmmet Sand, tilligemed en metallisk Blanding, som kaldes Spise, og som først maa puffes. Nu bliver dette smeltet i ildfaste Potter i en Glasovn og under Smeltningen affkummet, og det tilbageblevne rene Glas øses af Potterne i Kar, som ere fyldte med Vand, hvori det bliver haardt. Det færdige Smaltsblaat bringes nu paa egne Puffværker, pulveriseres, sigtes og males paa egne Møller til et særdeles fiint Pulver, hvilket nu atter slæmmes, for at skille alt fremmed deraf fra og det Grovere fra det Finere. Dette skeer i

9 forskellige i en Rad satte Kar, saa at der i det niende ikke falder andet, end den allerfineste blaa Farve til Bunds. Dette Manufaktur, saavel som det forrige, drives i Bjergværkerne af Bjergfolkene og med deres Haandgreb.

Nu komme vi til Metallerne, d. e. de faste, tunge og glindsende mineralske Legemer, som lade sig drive under Hammeren og smelte ved Ilden. Begge disse Egenskaber gjøre dem just skikede til de mangfoldige Ting, som ikke allene tjene til Menneskets Bequemmeligheder, men endog til dets Forængelighed, og det er derfor intet Under, at deres Forarbeidelse beskæftige saadan en stor Mængde Haandværkere og Kunstnere. — Metallerne ere: Jern, Blye, Tin, Kobber, Sølv, Guld, og hvortil endnu kommer Platina, som i de nyere Tider er funden i de spanske amerikanske Bjergværker, men hvilket endnu ikke er bleven en Gjenstand for den menneskelige Flid; men ivertimod i Spanien forbuden, eftersom Guldet dermed lettelig kan forfaltes.

Nogle Metaller findes vel gediegne, men det er kun sjelden; de maa for det meste udvindes af Bjergværkerne i deres Ertser, og siden virkes ud af dem og renses. Bjergværksdriften er en Haandtering, som udfordrer mange foregaaende Kundskaber hos dem, der egentlig forestaae den, naar den skal drives ret, og er tillige forbunden med stærkt Slid og Livsfare for de almindelige Arbeid-

Arbeidere eller de saa kaldede Bjergfolk. Man deler dette Arbeide i 2 Hoveddele, nemlig i Grube- og Hyttebygningen.

Grubebygningen. Dertil hen horer Arbeidet under Jorden, og her maa de, som skulle forestaae det, 1) have Kundskab om Mineraliernes Fødselssted og den Kunst at opsoge dem. 2) Kundskab om Bjergenes Beliggenhed og Høide, deres Strøgen og Falden, og Høide over den omliggende Jordflade o. s. f., som udgjør den underjordiske Geographie. 3) Kundskab om den Kunst at undersøge og udmaale Ertsgangen og Fløtsernes Strøgning, Afvigelse, Længde og Brede ic., tilligemed Grubernes og deres Bygningers Omfang, og indrette dem, som er en Gjenstand for Markscheiderkunsten og den underjordiske Geometrie. 4) At udvinde Ertsen paa tilbørlig Maade, og skaffe den op paa Jordens Overflade. 5) Den underjordiske Mechanik, og især Hydraulikken eller den Kunst at bortskaffe Vandet, og tillige at befordre Arbeidets Fremme ved det. — Bjergene deles i Gangbjerge, som ganske bestaae af een eneste Steenart, og i Fløtsbjerge, som bestaae af Fløtser, d. e. horizontale eller dog næsten horizontale Lag af forskjellige Jord- eller Steenarter. Gangbjergene have deres Navn af Gangene, d. e. Erts- og andre Aarer, som kun allene findes i dem. De vare i Begyndelsen store Ridsler eller Klyfter, som den altid virksomme Natur, ved Tidens

Hjelp, har udfyldt med en fremmed Steenart, som, naar den er ertshaltig, kaldes en Ertsgang. Desuden indeholde de paa nogle Steder Huler, paa andre Spalter og Kløfter, som af Naturen ofte er opfyldet med Erts, ofte med andre Mineraller, men ogsaa ofte tomme. De fornemmeste Bjergarter, hvoraf Gangbjergene bestaae, ere Granit, Basalt, Sandsteen, Skiver, Porphyr, Kneis, Jaspis, Serpentinsteen, Kalksteen o. s. v. Men Gangarterne, d. e. de Steenarter, som udgjøre Gangene, bestaae af Quark, Spath, Fluß, Zeolith, Hornsteen og undertiden Kalk og Gyps. — Guld, de meest riighaltige Sølvertsjer, Tinerts, nogle Blyertsjer, Spiesglandserts, Zinkblende, Mispikel, Skaarkobold, voren Auripigment, nogle Zernerter og de fleste Dvøgsølvertsjer findes kun allene i Gangbjergene. — Fløtsbjergene bestaae af mange Fløtsjer eller Lag af forskjellig Jord- og Steenart, og meget forskjellige Tykkelser, som i Kunstsproget kaldes Mægtighed. Laget, d. e. de øverste Lag, strax under Muldjorden, bestaaer af Kalksteen, afvejlende med Leerlag. Skiveren ligger i Midten og de underste Lag ere gjærne Steenkul. Ved det Hængende af Fløtsbjergene, d. e. der, hvor de forene sig med det flade Land, findes i Almindelighed Saltkilder. Sædvanlig ligge Schichterne i Fløtsbjergene horisontal; men undertiden er deres Løb meget forandret, saa at de gaae ud i Buer og Krumninger, staae lodret

lodret eller styrte sig frem. Ertserner i disse Bjerge ere kun noget tilfældigt og blot en Forøring af de Gangbjerge, hvorved de befindes sig. Ertsernerne, som de paa denne Maade have bekommet, ere mange Slags Sølverts, meget Kobbererts, allehaande Bly- og Jernerts, undertiden og Galmen, Svægselv, Bismuth og Kobold, og sjelden Tin. Af andre Mineralier have de alle Slags leer- og kalkagtige Stene, og især Marsmor, Gyps, Allabaster, Spæksteen, Glimmer, Hornsteen, Kjøllensalt, Svovl, Alun, Vitriol, Steenful og Umbrajord. — Man kjender om et Bjerg indeholder Erts paa de svovlede og metalliske Uddunstninger, som stige op af Jorden ved Siden af Bjerget, og af andre flere Kjendtegn, saasom Bjergets jevne ligesformige Dannelse og middelmaadige Hvide. Den saakaldede Wünschelruthe er et meget bedrageligt Hjelpemiddel. — Bjerge, som overalt indeholde Erts, findes sjelden, dog skal der være nogle i Sverrig, som heelt bestaae af Jernerts. — Gangene ere de sædvanlige Steder, hvor Ertsen ligger i Gangbjergerne. — Naar Gangarten eller Gangstenen skilles fra Bjergets Steenart ved en tredie Art, saa kaldes det et Sahlband. Undertiden hænger Gangarten med Stenens Masse tæt tilfammen uden noget Sahlband, og undertiden findes der en Afløbning imellem begge, d. e. et tomt Rum. — Gangene gaae gemeenlig lodret ned, eller i det

Det mindste i en saadan Direction, at den mere nærmer sig til den lodrette end til den horizontale, og dette kaldes deres Fallen. De fuldkomne lodrette Gange kaldes staaende; men de afvigende donsege, og naar de gaae meget fladt ud svævende Gange. Denne Gangenes Fallen ligner sjelden en lige Linie; Gangene ere ofte krummede, bølgeformede, knudrede, og ganske bratte og styrrende. Gangenes Strykning, i Hensigt til deres Fremløb mod en vis Himmelegn, inddele Bjerghøllene, efter Kompassets 4 Hjørner, i Morgen-, Aften-, Middags- og Midnatsgange. Mægtigheden eller Tykkelsen af en Gang, som bestemmes efter Sahlbaandene, er ligesaa forskjellig som deres Løb. Man har dem fra mange Favne indtil een Tomme. Ofte løber der andre mindre Gange, Rister og Klyster ind imellem de egentlige Gange, og disse kaldes da Tvergange, Schargange o. s. v. Alle Gange have deres Hængende og Liggende, det første er den Deel af Klippen, der ligger som et Tag paa Gangen, og det sidste den Deel, hvorpaa den hviler. I Gangbjergene ere Gangene det sædvanlige Leiested for Ertserne; men desuden findes der og Stokværker, Nester og Myrer, hvilke 3 Slags kun ere forskjellige i deres Omfang. Stokværker ere store Hobe Erts, som indtage et betydeligt Rum i Bjerget, og bestaaer af store Huler, som Naturen har udfyldt med Erts. Naar Ertsen kun an-
treffes

streffes i Dannelse som Pletter eller større og mindre Nyrrer, saa siger man, det brøder nesterviis eller nyreviis frem. — Gangene i Gangbjergene gaae frem til en endnu ubekjendt Dybde, om endstjønt Ertserne, som oftest, snarere formindskes end tage til i Dybden. Flotserne gaae ikke saa dybt, og sjelden over 100 Lachter (Favne).

— Dette maa nu være nok til at give et lidet Begreb om Bjergværkernes indvortes Beskaffenhed, vi ville nu vise, hvorledes Ertserne udvindes og komme frem ud af Bjergene

Ertsernes Udvindning skeer i Almindelighed paa 3 Maader, med Jld, Krudt, Jernkløber og Hamre. Udvindingen med Jld kaldes Fyrsetninger. Dette skeer med tørt Brænde, som bliver lagt paa Stenen, antændt og saa længe vedligeholdt, indtil den bliver mør, da Stykkerne blive afbrudte med Jern Gezåhe (Berksøi). Dette er nødvendigt ved de meget haarde Stene.

— Naar Stenen skal udvindes eller sprænges med Krudt, saa kaldes det at skyde. Dette Arbejde udfordrer kun liden Umage og saa Omkostninger; men er ofte farligt og ugsørligt, fordi Steenmassen derved faaer Ridsler og Klyfter og da bliver usikker. Hullerne maae gaae paa skraa imod Grubens Bøge, og bliver sjelden boret dybere end $1\frac{1}{2}$ eller 2 Alen. — Ertsernes Udvindning med Fimmel og Fåustel, d. e. med Kiler og Hamre, er meget mæisommelig; men desto sikrere.

rere. Man bruger dem især, naar Stenen er
 fliveragtig og fuld af Ridsler og Gangen mør. —
 Men sørend Biergmanden kan komme saa vidt,
 behøves der adskillige Anstalter. Ertserne bryde
 ikke frem hverken paa Spidsen eller i Dybden af
 Biergene, men just i Midten. Naar der da af
 rimelige Grunde formodes Erk i Bierget, saa
 rømmer Biergmanden Muldjorden bort paa et be-
 qvemt Sted ved Gravning, og forsøger derpaa,
 paa een af de 3 anførte Maader, at bryde Ste-
 nen, indtil han kommer til Gangen. Dette Ar-
 bejde kaldes Schürfen, og den derved gjorte Åb-
 ning en Schurf. Naar nu en Gang er bleven
 kundbar ved flere saadanne Åbninger, saa gaaer
 Biergmanden lige ned i Teufen (Dybden), ind-
 til han har overfaret Gangen, paa det han kan
 undersøge dens Dybde og Mægtighed, dens Strø-
 gen og Fallen. Dette kalder man sinken og ab-
 sinken, og den derved gjorte Åbning en Gesenk.
 Naar en Gangs Mægtighed og dens Strøg, paa
 denne Maade, er bleven bekiendt, saa begynder
 Biergmanden at rykke ud i Marken, d. e. at
 følge Gangen i dens Strøg, og rømme Stenen
 bort. Da det hverken er mueligt eller nødven-
 digt at tage al den Steen bort, som ligger over en
 Gang, saa bliver Gangen brudt ud under Ste-
 nen, saa at de tomme Rum blive selv bedækkede
 af Bierget. Saadant et tomt Rum kaldes en
 Grube, hvilken da, for at kiendes fra andre,
 faaer

faaer sit særegne Navn. — Paa det at Bjergsolen kunne komme til Gruberne, og bringe Erken og Stenene frem, behøver man lodrette Abninger, hvilke gaae fra Dagen, d. e. fra den øverste Muldjord af, igiennem Stenen lige ned i Gruben, og kaldes med et gammelt tydsk Ord Schächte. Bruges saadan en Schacht til at fare ud og ind, saa kaldes den en Fahr-schacht; bruges den til at føre Erkerne og Stenene ud, saa kaldes den en Förders-schacht; og naar den er anlagt til et Opholdssted for en Vandkunst, en Kunst-schacht. Undertiden gaaer en Schacht ogsaa donlege, d. e. paa skraa. — Naar de Stene, som ligge imellem tvende til hinanden stødende Gruber eller Gange, blive saaledes igiennembrudte, at man kan gaae fra den ene ind i den anden, saa kaldes det et Overslag, og naar den er lang, en Strække. — Blive disse Abninger giorte i den Hensigt, at opdage en nye Gang, eller for igien at opsege en tabt Gang, saa kaldes de Dertter og Sogorter, og, naar de ikke drives dybt, Feldörter. — De horizontale Kanaler, som drives igiennem ved Foden af Bierget, fra dets underste Grundflade af, indtil Gruben, eller vel endog til Midten af Bierget, kaldes Stoller. De bruges enten til at indbringe Veir, d. e. til at befordre Luftens Kredsløb, eller til at lede Vandet af Gruberne, eller ogsaa til at undersøge Biergets og de ved Siden af hinanden løbende Ganges Beskaffenhed

fenhed, fordi det Inderste af Bjerget bliver opluftet ved Hjælp af en Stolle. Et Iverslag fra en Stolle til en ved Siden liggende Grube, kaldes en Stolort. — I Gruberne selv foretages alle slags Arbejder. Her følger Bjergmanden Gangen og hugger Erts; der arbejder han i Gesenker, for at opdage Gangens Dybde, paa et andet Sted driver han Dertter og Querschlage, o. s. v. Paa det at Bæggen i Gruben, eller de Stene, som ligge oven over, ikke skulle styrte ned, saa maae Ertserne og Stenene brydes med megen Forstand, som da er Gjenstanden for den underjordiske Bygningskunst. Det vigtigste kommer an paa, at man lader de nødvendige Bergfester, d. e. Pæle, staae saavel i Midten, som paa Siden, hvilke bære den der oven paa liggende Steen, ligesom en Hvelving, og at man udhugger den underjordiske Grube ganske hvelvet for oven. — Naar dette Middel ikke er tilstrækkeligt, betiener man sig af Fortømring. — Det under Jorden værende Vand er det, som meest forarsager Bjergfolkene Uleilighed; og at forebygge dette koster ofte betydelige Summer. Dette skeer ved Stoller, Overslag og andre Bandleddinger, som ere bequemme til at aflede Vandet; eller ved Bandkunster, hvoraf der findes mange forskiellige Slags; eller ved Ild- og Luftmaskiner; eller endelig ved Windmøller. — Bindhuller eller Veirlotter, Stoller og Dertter, Blæsebælge, Møller og Ven-

Ventilatorer over Schachterne; Weirschachterne tjene ofte her til at befordre Luftens Kredsløb; som her er saa meget mere nødvendigt, da den ofte er fuld af Schwaden, d. e. giftige, svovl-agtige eller arsenikaliske Dampe. — Det fundne Erts eller Stenene bliver bragt i Gruben til Fyldestedet, som er strax ved Siden af Schachten, og derfra befordres frem for Dagen igjennem Schachten, d. e. bringes op paa Jordens Overflade. Ved Fyldestedet kommer man det paa Borer eller Karrer med 2 Hjul, eller i Slæbekasser eller Slæbetruge, eller paa smaa Bogne, med 4 Hjul, som kaldes Hunde. Ved Fyldestedet bliver Ertsen slaget i Trækurve, eller i Tønder eller Kasser, og draget op ved Seler eller Jernkæder. Optrækningen skeer, naar Gruben ikke er alt for dyb, ved Binder, som Bjergfolkene trække omkring, eller, naar den er dybere, ved Gopeler, som bevæges ved Heste, eller ogsaa ved Band og Kunst.

Hyttebygningen. Da det udvundne Erts fører ikke allene meget døv Steen med sig, men er endog i dets Bestanddele blandet med mange fremmede Mineralier, saa udfordres der endnu meget Arbeide, inden det bliver til fuldkomment Metal. Det første er det saakaldede Scheiden eller Afsondring, hvorved ikke allene det endnu ved Ertsen klæbende Bjerg, d. e. de saa kaldede døde Stene, blive affondrede derfra; men endog

de fattige Ertsfer skildt fra de rigere, eftersom en hver af disse maa behandles paa en anden Maade. Affsondringen skeer enten strax ved Schachter, eller i Smeltehytten, paa frie Haand, ved Hjelp af Scheidekæufstels eller Scheidehamre. Den affsondrede dove Steen kastes i Hobe, som kaldes Halder; men det affsondrede Erts kaldes Stuf eller Scheideerts. — Det første, som nu foretages med den affsondrede Erts, er Pukningen; dette skeer nu enten paa frie Haand med Pukflager, da det bankes i smaa Stykker, saa store som en Nød, eller ogsaa i Pukverkerne, som drives ved Vand, og hvor Ertsen stampes til Pulver. Det paa denne Maade stampede Erts kaldes Schlich. For at skille den lettere dove Steen fra det tungere Erts er Vaskning nødvendig, som skeer enten i Slamgrave, eller paa Vasse-Effer, hvor den pulkede dove Steen flyder bort med Vandet, og den tungere Erts bliver tilbage. Det udtoede Erts kaldes nu Schlich; men det fraskildte Steenpulver, After eller Schwenzel. — Mange Ertsfer, s. Er. de meget haarde, som ere blandede med meget Svovl, Arsenik og Jern, blive, før Pukningen og Vaskningen, men andre først efter Vaskningen, røstede, d. e. brændte, dog uden at flyde, deels for derved at blive møre, deels for at bortdrive de skadelige slygtige, svovlagtige og arsenikaliske Dele ved Røg, formedelst Ildens Hjelp, deels ogsaa for

for at de med Ertsen sammenblandede ufuldkomne Metaller, især Jernet, kan forkalkes og bortskaffes. Paa det at det røstede og puffede Erts kan blive desto bedre skikket til Smeltning, bliver det besikket, d. e. blandet med saadanne Mineralier, som befordre Smeltningen og derfor kaldes Flux. Disse bestaae, alt efter Ertses Beskaffenhed, deels af Kalk og kalkagtige Stene, Glasspath, Quarz og Sand, smeltelige Stene, saasom Skiver, Hornsteen, Kiis o. s. v. Smeltningen skeer deels for at affondre Steenmoderen fra Ertsen, og dernæst ved bringe det tættere sammen; deels paa det at Metallet selv kan beholdes reent, enten af de igjensvarende Stene, eller af det endnu raare Erts. Denne sidste Art af Smeltning kaldes Forschlaggen, ved det at de deri værende fremmede Dele forvandles til lette Schlagge, og Metallet synker til Bunds. — Hos de Ertsen, i hvilke flere Metaller ere blandede med hinanden, blive de blandede enten enkelte udsmedede, eller ogsaa alle paa eengang, saa at de først siden skilles fra hinanden, eller ogsaa man fuldkommen ødelægger de øvrige, og søger kun at faae eet eneste Slags reent og fuldkomment ud. De blandede Metalleres Affondring skeer enten i vaade Beie, paa hvilken Maade Guldet ofte skilles fra Sølv, eller i tørre ved Smeltning. Men naar slige Affondringer ere for kostbare, saa pleier man at ødelægge de flettere Metaller ved Tilføjelser, paa det

man kan faae de ædlere renere og fuldkomnere. Heraf kommer da adskillige Maader, paa hvilke Smeltningen kan iværksættes. 1) Naasteenssmeltningen, hvorved den igjennemsvovlede metalliske Steen eller Naastenen skilles fra Moderen og bringes tættere sammen. 2) den egentlige Smeltning i en snevrere Betydning, hvorved de fremmede Deles Afsondring, Moderens Forschlagning og Metallets Adskillelse iværksættes. 3) den saakaldte Seigern, som tjener til at adskille de sammenblandede Metaller saaledes fra hinanden, at begge blive ufortærede. 4) Gahrgjøringen, hvorved de nedslagne Metaller renses og adskilles fra de sammenblandede Metaller, saa at disse udryddes og tilintetgjøres. — Smeltningen skeer i egne dertil indrettede Døne, som ere af en forskjellig Beskaffenhed, alt efter det, som de skal bruges til, og følgelig mange Slags af forskjellige Navne. Alting kommer her an paa at regjere Jlden paa en rigtig og passende Maade, hvis Magt forstærkes ved Blæsebølge, som drives ved Vand. Dette er kun et almindeligt Begreb om Smeltevæsenet, thi enhver Art Erts udfordrer en egen Behandling, og maa iværksættes paa forskjellig Maade. — Naar Jernet og Kobberet er smeltet og bragt til Keenhed, saa gives de til Hammerværkerne, hvor de atter smeltes, og udarbeides mere smidige under Hammerne, det første i Stænger af forskjellig Dannelsse, og det sidste i

Plaa

Plader. Tin og Blye ere lettest at smelte, og udfordre langt fra ikke saa meget Arbeide, som de tvende foregaaende, eller de tvende efterfølgende ædle Metaller. — Sølv findes undertiden gediegent i Stenene, og da bringer man det ud i vaade Beie ved Amalgamation med Dvægsølv. Ertsen bliver da revet til Pulver og vasket, og herpaa saalænge malet med Dvægsølv og Vand, i de der til indrettede Jern-Øvismøller, indtil det bliver til et blødt Slam. Dette Slam eller Dynd trækkes man igjennem Læder, da det meste Dvægsølv gaaer igjennem og lader det rene Sølv bliver tilbage. Det Dvægsølv, som endnu kunde være bleven hos Sølvet, drives ud i Retorter. Men da kun de færreste Sølvertsfer ere saa riighaltige, men undertiden blandet med andre Metaller, saa er den tørre Bei, ved Smeltning med Blye, mere i Brug, og iværksættes paa forskjellige Maader, efter enhver Ertsarts Besskaffenhed. Guldet er enten gediegent, eller det findes blandet med Sølv og Kobbererts. Det gediegne Guld bliver, ligesom Sølvet, befriet fra sin Steen med Dvægsølv i vaade Beie ved Amalgamation. Er det blandet med andre Ertsfer, saa trækkes det og derfra, ligesom Sølvet, ved Smeltning med Blye. Men da Guldet paa denne Maade altid beholder noget Sølv og Kobber hos sig, saa skilles det derfra 1) ved Cæmentation med Kjøkkensalt, Vitriol og Teglssteensmeel, men hvorved det dog

ikke renses fuldkomment; 2) ved Oplosning i Sles Devand, som opløser Sølv og Kobberet, og lader Guldet urørt; eller i Kongevand, som opløser Guldet og ikke fortærer de andre Metaller; 3) ved Nedslag i Fluß, da man forbinder det rene Guld med Svovl, og derefter nedslaaer det igjen af det i Flusset ved Sølv eller Jern; 4) ved Hældning igjennem Spiessglands, hvorved de svovl-agtige Dele i Spiessglandsen blande sig med de andre Metaller; men den metalliske Deel flyder tilfammen med det til en Kugle, og skilles lettelig igjen derfra i Flusset ved Blæsebælgen eller Luftsens Træk.

Efterat vi saaledes har faaet et kort Begreb om Bjergenes indvortes Beskaffenhed, Ertsernes Udvinning, Smeltning og videre Tilberedelse til rene Metaller; ville vi tillige give en kort Eftertætning om de Folk, som befatte sig dermed, og de Indretninger, som have Sted ved Bjergets værkerne.

Alle de, som befatte sig med Bjergetværksdriften, ere bundne til visse Regler. Alle Metaller og Mineralier, som udgraves af Jorden, ere Regalier, der tilhøre Landets Fyrste. — Undertiden driver Regjeringen dem selv for egen Regning, men undertiden overlades de til andre imod en vis aarlig Afgift. Ere disse deelte til flere eller til et Participantsskab, som kaldes Geværsskab, saa ere de inddeelte i visse Parter eller Actier, som

kaldes *Kuxer*, og *Overdragelsen Muthing*. Til Sikkerhed og Ordens Jagttagelse ved *Geværkskaberne* er der indført visse *Betægter* iblant dem. De staae alle under *Overbjergamtet*, og have deres egen *Bjergret*. Hvert *Mar* tilstilles *Participianterne* *Beregning* over *Jordeel* eller *Tab*, da alle *Mar* ere ikke lige lykkelige: har det første *Sted*, saa faaer de *Udbytte*; men i det andet Tilfælde maae de give *Zubüße* eller *Tilskud*. *Oversopshnsmanden* kaldes *Bjerghauptmand*, og de, som forestaae *Berket*, *Schichtmestere*. *Arbeiderne* kaldes i *Almindelighed* *Bjergfolk*, og deres *Selskab* *Bergknapschaftet*. De udmærke sig fra de andre *Landets* *Indbyggere* i *Betægter*, *Klæde*, *dragt* og *Sprog*. *Arbeiderne* dele sig i 2 *Hovedklasser*, i *Grube*- og *Hytte*-*Arbeidere*. Iblandt de første er *Huggerne* de fornemteste. — *Danmark* har ingen *Bjergværker*; men *Norge* desto flere, især af *Sølv*, *Kobber* og *Jern*, iblant hvilke *Kongsbergs Sølvverk*, *Køraas Kobberverk* og *Laurvigs Jernverk* ere de vigtigste. Alle de *Bjergfolk*, som bruges dertil, ere fra deres *Oprindelse* af *Endske*, hvorfor de *Kunstord*, som herved bruges, og mange andre *Talemaader*, have deres *Udspring* fra dette *Sprog*.

Foruden disse *Metaller* har *Menneskets* *Opfindsomhed* frembragt nogle nye *Arter*, deels ved en større *Kenselse*, som f. Ex. *Staalet*; deels ved allehaande *Tilfætninger* og *Blandninger*, saa-

som Messing, Tombak og Prindsmetal, o. s. v. Vi ville her begynde med Jernet, og først vise hvorledes det forædles og paa adskillige Maader udarbeides, førend det kommer i de forskjellige Arbejders Hænder, som befatte sig med dets videre Udarbeidelse.

Jernet er det almindeligste, men tillige det nyttigste Metal, omendskjont det ofte kun agtes ringe; det er iblant alle Metaller det haardeste, og har den største Elasticitet. Det kan ikke smeltes uden ved den stærkeste Grad af Hede. Det sædvanlige Jern er ureent og blødt. Ved en større Renselse og nogle Tilfættelser bliver det haardere og mere elastisk, og kaldes da Staal. Adskillige Jernarbejdere forfærdige deres Staal selv; men den Anstalt, hvor det forarbejdes i Mængde, kaldes:

Staalhytte. Denne drives af Bjergfolkenene og paa Bjergmands Maade. Staalet tilberedes her enten af Jernertsler eller af smedet Jern. Ikke alle Jernertsler kunne bruges hertil; men kun de saakaldede Blodstene, som have et haardt og tillige sejt Jern, naar de blandes med den saakaldede Staalsteen, en bekiendt hvid Jernerts. Af disse Ertser smeltes først raat Jern, som dannes i Former til mindre Masser, og dette brændes til Staal. De blive nemlig saalænge smeltede paa smaae Esser, indtil de blive frie for deres Ureenlighed, og der ikke bliver andet tilbage,
end

end Staalmassen, der seer næsten ud som Glas, og nu kaldes raage Staal. Dette bliver nu, som man kalder det, garvet, d. e. ofte omsmedet, deelt og sammenveiset, hvorpaa Staalstængerne tilsidst glødes og affjøles i koldt Vand, for derod at hærdes. Der er endnu andre Maader, hvorved man kan tilberede Staal, baade af støbt og af smedet Jern; men det meste tilberedes dog af smedet Jern, som da skeer paa en dobbelt Maade, enten ved Smeltning eller ved Cementation. — Smeltningen skeer paa adskillige Maader; man dypper de smedede Jernstænger enten i andet smeltet Jern, og lader dem blive nogle Timer deri, indtil de ere blevne ganske igjennemtrukne, eller man smelter Jernet med Glasgalle og calcineret Borax. Det sidste er det brugeligste. — Den anden Maade eller Cementationen bliver i Almindelighed brugt meest, dette skeer og paa adskillige Maader: 1) ved Stratification, naar Jernstængerne lægges lagviis i Dyne eller tilsluttede Kar, med saadanne Ting, som indeholde Jern, men strax forandres, hvilke tilsammen holdes i nogle Timer i en stærk Ild, og tilsidst affjøles i Vand. De Ting, som gjøre denne Virkning paa Jern, ere: Horn, Klover, Kulstøv, Salt, Sod, Salmiak, Afke o. s. v. 2) ved Jernstængernes Bestrygning med en af Afke, Kjølsensalt og Sod tilberedet Lüd, som derefter stærk udglødes, hvilket igjentages adskillige Gange.

3) ved det udglødede Jerns Besprængelse med Kjøllensalt og dets Afkjøling i Væg. 4) ved ofte at gløde Jernet og hver Gang afkjøle det i Urin. — Dog er den første Maade den sikkerste og meest brugelige.

Jernstøberier. Jernet kan forarbejdes paa tvende Maader, ved Støbning og ved Smedning. Paa den første Maade bliver der kun forfærdiget nogle store Redskaber, saasom Plader til Jernovne, Gryder og Potter, Kanoner, Kanonkugler, Bomber ic. Saadanne store Jernstøberier ere i Almindelighed anlagte ved Jernhytterne, da man let kan lede det i den høie Døn sthørende rensede Jern ind i Støbehuset, i de dertil indrettede Forme. Disse Forme forfærdiges enten af fint Sand eller Leer. Af Sandformene betjener man sig til de flade Sager, og af Leeret til de, som ikke kunde afformes i Sand. Naar der skal støbes i Sand, saa bliver der indtrykt Træforme lige ned i Sandet, som hverken maae være for vaadt eller for tørt, og disse overstrøes med fint Kulstøv. Skal der støbes i Leerforme, saa behøves dertil tvende, som sættes saaledes sammen, at det tomme Rum, som bliver imellem begge, kan udfyldes med Jern. Formen sættes derpaa i Sand, saaledes at Jernet kan løbe ind i et i Formen værende Hul, og deraf ind i det Midterste imellem Kjernen og Skallen, d. e. at den indvendige Deel af den underste og øverste Form kan blive udfyldt. Disse

Forme

Forme forførdige Jernstøberne sig selv, nemlig de runde paa en meget stimpel Dreierbænk, hvorpaa de torres over Jlden og gjemmes. Da Formene blive klæbende ved Jernet, saa maa de hver Gang forførdiges nye. Naar det gloende flydende Jern afstikkes, saa bliver det bedækket med Sand, for at formilde dets Hede, at Støbereren ikke skal komme til Skade derved. De bliver derefter ledet i en i Sandet gjort Hovedrende, ind i Støbehuset, og fra denne, igjennem mindre Rønder, ind i Formene, som kunne aabnes og tillukkes med smaa Jernskud. Saasnart Jernet er blevet koldt, som skeer i en Tid af 4 eller 5 Timer, blive Formene flagne af, og de støbte Ting forvarede.

Jern-Hammerværket. Jernets Forarbeidelse af Smeden skeer paa 2 Maader, enten ved store Hamre, som drives ved Vand, eller ved mindre, som føres af Menneskehænder. Saa dan en Anstalt, hvor Jernet forarbeides paa den første Maade, kaldes et Hammerværk, og disse ere igjen forskjelligte. De, som findes ved Jernværkerne, til at hamre det smeltede Jern ud i Stænger, hvorom allerede er talt, kaldes Bainhammer. Skal Jernet udhamres i tynde Plader, saa kaldes den en Blikhammer, og skal det udhamres til andre svære Ting, kaldes den en Jernhammer, og denne er det vi her tale om. Arbejderne paa saadant et Hammerværk, forarbeide visse Redskaber og andre svære Ting, som ikke saa
let

let kunne skee blot med Menneskehænder og sædvanlig Jld, saasom svære Hamre, Ambolter, Plader til Kyradser o. s. v. Da ikke allene Hamrene, men endog Blæsebælgene maae drives ved Vand, saa maa saadant et Værk anlægges paa saadant et Sted, hvor der ikke er Mangel derpaa. Enhver Hammer er bevægelig imellem tvende stærke Træepiller, og forsynet med en Hjelm, hvorved den løstes i Veiret ved de Trækarme, som ere anbragte paa Vandhjulets Drev, og falder ned igjen ved sin egen Tyngde, og derved smeder det Jern, som holdes under den paa Ambolten. Hammerne ere indrettede efter Arbeidets Beskaffenhed, og ere af forskjellig Størrelse og Tyngde, fra $\frac{1}{2}$ indtil 2 Centners Vægt. Jernets Flotning fra Esen og til Ambolten skeer med Høvestænger og Kraner. Hammersmeden har derved intet andet at gjøre, end at regjere Jernet paa Ambolten, og i Øvrigt overlader han det til Hammerslagers Slag.

Blikhammeren. Paa dette Værk udsmedes Jernet i tynde Plader til Blik. Det er i det Udvoortes kun lidet forskjellig fra det forrige. Her forfærdiges tvende Slags, det Sorte og det Hvide, som fortinnes. Mesteren, som forestaaer Arbeidet, kaldes Blikmester, under ham arbejder Esse- eller Heerdsmeden, Gleicheren, Zayneren og Urvælleren. Da Jernet, som skal anvendes til Blik, maa meget udvides, saa udfor

fordres hertil det bedste og meest smidige Jern. Da Stangjernet sjelden har den tilbørlige Reenhed, saa maa det renses paa Blikværket, hvilket skeer ved at omsmede det adskillige Gange, af Zan-neren, derefter kommer det under den 9 Centner tunge Bredhammer, og omsmedes af Gleicheren til Stave, og siden smeder Urvælleren det ud under den 2 til 3 Centner tunge Urvælhammer, til smaa Kolber. Disse blive derefter udsmedede af ham til Plader af en Haandbrede Størrelse, som paa frie Haand smedes dobbelt sammen, og omsider kommer under Bredhammeren, hvor de lidt efter lidt udsmedes til Blikplader. — Det forstaaer sig, at de hver Gang, saa ofte det gjøres nødvendig, maa glødes. — De færdige Blikplader bringes nu paa Skjærebænken, hvor der er fastgjort 3 store Blikseer, og beskæres. Men de tykkere bringes i Magazinnet for at sælges, og de tyndere til Tinhuset, for at fortinnes. Naar dette skal skee, saa maae de først renses fra deres Sorthed, som er kommen af Hammerslagene, da de ellers ikke skulde modtage Fortinningen. Enhver suur og salt Flydenhed skulde være skicket hertil; men man tager gjerne hertil det mindst bekostelige, og dette er en Beitse af skraaet Rug og hedt Vand, som man lader gjøres og blive suur. Naar Pladerne have lagt nogle Dage, ja vel hele Uger deri, saa blive de paa begge Sider skurede med klar, puffed Slagsand, og forvares i Fade med rent Vand,

Vand, indtil de skulle fortinnes. Dertil betjes
 ner man sig af en egen Døn, i hvis øverste Aab-
 ning er en stor Jernhasen eller Pande, men paa
 hvis Sider ere Trækuller, som kunde lukkes til,
 eftersom det her er særdeles nødvendigt, at kunne
 regjere og styre Jlden, alt som det behøves. J-
 den er under Panden, hvori Tinnet smeltes. I
 saadan en Pande gaaer 8 til 10 Centner Tin, som
 først maa blive rensed i en anden dertil indrettet
 Kjedel. Paa Tinnet maa der altid være saa me-
 get Talg, at det kan staae en Haandbred høit over
 det, for at befordre Fortinningen, og tillige at
 forhindre, at Tinnet ikke under Smeltningen skal
 forkalkes. Pladerne blive og neddnyppede i heed
 Talg, og overstrogne med Kjenreg, for derved at
 blive skikkede til at imodtage Tinnet. I Almin-
 delighed blive de 2 Gange fortinnede. Den før-
 ste Gang kaldes Afbrændning, og da er Tinnet
 meget hedt og flydende, paa det at det kan anlæg-
 ge sig overalt paa Pladen, som en tynd Skal.
 Den anden Gang giver man mindre Jld under
 Tinnet, paa det at det kan lægge sig tykkere der-
 paa. Det fortinnede Blik kommer nu til tvende
 Sortviskerinder, hvor det bliver afvisket med
 Saugespaaner, og fra dem i Afkastpanden, en
 lille langagtig Jernpande, som er indsat i en egen
 lille Døn. Den underste Mand af Pladerne,
 hvorpaa der under Arbeidet har sat sig Tin i klum-
 peviis, bliver nu holdt ned i denne Pande, i det
 deri

deri værende flydende Tin, paa det at dette deri kunne affmeltes. Derefter bliver Blikpladerne endnu engang rensede med Klie, og bragte til Værkstedet igjen, hvor de paa Klappstokken, ved støbte polerede Jernhamre, rettes, ordnes og forteres, da de siden indpakkles i Tønder og forsendes til deres Bestemmelses Sted.

Efterat vi nu saaledes have viist Jernets ydermere Renselse, Forædling og Udarbeidelse i det Grove, ville vi nu give en kort Efterretning om de Haandværkere og Kunstnere, som arbejde i dette Metal, og begynde med de, som forrette det tungeste og største, og derfra gaae over til de finere Kunstneres Jernarbeide.

Ankersmeden. Ankerne ere store Jernhager, som kastes ud af Skibene, og ere saaledes indrettede, at de kunne gribe ind i Grunden, og holde et Skib sikker for Bølgernes og Vindens Magt. Et Anker bestaaer af en lige Jernstang, som kaldes Skafte, og har ved den øverste Ende en Ring, som kaldes Anker-Ringen, og under den paa hver Side en fremstaaende Udkant, som kaldes Borter; og paa den anden Ende tvende Arme med sine Fliger. Ankerets Størrelse og Stykke retter sig efter Skibets Størrelse, som det skal holde; og derved retter man sig gemeenselig efter Skibets største Bredde, saa at det største eller Rodankeret paa et Skib, faaer 2 Femtedele af dets Bredde. Saadant et Anker paa et

Krigs-

Krigsskib af første Rang, veier i Almindelighed 7000 Pund. Til Krigsskibet, Christian den Syvende, veier Ankeret 24 Skippund, paa en Chinafarer 18 til 19 Skpd., og det stærke og lange Ankertoug, hvorved det gjøres fast, veier gemeenlig dobbelt saa meget. Foruden dette Forhold har og alle Ankerets enkelte Dele et nøie Forhold imod hinanden, saaledes at det Hele kan være paa bedste Maade passende med sin Hensigt, nemlig at det let trænger ind i Grunden, at det holder fast, og at det er stærkt nok til at modstaae Skibets Magt, uden at gaae i Stykker.

— Af alt dette sees tydeligt, at det maa forfærdiges af smidigt Jern, og at alle dets Dele maae paa det fuldkomneste sveitses ind i hinanden. —

Et Anker maae da nødvendigviis sveitses sammen af mange Stykker. Til Ankerkasketen tager man saa mange Stænger Jern, som der udfordres efter dets Størrelse, ordner og binder dem sammen med Jernbaand, og bringer dem saaledes i den store Esse, og lader dem komme til Sveitsbitse, og smeder dem sammen paa Ambolten med Hammere.

Til de sværeste Ankere udfordres 8 Mand ad Gangen til at smede og 24 Mand til at hæve det ud og ind af Jlden ved en Kran. Blæsebalgen drives ved en Stang frem og tilbage af 4 Mand. De største Hammere veie 30 til 36 Pund, og de mindste indtil 13 Pund. Ambolten, hvorpaa de smedes, er støbt og veier

fra $1\frac{3}{4}$ til 2 Skippund. Saadanne store Ankersmeder findes kun i de store Søe- og Handelssteder. Alle Ankere sendes, naar de ere færdige, paa Veierboden, hvor de prøves ved at kastes ned fra en vis Højde; ligeledes prøves Ankertougene der, med nedhængende Bægt.

Grovsmeden. Hans Arbeide er bekjendt nok. Han forfærdiger alle Slags grovt Jernarbeide, som for det meste udsmedes med Hammeren paa Ambolten, samt beslaaer Bogne, og udarbeider allehaande grovt Jernarbeide til Bygninger og andet Brug; han gjer ogsaa grovt skærende Verktsøi, saasom Drer, Leer &c., og forstaaler og hærder dem, hvilket sidste skeer ved at dyppe det gloende Jern eller Staal ned i Vand, hvori der er opløst Salt og Hornspaaner eller og i Sildelage. Efter som alt Staal og hærdet Jern er sprødt, saa maa det i det sidste Tilfælde glødes ud igjen. De Redskaber, Grovsmedene betjene sig af, ere tunge og svære. Deres Ambolter, File og Hamre ere alle meget svære, og deres største Hammer veier henimod 24 Pund. Det grove Arbeide er vel egentlig Grovsmedenes; ligesom det hærdes de Arbeide hører især til Løismedene; men meget af begge Slags forrettes ogsaa af Kleinsmedene. Det eeneste Arbeide hører Grovsmeden til allene, dette nemlig, at smede Hesteskoer og beslaae dem. Da dette sidste Arbeide, naar det skal gjøres ret, tillige udfordrer Kundskab om Hestens Anatomie, saa maa han

tillige lære den Deel af Dyrelægen, som høres hertil; og ingen kan blive Mester her i Staden, uden han har besøgt Veterinærskolen, og derfra har det Vidnesbyrd, at han forstaaer Hestelægevidensskaben; og da kaldes de Hov- og Arzeniesmede, eller naar de ere anbragte ved Rytteriet, Cuurs og Fahnesmede.

Kleinsmeden udmærker sig fra Grovsmeden paa samme Maade som Snekkeren udmærker sig fra Lømmemanden. Han forfærdiger, foruden Laase, hvilket er hans fornemteste Arbeide, alle Slags smaa og ziirligere Ting, som ikke allene lader sig udarbeide med Hammeren; men hvortil der bruges mange Slags File, Meisler, Sinker og andre Slags Verktøi. Foruden Jern og Staal, som er hans fornemteste Arbeids-Materialier, arbeider han og i Messing, især til ziirlige Laase og andre Redskaber. Da hans Arbeide er saa mange Slags, at man ikke kan opregne dem alle, saa behøver han og en stor Mængde Verktøi, af hvilke vi her kun ville anføre de fornemste. Jern og Staal faaer dets Dannelselse i det Grove ved Udsmedning; men da Arbeidet ikke her er saa stort, saa er hans Esse, Ambolt, File og Hamre ikke saa store, som hos Grovsmeden. Foruden dette Verktøi, som han har tilfælles med Grovsmeden, saa har han Meisler af forskjellig Art, til at hugge Jernet over med, baade naar det er koldt og varmt; Blikssæe til at overffjære

Jern

Jernplader; Skruestokke, eet af hans fornemmeste
 Verktoier; Fiilklober, smaa Skruestokke, som
 bruges paa frie Haand; Sinker, for at give
 Knopper og andre massive Ting alleslags ziirlige
 Dannelser; Vinduesklupper, til at udsvøise
 Vindues-Beslag og andre lignende Ting; Fiil-
 buen, een af det haardeste Staal smedet Saug,
 for dermed i mange Tilfælde at overskjære Jernet;
 Skjærejern, til Skruer og deres Møtriker; Dor-
 ner, Durkslagere, Borer af forskjellige Slags,
 for dermed at bore Huller i Messing, Jern, Staal
 o. s. v. Eet af hans nødvendigste Redskaber er
 Filen, som giver de i det grove udarbejdede Mes-
 taller alle de Dannelser, som Fornødenheden,
 Smagen og Geniet vil meddele dem. Den er
 derfor i Kleinsmedens Haand det samme, som
 Penselen og Meislen er i Malerens og Billedhugs-
 gerens. En Kleinsmeds Verksted har derfor
 mange Slags File, fra den store grove Armsfil til
 Haandfilene, Forfilene, og de mindste og fines-
 ste Slet- og Poleerfile. Filen kan, som sagt,
 i en duelig Arbeiders Haand, give Metallet hvad
 for en Dannelse han vil; men for at spare Tid og
 Umage, blive de Arbeider, som oftest forekomme,
 dannede paa en mere mekanisk Maade, ved Hjælp
 af de foranferte Sinker, Vinduesklupper o. s. v.
 Omendkjønt det er umueligt, at opregne stykker
 viis alt det Arbeide, som forrettes i dette Verk-
 sted, saa ville vi dog anføre nogle, nemlig alle

Slags Laase og smaat Jernarbeide, saasom Døres og Vinduesbeslaa, og andet Jern-Arbeide i Bygninger, Beslag paa Meubler, allehaande Skruer, Stegevendere, jærnlige Gitterværker paa Balkons og Trapper for Palladser og Kirker, i hvilket sidste Slags Arbeide en Kleinsmed i høi Grad kan vise, hvad Genie, Tegning og Kunst formaaer; og der hvor der ingen egentlig Storuhrmager er, forsærdige de og Taarnuhrene; ligesom de og tillige forsærdige meget stort Jernarbeide tilføelles med Grovsmedene. At altsaa Haandgrebene ved hvert Slags Arbeide maa være meget forskjelliges er let at indsee. Vi ville, til Exempel, her anføre hvorledes en Laas og et Gitterværk forsærdiges. — En fransk Laas bestaaer af den egentlige Laas i Midten, et sluttende Fald over, og en Natriegel under Laasen. Da hele Laasens Indretning beroder paa Nøglen og dens Kam, saa maa denne og først forsærdiges. — Den smedes ud af et affraaet Stykke Jern, først paa den ene Ende til en Tap, for den tilkommende Kam, og paa den anden Ende til en endnu større Tap for den tilkommende Ring, hvilken han tillige runder, og slaaer med Drukflaget et Hul i Midten af den, smeder saa Ringen fuldkommen rund. Den nu i det Grove forsærdigede Nøgel bliver nu sat i Skruestokken, og videre udarbeidet med Filen, først med Armfilen, siden med Haand- og Forfilen, og endelig med Sletfilen, som begynder Polituren, hvilket fuld-

endes

endes enten med Hammerflag eller med Polcerstaak-
 let. Indskjæringerne i Kammen fremkomme deels
 under Fiilbuen, deels under Krydsmeiselen i Nøg-
 lekfluppen. Ved dette og de fleste af de følgende
 Arbejder ere Diemaal, fast Haand og Dvølse Ar-
 bejderens fornemteste Veiledere. — Hvad Laas-
 sen selv angaaer, da bliver først Kassen nittet
 sammen af 3 Stykker Blik, som saae deres Dan-
 nelse enten ved Blikfaren eller Haandmeiselen.
 Nøglehullet udhugges med Haardmeiselen og bli-
 ver bestødt med runde og flade File. Stulpen
 bliver smedet til en tynd Stang, poleret med Fi-
 len og nettet til Opsatsblikket. Nigelen bliver først
 smedet med sit Hoved, gjort jevn med Faldet, og
 sat fast til Laaseblikket, for at bestemme Punk-
 terne til Angrebet for Nøglen, som udskjæres
 med Filen eller Krydsmeiselen. Nu gjøres den
 Messing Slæbefjeder under Nigelen fast paa sin
 Tap, som forhindrer, at den ikke lader sig skyde
 tilbage, og Tilholdningen, en anden Fjeder af
 hærdet Jern, bliver smedet, udarbejdet med Filen
 og nittet paa Laaseblikket. Indretningen un-
 der Nigelen, som bestaaer af Mittelbruffet, 2
 smaa Piller og Besætningen, som er tvende i en
 halv Sirkel høiede Stykker Blik, som næie maa
 rette sig efter Indretningen i Kammen, er endnu
 mere sammeligere. Det sluttende Fald, som hol-
 der Døren til, naar Laasen er aaben, og aabnes
 med Trykkeren, bliver smedet som Nigelen, og

udarbejdet med Filen. Den bevæger sig i Faldes røret, som smedes paa Sperhornet. Nøden, Matrigen og de øvrige Dele af Baasen blive forfærdigede med samme Haandgreb. — Et Springeverk, d. e. et Gitterværk med Forziring af Løværk o. s. v., er eet af denne Haandværkers kunstigste Arbejder. Omfatningen er et Gitterværk, hvis liggende Stængers Gesimser indrives i en dertil indrettet Sink. Løværket, som indrettes efter en rigtig Tegning, bliver sat saamen af enkelte Stykker, som smedes ud paa Ambolten i det Grove, Omfatningen dannes med Halvmaanen paa Sperhornet, de grovere Figurer paa de brede Flader udhugges med Meiselen, og Stykkerne, som forenes med hinanden ved Sveitsning, gjøres fast med Nitter paa de større Stykker. Kleinsmedene have tillige Plattenlagerne, som ikke gjøre andet end Kaffelovns-Rør, Bindemagerne, Sporemagerne og Bøssemagerne i deres Laug, hvori og tilforn Storuhmagerne vare indlemmede, hvilket er et Beviis paa, at alle disse nedstamme fra Kleinsmeden.

Nagelsmeden. Grov- og Kleinsmedene forfærdige egentlig alle Slags Jern-Redskaber, som kunne gjøres paa frie Haand, og Grovsmedene forfærdige altid deres Hestefoesom selv, ligesom og Kleinsmedene, paa sine Steder, forfærdige alle de, som de selv bruge. Men da der af Søm bruges en utallig Mængde, og der, naar een Haandværker altid befatter sig med et Slags Arbejde,

beide, kan tilveiebringes mere om Dagen, og Vasrene selv blive bedre, saa have adskillige Smede egentlig lagt sig efter eet Slags Arbeide. Af disse findes der mange. I Nürnberg gives Smede, som ikke gjøre andet end Kjeder, og kaldes Kjes-Smede; i Schmalkalden og i Steiermark er der nogle, som ikke befatte sig med andet end Enle, og kaldes Ahlschmiede. I Westphalen finder man Kleinsmede, som ikke befatte sig med andet end Skruestokke af alle Arter og Størrelser; paa andre Steder, hvor Fiskerierne drives stærk, findes der Smede, som ikke gjøre andet end Fiskekroge, og kaldes Angelsmede. Saaledes er det og med Nagelsmedene, de nedstamme egentlig fra Groosmedene, og ndgjøre nu for sig selv et eget Haandverk. — Der findes 2 Slags af dem, Sortnagelsmede og Hvidnagelsmede. De første ere de almindeligste, og forfærdige alle Slags sorte, d. e. ufortinnede Søm og Dykkerseer (Søm med afftudsede Hoveder), som der, hvor der ingen egen Nagelsmed er, ogsaa forfærdiges af Groosmedene. Verktøiet, som bruges hertil, er, formedelst det eensformede Arbeid, hvormed de befatte sig, langt fra ikke saa talrigt, som hos de tvende forrige Smede. Foruden Effen bestaaer det af adskillige Ambolter, Blokmeisler til at afbugge de smedede Søm fra Stangen, Naglejern af alle Størrelser, for at danne Hovedet, Hammere med en rund Bane og uden Pæn og i nogle ubetydelige

ligere. Jernet, som bruges hertil, behøver kun sjelden at være nyt, allehaande gammelt, endog smaat Jern kan bruges hertil, da det sveitses sammen og smedes ud i Stænger, som de kalde Lene, efter Sømmenes Størrelse. Store Søm smedes af 2 Personer paa eengang, og derved dannes eillige Spidsen, hvorpaa Sømmet affættes, d. e. forsynes, paa Kanten af Ambolten, med en lille Affats paa alle 4 Sider, afbugges paa Bloksmeiselen, stikkes i Naglejernet og med 4 Slag forsynes med Hoved. — Smaa Søm forfærdiges kun af een eeneste Arbejder. Det gaaer saa hurtigt, at en Eeneste kan i een Dag smede 2000 Rørsøm. Alle Søm maae, imedens de smedes, være hvidgloende. — Hvidnagelsmeden forfærdiger sit Arbejde med de samme Haandgreb, som de foregaaende, hvorfor han og har samme Verktøi. Af sorte Søm forfærdiger han de runde Skoesøm, de lange Hælsvækkere, og de smaa Ramsvækkere, hvilke sidste ere saa fine, at 1500 af dem kan rummes i en Eggeskal og svømme paa Vandet, dette sidste Slags bruges af Bogbinderne, til at gjøre Bogspænderne faste med. De saakaldede Messingsøm forfærdiges vel af ham, men Gjortleren forsyner dem med Hoveder, som han lodder paa Sømmene med Tin og Salmiak. De Søm, som fortinnes, blive først beitsede i Vitriol og Edeldike, for at bortskaffe Hammerlaget, derefter kales de ned i en Jerngrøde, hvori der er smeltet en
gelsø

gøst Eir og Talg, i hvilket de omrystes og siden lægges i en Kund af Træasse, og kommes i en Sæk med Egesaugspaaner, hvori de atter blive omrystede, for derved at skaffe Talgens bort.

Sporemageren gjør ikke allene Sporerne af Jern; men endogsaa de til et Ridesøi henhørende Rideslange og Stigboiler, tilligemed Strigler. Han arbejder med Kleinsmedens Haandgreb, undtagen for saa vidt, at han fortinner sit Arbejde, og derfor er hans Verktøi: Umbolt, Hamre, Længer, File o. s. v. overeensstemmende med dennes. Imidlertid udfordrer hans Arbeids Natur adskilligt Verktøi, som er ham egent. Alt hans Arbejde udarbejdes paa bedste Maade med Filen, og bliver i Almindelighed tilsidst fortinnet, hvortil først udfordres en Beitsning af Eddike og Salt, for at borttage al Ureenlighed. Fortinningen skeer paa samme Maade som i Blikhammeren og hos Hvidnagelsmedene.

Løismeden forener i sig Grovsmeden og Kleinsmeden. Han forfærdiger ikke allene alt Slags Jern- og forstaalet Verktøi til Træarbejderne og alle de øvrige Haandværker; men endog Kjøkkentøi. Af nogle af hans fornemteste Produkter kaldes han vel og Saugsmed eller Boersmed. Til det Verktøi, som han forfærdiger, høre alle Slags Borere, Sauge, Hammer, Durkslaaere, Høvljern, Huggejern, grove Jernjivler, (paa nogle Stæder gives der og egne Jiv-

fælsmede), Tænger, Stemmejern, Snikere, Ud-
 fjæreknive o. s. v.; men til Ristkællefabrikerne:
 Trefodder, Jldtænger, alle Slags Vænder, Kaf-
 fetromler, Fyrfade og Jldkikterter, Jernhøstas-
 ger, Kaffemøller o. s. v. Hans Verktøi ligner i
 Almindelighed Grov- og Kleinsmedens, dog har
 han meget, som er ham egent, saasom Skrænk-
 klingen, til at bore Tænderne i Saugen ud med;
 Biegjernet, til at uddrive Borerne med; Richt-
 jernet, til at give Snegleborerne deres Krum-
 ning; Senkkolben, til at uddrive den indvendis-
 ge Flade af et rundt udhugget Jern o. s. v. —
 I Dyrigt arbejder han med de samme Haandgreb,
 som de øvrige Jernarbejdere. Saugen bliver f.
 Ex. smedet af godt smidigt Jern, tilsidst gjort rød-
 gloende, og udhamret med en vaad Hammer, ind-
 til den bliver kold, for derved paa nogen Maade
 at meddele det Hærdning. Bladet bliver derpaa
 paa begge Sider beskaaren med en Bliksax. Si-
 deffladerne slebne med en Sandsteen, og undertiden
 afhøvlet; Tænderne udskaarne med en trekantet
 Fiil, og udhøvlet fra hinanden med Skrænklingen.
 — Det fjærende Verktøi faaer sin Skarphed af
 Staal, og i saa Fald bliver Jern og Staal sveit-
 set sammen efter Grovsmedens Haandgreb. Det
 Hele videre uddannet under Hammeren, og tilsidst,
 naar det er bleven tilbørlig hærdet, hvilket skeer
 ved at gjøre Verktøiet hvidgloende i Jlden, og
 derpaa affjæle det enten i bart Vand eller og med
 andre

andre Tilfættser. Mange Slags Verktois blive
tilsidst sletne.

Filehuggeren. Da Filenes Forfærdigelse udfordrer egne Haandgreb, som ikke forekomme hos de andre Jernarbejdere, saa have nogle Ise-smede lagt sig allene dertil, og deraf er omsider bleven et eget Haandværk. Da de engelske File overgaae alle andre, og derfor bruges meest, saa finder man kun faa Steder hele Laug af dem, og deres fornemteste Drikt bestaaer i, at ophugge og istandsætte forslidte File. Imidlertid forfærdige de og nye. Deres Materialier dertil er smidigt Jern og Staal. Deres Verktois ligner de andre Jernarbejderen, dog ere der nogle af dem, som vige deraf, og andre, som have en egen Indretning. Ambolten s. Ex. har en anden Indretning, hvormed den kan holde Filene, naar de ved varme afraspes paa den. Ligeledes have de forskellige Sinker af alle Slags Størrelse og Form til at jævne Filene og hugge dem ud i. Meisler med et lige og til de runde File med et udhulet Snit, ligesom de der bruges til Kasperne, der udhugges efter Punkter, blot have firkantede Stifter, med en trekantet Spids. Meislerne blive drevne med en Haandhammer og Filen hviler i Huggejernet paa Huggeambolten. — File og Kasper ere denne Arbejderen eneste Produkter, de første bruges fornemmelig af Metalarbejderne, men de sidste af Træ-, Been- og Hornarbejderne.

Af begge Slags findes der mangfoldige Arter. De første blive inddelede saavel efter Hugget, d. e. efter Indsnittet paa Overfladen, som efter deres Størrelse og Form. Armfilene, som altid ere firekantede og ofte veie 24 Pund, have den groveste, Jernarbeidernes Haand- og Forfile en finere, men Slet- og Poleerfilene den fineste Indhugning. I Henseende til deres Størrelse og Form gives der firekantede File, saasom Armfilene, der veie fra 24 Pund til 1 Lod; flade, fra 16 Pund til 1 Lod; trekantede fra 5 Pund til 1 Lod; halv- og halvrunde fra 10 Pund til 1 Lod; halv- og ovale, til hvilke sidste henhøre de saakaldede Fugletunger og Riffelfile. — Haandgrebene ved en Fiils Forfærdigelse ere meget simple. De fleste File blive mestendeels forfærdigede af Staal, som godt udsmedes og udskillige Gange svejtes sammen. De firekantede, flade og runde faae deres Dannelse under Hammeren, men de øvrige i en Sinke. Den udsmedede Fiil bliver affilet og jevnet rødvarm paa Ambolten med Affilraspen og glødet, paa det den desto lettere kan antage Meisels Indsnit. Hugningen udmærker denne Arbejder fra alle ham lignende. Den bestaaer deri, at han, med en passende Meisel, slaar Indsnitte ind i Filens Overflade, som sætter den i Stand til at angribe Metallet, og borttage det i smaae Spaaner. For at opfylde denne Hensigt, faaer en Fiil et dobbelt Hug, d. e. en Rad Ind-

snitte paa langs, som kaldes Grundhug, og een paa tværs, som kaldes Kors-hug. Filen ligger derved paa Ambolten og Angelen stikker i Fileholderen, som er spændt fast med en Rem paa Arbejderens Knæe. De trekantede, runde og halvrunde File blive, paa det de kunne sidde fast, lagte ind i Huggejernet. Ved Hugningen begynder Arbejderen oven for Angelen og gaaer derfra ud til Spidsen, mod hvilken han bøier Meiselen, for at faae Skarpheden af Indsnittene til at løbe fraa ud imod den. Han sætter Meiselen paa Filen og bringer de forlangte Indsnitte paa de fine File med 1; men paa de grovere med 2 eller i det høieste 3 Slag, da han i det samme Dieblif farer fort med Meiselen, alt længere og længere frem lige indtil Spidsen, hvorved han har ingen anden Beviser, end hans gode Diemaal eller snarere hans øvede Haand. Naar alle Fladerne have faaet deres Grundhug, saa bliver Filen afstru- ket, d. e. Grundhuggets skarpe Grad affiles, hvor paa Arbejderen iler til Korshuggene, efterat han først har oversmurt Filen med Talg, paa det at denne Indhuggings Grad kan hæve sig desto bedre. Grundhuggene igjennemkrydses af Korshuggene, og saasuart en Side af Filen er bleven forshnet med dem, hviler denne, under Hugningen paa den anden Side, paa et Stykke Tin, paa det at Indsnittene ikke skulle blive beskadigede. — Efter Udhugningen blive Filene hærdede, hvorved

ved de faae een af deres fornemteste gode Egenſkaaber, hvorfor Filehuggeren ogsaa gjør en Henneslighed deraf. Dog veed man, at dette ſkeer paa følgende Maade: Filen bliver gjort brunglødende, overſtrøet med et Pulver af Dreklover, Kjøkkensalt og Glas, ſom man i Effen lader afbrænde paa Filen, og derpaa ſtray afkjøler den i Vand. — Paa ſamme Maade gjøres Naalemagerens Spidsring, ſom ligner en lille Slibeſteen, og paa ſin forſtaaledede Vand er forſynet med Filehug. — Kasperne, ſom Træarbejderne bruge, ſmedes af Jern, men de, ſom bruges til Been, Jern eller andre Metaller, af Staal. Efterat de ere udſmedede, blive deres flade Sider overalt net beflede. De faae kun eet Hug, ſom gives dem med den trekantede Kaspemeiſel, der driver lutter ved hinanden ſtaaende Punkter ud. Efter Udhugningen blive begge Sorter hærdede. — Nye File blive i England, ogsaa hos os, forfærdigede i Fabriker. I de nyere Tider har man i England opfundet en egen Maſſine, ſom drives ved Vand og ikke allene fører Meiſelen; men endog rykker Filen frem mod den. Denne Maſſine er ogsaa indført i vort Fabrik.

Knivſmeden forfærdiger ikke allene alle Slags af de ſædvanlige Bord- og Foldknive; men tillige Barbeerknive, Pennknive, Gaſter og Saxe, hvilke han tillige forſhner med Skafter, hvorfor han forener flere Haandværker hos ſig. Hans

Ma

Materialier ere, foruden Jern og Staal, alt det, hvoraf der kan gjøres Skafter til Knive og Gaster, saasom: alle haarde Træarter, Elfenbeen, Horn, Skildpadde, Been, Perlemoer o. s. v.; kun Solva Tombak og Messingskaste forfærdiges af andre Metalarbeidere. Foruden det sædvanlige Smea deverktoij, bruger han endnu et eget Stemmejern, som ligner Grovsmedens Nagelbokke, for dermed at danne Skiven imellem Bladet og Angelen, (dens Stifte som her, ligesom ved Filen, gaaer ind i Skafte); Kethammeren, for dermed at gjøre de under Hærdningen krumblevne Knivsblade lige igjen; Slibemaskiner med deres Slibestene, og Poleerskiver af forskjellig Beskaffenhed og Størrelse; Gaffelretteren, en lille Umbolt, for derpaa at rette Takkerne eller Grenene paa Gasterne. — Til Skafterne henhører adskilligt ham egentl. Verktoij, saasom naar disse bestaae af tvende Halvdele Bundfejernet, og naar de kun bestaae af eet eeneste Tvingejernet; og til deres videre Udarbeidelse Putsholtet og Lovsaugen, tilligemed nogle mindre ubetydelige Redskaber. Kun de meget fine Knivsblade forfærdiges af reent Staal, de sædvanlige blive kun forstaaede. Arbeideren skjærer et lille Stykke Staal ud, bøier det, stiller et tyndt Stykke Jern ind i Bugten, sveitser begge Metallerne sammem, og smeder det ud til Blade, hvorpaa han hugger dem af, smeder Angelen paa dem, sætter Angelen ind i Stemmejernets Hul,

og danner Skiven over Angelen ved Hjælp af et udhulet Stempel. Nu bliver det i det Grove udarbejdede Blad affilet og hærdet, hvilket skeer ved at kjøle det gloende, af i koldt Vand, derefter bliver det igjen rettet paa Ambolten, slibet paa Slibestenen og tilsidst poleret paa Polererskiven, som er af Træe, men har samme Dannelselse som Slibestenen, med Smærgel og Bomolie — Bladet i Foldknive har istedet for en Angel et Tryk eller et smalt Stykke Jern, som stytter sig til Fjederen i Skafet. — Til en Gaffel med 3 eller 4 Grene udsnedes et Stykke af en Stang Staal, som er saa bredt som alle Grenene med deres Mellemrum, hvilke sidste udhugges med Meiselen, udarbejdes med Filen og krummes med Hammeren, derefter udarbejdes de med Filen, hærdes, slibes paa Slibestenen, og afrives med Smærgel og Bomolie, ved et dertil indrettet Stykke Træe, og tilsidst poleres med Polererskivalet. — Kageknive snedes stærk ud af det fineste engelske Staal, efterdi Bladet skal slibes huult ud, hvorpaa Filen fuldkommen uddanner dem. Deres Smedning og Hærdning udfordre stor Opmærksomhed. Slibningen skeer efterhaanden lidt efter lidt paa Slibestene, som alt ere mindre og mindre, hvorved Bladet tillige bliver huult. — En Sars Udarbejdelse udfordrer lige saa megen, ja vel mere Opmærksomhed, hvorfor og disse i Knivfabrikerne gjerne forarbejdes af egne Arbejdere, som allene have

have lagt sig derefter. Imidlertid forfærdiges dog kun her de almindelige og store Saxe; de finere udarbejdes af den chirurgiske Instrumentmager. — Knive og Gaster maae altid bestilles, det er forsynes med et Skast, af anden Materie, hvilket og skeer i Knivfabrikerne, af egne Arbejdere, som kaldes Bestallere; men udgjøre dog eet og samme Haandværk med dem, som smede Bladene. — Skastet maae nu være af hvad for en Materie, det endog er, saa bliver det tilskaaet med Saugen, og siden med Raspen eller Filen videre udarbejdet og poleret. Er det af Been eller Elfenbeen, saa skeer det med Trippelse eller Bomolie paa en Læderskive. Horn og Hjortetakker blive først gjort bløde i hedt Vand, og pressede lige i Skruestikken. Been og Elfenbeen blive undertiden beitsede rødt med Fernambuk og Alluvand, og grønt med Kobberfilspsaan og Skedevand. Hornet bliver med Kalk, Sølvglød og Lud beitset og plettet. De noprede eller med Korn forsynede Skaste blive ligeledes pressede af Horn. Undertiden, men sjeldnere, gjøres de af Perlemoer, Fiskebeen og Skildpade. Alle disse Skaste blive nittede paa Angelen, efterat der først med Rensspindelen er bleven boret Huller baade i Skasterne og i Anglerne. Skaste, som bestaae af eet Stykke, gjøres af haarde Træarter, og poleres med Bimpsteen og Skavgræs paa Pudsholstet, eller med stødt Kul og Bomolie ved en Filt.

Hullet til Angelen bores med Rensspindelen i Skafstet. Ringene oven paa Skafstet faae Beskalle-
ren, naar de ere af Messing eller Tombak, fra
Messing-Arbejderne; men ere de af Sølv, saa
gjør han dem selv. Begge blive paasatte med
Zvingejernet, og indfittede med Kolophonium og
Kride. — Knivsmeddene udgjøre vel et egentligt
Haandværk, som have et eget Laug; men dette
Haandværk drives dog fordeelagtigst som et Fabrik,
da ethvert Slags Arbeide gjøres af særegne Ar-
beidere, saasom Bladsmede, Særesmede og Bes-
kallere.

Den chirurgiske Instrumentmager er
en egentlig Knivsmed, som forfærdiger de finere
Knive og Sære, og allehaande chirurgiske In-
strumenter og de til Anatomien henhørende Redska-
ber. Hans Verktøi er næsten eens med den forrige
og han arbejder med samme Haandgreb, kun at
hans Arbeide er langt finere og kunstigere. De
Redskaber, som skulle skjære eller stikke, smedes
af det fineste engelske Staal, andre af colnst Staal
eller af det blødeste Jern. Redskaber, som skulle
være smidige og bøielige, blive forfærdigede af
Messing eller Sølv. — Han smeder sine Arbe-
der af Staal, først i det Grove paa Ambolten, der-
paa gløder han dem ud, for at gjøre dem smid-
gere, da Filen ellers ikke kunde gribe dem an, og
danner dem derefter med Filen paa det bedste,
hvilket i Almindelighed skeer efter en Messing
Mo.

Model. Derefter blive alle de Redskaber, som skulde skjære eller være stive, hærdede med Forsigtighed, som skeer ved Glødning og Afkjøling i koldt Vand. De lige Glader af de hærdede Redskaber, blive nu videre udarbejdede paa Slibestenen, og siden polerede paa en Kobber- og tilsidst paa en Træ-Poleerskive. Runde Glader, som ikke kunde poleres paa Slibestenen, blive spændte i Skruestikken imellem tvende med Smergel og Bomolie bestrøgne Træer og dreiede omkring imellem dem, og tilsidst glattede paa det med Sæbevand bestrøgne Brunierstaal. De almindelige Instrumenter poleres med Smergel og Bomolie; men de finere med Blodsteen eller Jernsaffran. De uærdede blive efter Fjilningen flebne med en fin Slibesteen og Bomolie paa frie Haand, glattede med Smergel og Bomolie ved Hjælp af et Stykke tyndt Træ, og tilsidst polerede. — Anatomernes og Chirurgernes Redskaber blive forsynede med Skafte af Elfenbeen, Skildpadde ic. Udskillige af disse Slags Redskaber blive og forfærdigede af Messing eller Sølv, og da maae Arbejderne tillige betjene sig af de Haandgreb, som disse Metalarbejdere have.

Klingesmeden forfærdiger ikke allene Klingerne til Kaarder, Valasser, Sabler, Hirschfængere og alle Arter af Sidegevæhr; men endogsaa, naar det forlanges, Bajonetter og Ladestokke. Alle disse Klinger have en forskjellig Dannelsel,

nogle ere trekantede, andre hule og ovalrunde, nogle smalle, andre brede, nogle korte, andre lange; blant disse udmærke sig de saa kaldte Ulsklinger, som ere meget tynde, smidige og bøjelige, og kaldes med dette Navn, fordi der er ætset en Uls paa dem. — Alle disse Klinger blive smedede af godt Staal og kun Angelen og et Stykke under den er af Jern. Begge Dele smedes hver for sig og blive siden sveitsede sammen. Det hele Arbeide forrettes med samme Haandgreb, som hos Knivsmedene. Naar de ere blevne smedede, blive de siden hærdede, eller glødede paa nye i Jilden, og afsjolede i Vand. Derefter slibes de: de jevne Glader paa glatte, men de huulkelede paa riflode, Slibestene. Siden poleres de paa Træsiver, som ere overtrukne med Læder, i Almindelighed med Smergel og Bomolie, og ved de finere Arbeider med Blodsteen. — Mange Kaardeklinger blive efter Slibningen og Poleringen ætset og forgylde, som Arbeiderne, hvad begge Dele angaae, gjør en unyttig Hemmelighed af. Ved Ætning blive Figurerne, som ere blevne indgravne med Nadeernaalen paa den med Bør eller Linolie overdragne Flade, indbeitsede med Skedevand. Forgylningen skeer ved en Amalgama af Guld og Svøgsølv, efter virkelig endnu ubekjendte Haandgreb. — Klingsmedene udgjøre vel endnu paa sine Steder et eget Haandværk med Laug, men ere langt fra ikke det, som de tilforn vare. Thi

ved den store Brug af Sidegevæhrer til Aemcerne, fandt man det tjenligere, at lade Klingerne gjøre paa store Fabriker, hvor een Arbeider arbeider den anden i Haanden; da Klingerne ikke allene paa denne Maade blive bedre af Bonitet, men kunne og haves for bedre Kjøb. De enkelte Laugsklingegesinde tabte derved al Ufsætning, og bleve nødte til, om de ikke skulde blive ganske brødløse, at tage Klingerne fra Fabrikerne, forsyne dem med Hæfter og sælge dem enkelte, hvorved de kom i Collision med følgende Haandværk.

Sværdtfegeren. Dette Haandværk har sit Navn af det tydske Ord Fegen, d. e. Sidesgeværrernes Udpudsning, hvoraf det synes, at det i Begyndelsen kun har bestaaet i at flibe de stump blevene Kaarder og Sværd, pudse dem af og polere Hæfterne. Nu bestaaer hans Forretning i at forsyne Klingerne med Skeder og Hæfter. Hæfterne, som ere mange Slags, forfærdiger han enten selv med de Haandgreb, som andre Metalarbeidere bruge, eller han og lader dem gjøre hos dem, og da kun beskjærer, udpynter og polerer, forselver eller forgylder dem. — Gjør han Hæfterne selv, saa støber han dem først af Guld, Sølv, Messing eller Tombak, og forgylder dem baade med en Amalgama af Guld og Dvægsølv, som og med Guldblade, eller forselver dem med Bladsølv, eller ogsaa med Sølv, som er bleven opløst med Skedevand. — Hirschfængere forsyner han

ofte med Skafte eller Greb af Ibenholt, Elfenbeen, Horn, Hjortetakker, Skildpadde o. s. v. Staalhæfter forfærdiges vel af Staalarbejderne, men ofte gjør dog Sværdtsegerne dem og selv. — Regner man nu Skedernes Forfærdigelse dertil, saa seer man nok, at denne Professionist maae besidde mange andre Haandværkeres Haandgreb. — Til de Kaardegreb, som ere af Metal, bruges Metalarbejdernes Haandgreb og Verkøi, hvorfor hertil udfordres Bندوقnen med sine Smeltedigler og Støbeflasker, Skruestikker, File, Borere, Skabelkniive, Gravstikker og Bunzer eller Meisfeler. — Ved Støbningen faae de enkelte Dele af et Kaardegreb kun deres Figurer i det Grove, hvorfor de maae udfæjres, d. e. videre udarbejdes med Gravstikken og Bunzerne, hvorved disse Dele gjøres faste med Beeg og Teglstøensmeel paa en Kittstok. Det udskaarne Greb bliver da enten strax poleret, eller paa ovenmeldte Maade forsovet eller forgyldt. — Undertiden faae Hefterne et Trægreb, som da omvindes med tvunden Traad, enten af Messing, Sølv eller Guld, hvilket skeer ved Hjælp af Grisvinden. De enkelte Dele af Heftet blive blot forenede med hinanden ved Klingens Angel, som nittes sammen oven over Knoppen. — Skal der indflaaes Guld- eller Sølvfigurer i et Staalhefte, saa blive disse, efterat Hefterne først ere blevne polerede med Blodsteen, aftegnede, Grunden udhuggen med en lille Meis-

Meissel, d. e. den hele Figur udhules og bedækkes overalt med ristede Hug, og derpaa belægges med tykke Guld- eller Sølvblade, som da blot behøve at slaaes ind i Rifferne med Grundmeiselen og Hammeren, hvorved Foreningen tilstrækkeligen udvirkes. Skeden bliver tilfæaaren af tvende Bøgespaaner, den indvendige Side overlimes med Flonæl eller Parchent, og begge Dele blive limede sammen over Klinggen, glættede med en Træraspel, og overtrukken med Læder eller Pergament, som tilforn er bleven sammenspyet, da Skeden overstrnges med Liim og Overtrækket trækkes derover. — Da Kaardernes Brug iblant Civilstanden ikke nu er saa almindelig, som tilforn, saa har dette Haandværk tabt meget af sit egentlige Arbeide; men da Sværdtfegeeren forener i sin Profession saa mange andre Haandværkeres Haandgreb, saa forfærdige mange af dem ogsaa andre Slags Arbeider, saasom Stokkesknapper, og adskillige Slags Galanterievahre af Argenthache, Tombak &c., ligesom og mange af dem gravere i Staal, skjere Stempler o. s. v.

Bøssemageren forfærdiger alle Slags Skydegevæhr, for saavidt de gøres af Jern, saasom: Flinter, Musketter, Muskedoner, Karabiner, Fugleslinter, Bøsser og Riffer, Pistoler og Terze-roler, og naar han vil og kan, tillige Vindbøsser. Til alle disse forfærdiger han ikke allene Løbet, men ogsaa Laasen og det øvrige Bestag. Af alle disse udfordrer Løbet eller, som det og her kaldes, Vi-

Ben eller Koret, den meste Udarbeidelse og Op-
 mærksomhed. Det sveitises tilsammen af en Jern-
 plade, udbores, trækkes (naar det skal være en
 Bøsse) udslibes uden paa, forsynes med Fæng-
 hul og det øvrige Tilbehør. Saa saa Ord, som
 denne Omgangsmåade endog betegnes med, saa
 videløst og misfommelig er den dog. — Pladen
 til Koret strækkes i Almindelighed, efter dets for-
 nødne Tykkelse, Længde og Bredde, ud paa en
 Jernhammer, hvorved den paa det Sted, hvor
 Fænghullet skal være, bliver noget tykkere. Men
 skal den bruges til en Bøsse, saa bliver den lige
 tyk overalt. Paa de tvende lange Sider, hvor den
 skal sveitises sammen, bliver den med Hammeren
 flaget paa skraa og saa tynd, at naar den bøies over
 hinanden, den da ikke er stærkere end Pladen i
 Midten. Derpaa gøres den rødgløende, og rul-
 les sammen, med Hammerens Pæn, saa godt som
 muligt, imellem tvende stærke Jernarme, som ud-
 gjøre en spids Vinkel, hvorpaa den igjen glødes,
 og flaaes rundt omkring sammen over en stærk lang
 Torn, som er passende med den Størrelse, det
 tilkommende Kør skal have. — For at sammen-
 sveise Korets lange Sider og give det en fuldkom-
 men Kunding, bliver Tornen trukken ud igjen og
 Koret gjort sveitsgløende, derpaa sættes den ind
 igjen, og Koret bliver under en bestandig Omrei-
 ning sveitset sammen i en rund, i Ambolten selv
 indhuggen, Sinker, hvortil udfordres en tre gange
 igjen.

igjentaaget Glødning. Fra Umbolten kommer Røret paa Boerbanken eller i de store Fabrikker paa Boermøllen, for at bore Sjelen, d. e. det det Jnderste af Løbet, ud, efterdi dette maa være saa glat som mueligt. — Sjelen i en Bøsse er og undertiden gezogen, d. e. trukken, eller forsynet med i hinanden slyngede Risler, som kaldes Giraller eller Draller, og ligne Bevinnerne eller Gangene i en Skrue. Dette skeer paa Trækbanken, som er eet af denne Arbeideres kunstigste Verktøier, ved Hjælp af Mundrøret *) og den deriværende Blyefolbe **) med sin Jern Trækstang, som lader sig dreie ud af Røret, som en Skrue udaf sin Skruemoder. Stangen har paa Enden et Jernfors, hvorved Kolben lader sig dreie ud og ind af Mundrøret. Paa Spidsen af Trækstangen bliver der indskruet en Trækfolbe, som er saa tyk, som Sjelen i det Rør, man vil trække, og har en lille nedsænket Staalplade i sig, hvis skraa Snit staae lidt frem for Trækfolben, og udfjære de giralle Linier i det nye Rørs Sjel. Naar disse giralle Træk skulle frembringes, saa bliver

N 5

Røret

*) Mundrøret er en sædvanlig men stærk Bøssedibe, hvis Sjel er forsynet med 4 slyngede Risler og lige saa mange Fordybninger, som ikke endnu ere $\frac{1}{2}$ Tomme dybe. Det hviler med dets runde Tap paa Trækbankens Sluse.

**) Kolben faaer Arbeiderne bragt i Stand, ved meget usiagtig at stille Jerntrækstangen i Midten af Mundrøret, gjøre den fast, og fylde det øvrige ud med støbt Blye.

Røret gjort fast paa Trækbanken i en horizontal Stilling, saa at dets Munding nie passer til Mundrørets Munding. Arbejderen dreier da med Korset af Trækstangen Mundrørets Kolbe frem og tilbage fra og til sig, og ved denne Bevægelse bliver Trækolben drevet ind i det nye Rørs Sjel, hvor dens skarpe Kant lidt efter lidt udfjærer de samme giralle Linier, som Mundrøret har. Dette Boer fjærer kun i Begyndelsen meget flade Indsnit, hvorfor man, naar det eengang er gaaet igjennem, maae lægge et Stykke tykt Papiir under den skarpe Kant, og dreie det paa nye ind i Røret; dette igjentages saa ofte indtil Trækkene ere blevne saa dybe, som man vil have dem. — Paa denne Maade fremkommer en Sneglelinie i Røret, men da der skal være flere, ja ofte tolv, som maae staae lige vidt fra hinanden, saa behjælp Arbejderne sig her med Deelskiben, som er gjort fast bag ved Mundrøret, og som ikke uden stor Vidtløftighed lader sig med Ord beskrive. — Disse giralle Linier tjene til at forstærke Krudtets Magt, og man holder dem for de bedste, som først efter en Høide af 2 Fod igjen komme tilbage i den Linie af Sjelen, fra hvilken de ere fremkomne. — Man har ogsaa Bøffer med lige Træk, som skeer, naar man betiener sig dertil af et Mundrør med lige Linier, da Blyekolben ogsaa maae have saadanne Rifter. Paa samme Maade poleres og Trækkene, ved det man bestryger Blyekolben

Kolben med Smergel og Bomolie. — Fang-
 hullet paa et Skudegevæhr bores konisk, saa at
 den største Abning vender indad. — Naar Ge-
 været er færdig, saa bliver det poleret paa dets
 yderste Flade, som skeer i det Grove paa Slibes-
 maskinen, i Fabrikkerne paa Slibemøllen. Efter
 Slibningen bliver det afhøvlet, d. e. affilet med
 en Staalplade, som er forsynet med Filehug, der
 føres som en Høvl, og derpaa glettes med Slet-
 filen. — Polituren, hvori Bøssemagerne be-
 sidde en overordentlig Duelighed, fuldender det
 Dvrigt. Arbejderne bruge dertil Smergel og
 Bomolie, og tilsidst Blodsteen og Zinnober, hvor-
 med Røret bliver revent ved Hjælp af et Stykke
 blødt Træ. Skal det være blaat anløben, saa
 stikker man, efterat det er poleret, en gloende
 Torn ind i Sjelen, og river Løbet, saasnart det,
 formedelst Tornens Hede, anløber, med Blods-
 steen. — Laasen, med alle dens tilhørende Dele,
 bliver smedet af Jern, undtagen Fjederen, som
 udarbejdes af Staal, og er langt fra ikke saa mei-
 sommelig, men skeer efter Kleinsmedens alminde-
 lige Haandgreb. Skal de Dele, som høre til
 den, modtage en fin Politur, saa maae de først
 hærdes, derefter poleres de paa ovenansførte Maade.
 Desforuden forfærdige Bøssemagerne Besslaget
 til Skjæftet, som ofte er af Messing og graves
 eller udfæjeres. Man har ogsaa damascerte
 Løb, som smedes af haardt og blødt Jern, ja vel
 ogsaa

ogsaa af Staal, og sveitses tilsammen, derefter omvindes det adskillige gange med Traad, glødes og hamres sammen, førend Pladen smedes til Røret. Den øvrige Udarbeidelse af saadant et Rør ligner den forrige, og naar det er færdigt og poleret, bliver det beitset, paa det at Narerne af Damasten kan komme tilsynne. Dette skeer i et Trætrug med Eddike, Vicriol, Saft af raadne Citroner og Skedevand, hvori man lader det ligge saa længe, indtil Narerne vise sig. Da det i denne Beikning bliver rødt anløben, saa maae det igjen aftoes. — Skjæftet er egentlig Bøsseskjæsternes Arbeide, og findes beskrevet S. 131, men gjøres dog ogsaa paa mange Steder, som sagt er, af Bøssemageren; ligesom han og paa de Steder, hvor der er store Fabriker, ikke i Almindelighed selv befatter sig med at smede Rørene; men anskaffer sig dem derfra i det Grove, og derefter videre udarbejder og polerer dem. Bøssemagerne ere vel egentlig et Haandværk for sig selv, men de ere dog i Laug med Grov- og Kleinsmedene.

Gevæhrfabriken. Paa mange Steder har man egne Anstalter, hvor der forfærdiges alle Slags baade Skyde- og Sidegevæhrer i Mængde fabrikmæssigen. Paa nogle af dem gjøres blot skjærende og stødende Vaaben, paa andre blot Skydegevæhrer, og paa andre begge Slags. Men deri komme de alle overeens, at Jernet, som bruges dertil, drives og smedes sammesteds ved Vand,

og

og at altid een Arbejder, eller snarere en heel Klasse af Arbejdere arbeide den anden i Haanden. De meest bekjendte Fabrikker af dette Slags ere i Suhl i Grevskabet Henneberg, og i Sohligen i Grevskabet Mark, og den i Lüttich. Ved de tvende første ere baade Klingerne, saavelsom Skydegeværerne, men ved den sidste især Skydegeværerne berømte. Af dette Slags er den Kongelige preussiske i Spandau, hvor der ikke allene forfærdiges Klinger, Bajonetter og Ladestokke; men tilige Kyradsler og Skydegeværer. — Ved Klingerens og Bajonetternes Forfærdigelse arbeide Klingsmedene Hærderne i Hænderne, hvilke tilige undertiden besidde den Hemmelighed, at indætzse Figurer paa Klingerne og forgylde dem. Fra Hærderen komme Klingerne i Sliberens Hænder, som affliber dem paa den store af Vand drevne Slibemølle. — Til Ildgevæhrerne og Kyradslerne er der en egen Anstalt, som drives ved Vand, hvor Jernet under Prellhammeren slaas til Plader eller Platiner, hvilke siden, naar de skalle bruges til Gevæhrer, komme i Rørsmedens Hænder, som paa Tornen forvandler dem til Rør, og overgiver dem til den af Vand drevne Boermølle, hvor de udbores og derfra komme paa Slibemøllen. — Rørene til Commisgevæhrerne blive da overgivne til Rørsfileren, som polerer dem, forfærdiger Svandskruen og paasætter Hæfterne og Sigte- eller Riktkornet. Laasemageren udars-

bei-

heider alle Dele af Laasen, indtil Hærdningen og
 Poleringen. Messing- og Løisfleren forfærdiger
 Beslaget. Skjesteren gjør Skjettet, og Stik-
 feren graverer Landsherrens Navn paa Løbet,
 hvorpaa Equipeuren sætter alle Delene tilsammen,
 efterat han først har hærdet og poleret alle de Dele,
 som høre til Laasen. — Kyradserne blive, efter-
 at de under Prelhammeren ere blevne udarbejdede
 i det Grove, overgivne til Kyradssmeden, som
 videre uddanner og polerer dem, hvorpaa de til-
 sidst komme i Sliberens og Polererens Hænder.
 De Gemenes Kyradser blive uden paa farvede
 sorte, ved at besirnges med Linolie, og lade den
 indtrække ved en Kulild. Officerernes blive
 flæbne, og paa en Poleerskive polerede med Smer-
 gel og Bomolie. Alle Kyradser blive prøberede
 ved nogle Flinteskud med dobbelt Ladning. — Ge-
 værsfabriken i Suhl holder 15 Kærsmede, ligesaa
 mange Boer- og Slibemøller, 170 Kleinsmeds-
 værksteder og 112 Bøffeskjesterer i Gang. Den
 foifærdiger ikke allene grove Gevæhrer, men end-
 og saa fine, at man ofte har betalt for en Kugle-
 bøffe, en Flint og et Par Pistoler, blot monteres-
 de i Staal, 1500 Rdlr. — Vi have og tvende
 saadanne Anstalter hos os, Frederiksværk og
 Kronborgs Gevæhrfabrike, som have ypperlige
 Indretninger, og ere i god Drift, hvor der baade
 støbes Kanoner og forfærdiges alle Slags Gevæh-
 rer og Vaaben til Krigshærens Brug.

Staal.

Staalarbeideren regner sig til Kunstnerne og forfærdiger alle Slags fine Galanterievare af Jern, som han ved Polituren veed at meddele en overmaade glindsende Anseelse. Han kaldes derfor meget uegentlig en Staalarbeider, efterdi Staalet er alt for sprødt og haardt til hans meget fine Arbeider. Han er iblant de øvrige Jernarbeidere det samme som Kunstsnedkeren er iblant Træarbejderne, omendskjønt han, Poleringen undtagen, arbeider ganske efter de førstes Haandgreb. Hans Verktoei kommer derfor overeens med de øvrige Jernarbeideres, især Kleinsmedens, kun at de i mange Tilfælde ere mindre og finere. Bisse enkelte Arbeider udfordre for Bequemmelighedens Skyld og for at spare Tiden egne Verktoei. Dertil henhører Tornen, hvorpaa Staalspænderne faae deres Dannelse; forskjellige Slags Sinker til Staalknapper, Kaardehæfter ic.; Meisler til Uhrkjedenes Veed ic.; mangfoldige forskjellige Slags Filer, som han tillige forstaaer at bruge i den høieste Fuldkommenhed; og endelig Slibemaskinen, som er eet af hans nødvendige Verktoei, og ligner Steensfjærerens Slibemølle. Dens Poleersskive er ved blødt Arbeide kun af Træ, men ved hårdet Jern af en metalliske Composition, som Staalarbeideren gjør en Hemmelighed af. Til de Staalstene, som bruges Spænder, hvilke han filer ud af en Ende Traad betjener han sig ligesom Steensfjæreren af en

Kvadrant. — Polituren, som giver denne Kunst-
 ners Arbeide sit fortrinlige Værd, skeer, naar
 det er uhardet Jern, paa Træskiven med Smer-
 gel og Bomolie, og hvad denne ikke kan naae,
 bliver paa samme Maade poleret med et lille Stykke
 Træe, eller ogsaa med Tinasse og Vand, hvor-
 med det hærdede Jern ligeledes poleres. — De
 engelske Staalarbeider bære Prisen for alle andre,
 formedelst deres klare og standhaftige Politur.
 Man siger, at de berjene sig dertil af de i en Tegls-
 ovn calcinerede Jernslakker, som siden kastes i et
 Kar med Vand. Det, som der nu sætter sig paa
 Bunden af Karret, bliver brugt til Politur, og
 anflugtet med Bomolie; men tilsidst kun brugt
 tørt. — Staalarbeiderne ere sjeldne baade i
 Tydskland og hos os. De ere først i de nyere
 Tider komne fra Frankerige til Tydskland. I
 Engeland og Frankerige findes der en desto større
 Mængde af dem, som forsyner hele Europa med
 det bedste Slags af disse Vare.

Vi komme nu til de Jernarbeidere, som
 forfærdige allehaande Hjulværk af Jern, som vel
 ogsaa kunne fremkomme i Kleinsmedens Verksted,
 og som tildeels ogsaa forarbejdes der, f. Ex. Ste-
 gevendere; men som dog i mange Tilfælde have
 egne Arbeidere, efter som de udfordre egne Haand-
 greb. Iblant disse er følgende den simpleste:

Binde.

Vindemageren. Han har sit Navn af de sædvanlige Vinder eller de saa kaldede Donkraster, der bruges til Bogne, som er det meste Arbeide han befatter sig med. Imidlertid forfærdige ogsaa duelige Mestere af dette Slags allehaande større eller paa lige Maade med Drev og Hjul forsynede Maskiner for Monterne og Fabrikkerne. Naar man undtager nogle Fordele, saa arbeider Vindemageren ganske efter Grovsmedens og Kleinsmedens Haandgreb, med hvilke han og har de fleste Værktøier tilfælles. Kun Hjulene og deres Drev udfordre noget eget Værktøi, som f. Ex. Drevhammeren, en Skrothammer med en stad skarp Kant, for dermed at gjøre de første Indsnit til Stavene i et Massivdrev. Huuldrevsmaalet af Blik til at bestemme Tappernes Fra-stand fra hinanden, Løbzirkelen, til at afmaale Felgernes Tykkelse, Fjerzirkelen til at afdele Tænderne i Hjulene, Hjulhammeren, en stærk Meissel, med en bred skjev Eg, til at udhugge Hjulenes Tænder, Stangemaalet til at udmaale Stangens Styrke i Vinderne; Stanghammeren med en skjev Pæn, til at udhugge Tænderne i Stangen; Huggeren, en Meissel, til videre at udhugge Stangens Tænder; Schiebemaalet til at bestemme Stangens Styrke; Spantloben, en Jern Skruetvinger, o. s. v. Desuden behøver han og endeel af Træarbeidernes, saasom Borer, Stemmejern, Bøil, o. s. v., som han
K
bruger

bruger til Træblokkene, hvorpaa Binden gjøres fast. — Ved Ordet Binde forstaae vi her et simpelt Hjulværk, hvorved en betydelig Last kan hæves i Beiret med en liden Kraft. Kurbelen dreier et lidet Drev omkring, som sætter et Stjernhjul i Bevægelse, der ved sin Arel har et andet Drev, eller ogsaa omdreier en Skrue uden Ende; hvilke tvende sidste da gribe ind i Stangens Tænder, der egentlig hæver Lasten op. — Man har især tre Slags Binder: den første bestaaer af to Drev og et Stjernhjul; den anden har istedet for det andet Drev, en Skrue uden Ende; og paa den tredie befinder sig istedet for Stangen en Skrue. Det første Slags er det simpelleste og sædvanligste, der til henhører Vognvindene, til at vinde Vogne eller Lommer og Træer i Beiret; Fodvinden, hvis Stang har paa den nederste Ende en Fod eller krum Hage, og med hvilken Steenhuggeren eller Lommermanden hæver store Laster i Beiret; Trækvinden, som ligner en Vognvinde, og bruges med Fordeel til at krumme stærke Legemer sammen, f. Ex. at spænde tvende Kvaderstene fast i hinanden. Man har dem med to Stænger og med een Stang. I begge Tilfælde faae Stængerne en krum Hage eller Fod. De Binder, som bevæges ved en Skrue uden Ende, virke langt stærkere, men tillige langsommere, og ere derfor ikke saa almindelige. Men den allerstærkeste Kraft ytre de Binder, hvor Skruen uden Ende

ikke

ikke hæver nogen Stang med Lænder, men i dets Sted en Skrue. Dette ere de egentlige Donkraf-
ter, som Lømmere mændene betjene sig af ved gamle
Huses Reparation, til at skrue dem i Beiret. —
Til det øvrige Arbejde, som Bindemagerne des-
uden forfærdige, henhører endnu Kæbslagernes
Kedskaber, som de snoe Løugene med, alle slags
Jernpresser, s. Ex. Seglpresser, de store Mont-
presser, Strækværkerne i Blyefabrikkerne &c. Bin-
demagerne ere en Green af Kleinsmedhaandvær-
ket, og derfor ere de og i Laug med dem.

Uhrmageren. De større Dele af Tiden
bestemmer Solen og Maanen os, og i Natur-
standen, saavel som i den raæ Culturstand, er Mens-
nesket ret vel tilfreds med denne større Inddeling.
Men da Menneskenes Forretninger tiltage i Mæng-
de og Inddelinger alt mere og mere ligesom Sæ-
derne forfines, saa bliver ogsaa en mindre Ind-
deling af Tiden nødvendig for dem. Derfor op-
fandt man i de ældre Tider allerede Soeluhre,
Bånd- og Sanduhre. — Da Culturen nærmede
sig til de høiere Trin af Fuldkommenhed, var
man ei heller dermed fornøiet. Man vilde ogsaa
vide de mindste Dele af Tiden, og det paa det
nøiagtigste, til alle Tider og til alle Steder. Man-
den med Forretninger forlangte en Tidsviser, hvor-
efter han paa det nøieste kunde inddele og bestemme
dem; og den hyppige Dagdriver for at anordne sine
Fornøielser, ja vel og for derved at beklage sig

over Timernes langsomme Gang og sukke over Kjedsommelighed. — For at være begge til Tjeneste opfandt den menneskelige Forstand Hjuluhre-
ne, eet af de fuldkomne Kunstværker, og den menneskelige Forstands Mesterstykke, som ikke allene inddeler Tiden i mindre og lige Dele, men og tillige betegner dem baade for Synet og Hørelsen. Alt dette skeer ved Hjelp af et Hjulværk, som sættes i Omlob og vedligeholdes ved en vis bevægende Kraft, og bestaaer enten af en Bægt eller af en elastisk Staaifjeder.

De indvendige Dele af Uhrene blive forfærdigede af Jern, Staal eller Messing, og satte sammen af Uhrmagerne, samt bragt i Gang paa een af de to ovenanførte Maader. For at gjøre Bægtuhrenes Bevægelse ligesomet, opfandt man Uroen, og i de senere Tider til større Nytte, Pendulen, som formedelst den engelske Hage, eller Spindellapperne, fuldbringer sine Svingninger i lige Tidsrum. Af denne Pendul kaldes de med Bægt forsynede Uhre Penduluhre, ligesom de der drives ved en Fjeder kaldes Fjeruhre. Da Fjerene i de sidste, strax efter Spændningen, (naar det nylig er oprukken) virker meget stærk, og siden alt svagere og svagere, og deraf fremkommer en Ulighed i Bevægelsen, saa anbringer man, for at forhindre denne Ulighed, enten en lille Perpendikel, som i Taffeluhrene, eller man udvirker det ved en konisk (kegeldannet) Snekke, som i

Vommeuhrene. Gangværket er det fornemste Hjulværk i et Uhr, hvormed Viserværket, som dreier Time- og Minutviseren omkring, altid er fortunden. Mange Uhre ere tillige forsynede med et Slagværk, som ved et Slag paa en Klokke tilkjendegiver Timerne. De Uhre, som have den Indretning, at de blot ved et Tryk med Fingeren, og ikke af sig selv slaae, kaldes Repeteeuhre. Til denne Mechanismus udfordres nødvendigviis et eget Værk. Desforuden er der ogsaa Uhre, som have Vækkere, der blive ved, paa hvad Tid man selv vil, at slaae indtil Loddet er udløben, og endnu mange andre Indretninger.

De almindelige Uhre maae trækkes op hver 24 eller 30 Time. Men man forfærdiger tillige Uhre, som kunne gaae med Bægt i en længere Tid, hele Uger og Maaneder, ja vel hele Aar, uden at de behøve at trækkes op; ligesom man og nu har opfundet Vommeuhre, som trække sig selv op.

— De store Taarnuhre og Stueuhrene have eens Gang og Indretning. Deres Bevægelse frembringes ved Bægt og Perpendikel. Hjulene saavel som alle de andre indvendige Indretninger ere af Jern i de første; men i de sidste for det meste af Staal eller Messing, som er standhastigere. De store Hjul lader Uhrmageren støbe hos Gjørtleren, men de smaa forarbejder han selv af stærkt Messingblik. Disse tvende Slags Uhre, saavel som Taffel- og Spilleuhrene, forfærdiges

af Storuhrmageren, som nedstammer fra Kleinsmeden, ligesom og mange Kleinsmede i smaa Kjøbstæder, hvor der ingen egentlig Uhrmager er, befatte sig dermed.

Kommeuhrene blive forfærdigede af Smaauhrmagerne, der og befatte sig med Taffeluhre. Disse have deres Oprindelse fra Storuhrmageren, og ere hos os nu i Laug med dem; men fortjener med største Ret at regnes til Kunstnerne. I Schweiz, Frankerige og Engelland blive Uhrene forfærdigede fabrikmæssige, ligesom de andre europæiske Uhrmagere kjøbe deres Fjere og Kjæder icke af dem.

I Stueuhrene staae Hjulværket lodret; men i Kommeuhrene ligger det horisontalt, imellem to med smaa Pillarer forbundne Messingplader, som kaldes Bodener. Den virkende Kraft beroer paa Fjæren, som vinder sig i nogle Omgange omkring Fjærstiften i Fjærhuset. Paa hver Ende af Fjæren er der et Hul, hvoraf det ene gjør den fast til Fjæderstiftens Hage, og det andet med en Hage i Fjærhuset. Kjæden har to Hager, hvoraf den ene gjøres fast i Fjærhuset og den anden i Snekken. Snekken er igjen forbunden ved Hielp af Sperret med Snekkehjulet, paa hvis igjennem Underbodenerne fremstaaende Tap Uhrnøgelen sættes, naar Uhret skal trækkes op. Ved Snekkens Optrækning eller Omdreining med Uhrnøgelen vikler Kjæden sig omkring Skruegangene af Snek-

70 ken

ken og spænder Fjeren. Den spændte Fjer søger nu formedelt sin Elasticitet igjen at udvide sig, og trækker ved Kjeden Snekken og tillige Snekkehjulet efter sig. Snekkehjulet sætter Minuthjulet, dette det lille Bodenhjul, og dette Kronhjulet i Bevægelse; det sidste driver derpaa Striighjulet, hvis Bevægelse erholdes i en lige Gang ved Spindellapperne. Med Spindellapperne er Uroen forenet, hvis Spindel løber i en tynd gjennembruken Skive, som kaldes Klobel, paa Underboden, og er istedet for Perpendikelen. For ogsaa at holde denne, saa meget som mueligt, i en stedse ligedannet Bevægelse, er der anbragt en Spiralsfjeder under den. Ved Hjælp af Røkkeren kan denne forlænges eller forkortes; i det første Tilfælde twinger man Uroen, og tillige det hele Hjulværk til at gaae langsommere, og i sidste Tilfælde hastigere. Viserværket findes imellem Overboden og Zifferskiven. Minuthjulets Tap bærer et Rør med et Drev, som griber ind i et Bøvelhjul, og dette sætter igjen ved sit Drev Timehjulet i Bevægelse. Timehjulet stikker ved Hjælp af et Rør paa Drevets Rør: begge igjennemboere Zifferskiven, og det første bærer Time- men det andet Minutoviseren. — At alle disse Hjul fuldbringe deres Omløb i visse bestemte Tider beroer, foruden Fjedrens bevægende Kraft og dens Fører Uroen og Spindellapperne, ogsaa her paa Antallet af Hjulenes Tænder og Drivstokkene i Dreve-

ne, og deres Forhold mod hinanden, saavelsom paa Antallet af Omgangene paa Snekken. — At bringe saa mange Dele ind i et Rum, som ikke er større end et Lommeuhr, og tillige at give dem den store Nøiagtighed, som dertil udfordres, gjør en høi Grad af fint og kunstig Arbeide nødvendigt hos disse Uhrmagere, hvortil udfordres overmaade fine og nøiagtige Redskaber, hvilke de for det meste gjøre sig selv. De Dele af et Uhr, som ere af Messing, blive, naar de ere færdige, slebne med en Vandsteen, afbørstede, og istedet for Politur forgyldte i Glden. Men da Messinget derved bliver blødt, saa bliver kun Boderne, Kloben, Fjerhuset og Snekkehjulet forgyldet, men de øvrige Hjul blive efter Slibningen kun polerede, først med engelsk Jord og siden med Tinasse og Bomolie. De Hjul, som ere af Staal, blive revne med Tinasse paa en glat Glasflade. — Spilleuhrene have deres eget Hjulværk, og sættes i Bevægelse ved en tung Vægt. Een af deres fornemste Dele ere Balserne, som enten gjøres af Træ eller Blik og ere ganske besatte med smaa Messingstifter, som have Tangenterne og derved frembringe Tonerne. Ved Balsernes Indretning maa en duestig Tonekunstner tages til Raads, hvis Uhrmageren ei selv forstaaer Musikken.

* * *

Efter nu at have viist Jernets Brug og de mangfoldige Arbeidere, som besatte sig dermed, ville

ville vi nu betragte de blødere Metaller, som faae deres Uarbeidelse ved Støbning, Dreining og Hamren, og det ofte tillige af een og samme Haandværker, og begynde med Blyet og Tinnet.

Blyefabrik. Under dette Navn indbefatte vi de adskillige Arbeider med Blyet under eet, som ellers syffelsætte særegne Arbeider; men fordi de ere meget simple, ogsaa forrettes i egne Fabriker. Dertil henhøre Kulleblyets Forfærdigelse til Tæge og Rønder; det tyndere Blye til Tobaksfabrikerne; Kuglers, Skraae og Hagels Støbning til de smaa Skydedevøhræe, og endelig det saa kaldede Skieferhvidts, Blegghvidts og Ronniens Tilberedelse. — Blykuglerne til Bøffer og Glimter støbes i Forme af Skiefersteen, som bestaaer af to Halvdele, hvilke, naar de blive forbundne med hinanden ved Klammerter, danne kugelrunde Huller, og for hvert Hul et Støberør. Formen bliver oversmurt med Flessk, og det flydende Blye bliver med Støbesskeen heldet i den. Den fremstaaende Lip, som fremkommer af Støberøret, bliver borttaget med en Tang. — Formene til Skraae eller Hagel ligner et Dørslag. De ere af Jern, og Hullerne i dem af forskjellig Størrelse, efterdi man i det mindste har otte Nummere Hagl, som gradviis tage af i Størrelse. Til hver Nummer hører derfor en Haandsigte af Traad, hvis Vidde stemmer overeens med Hullernes Størrelse i Formen. Blyet smeltes i en stor Jernkjedel,

som ofte indeholder 15 Centner Blye. Naar det er smeltet, kommer der guult Auripigment dertil, for at rense Blyet. Støberen holder Formen over et Kar med koldt Vand, helder Blyet med en Støbestøke i Formen, og lader det falde igjennem den i Vandet, hvor det da i Form af smaa runde Kugler bliver koldt, som derpaa sigtes, for at skille de uformelige derfra. — Kulleblyet, som bruges til Tage og Rønder, er af forskjellig Slags, i Almindelighed 6, hvoraf det stærkeste er $\frac{1}{4}$ Tomme tyk. — Det i en Kjedel smeltede Blye udhældes paa et stærkt Bord, som er 17 Fod lang og 4 Fod bred og forsynet med en stærk passende Rand af Bræder, der tilforn er bleven bedækket med et Lag vaadt Sand, der er bleven glættet med et dertil indrettet Strygjern, som oversmøres med Fless, paa det at Sanden kan blive saa glat som et Speil. Pladens Tykkelse bestemmes saavel efter Randens Høide som efter Bordets Heldning; thi jo tyndere Pladen skal være jo mere maa Bordet helde, paa det at Blyet desto hastigere kan løbe af. Det flydende Blye bliver øst af Kjedelen i Styrten og med denne heldet paa Bordet, og strax overstroget glat og lige med et Strygholt. Det overflødige Blye løber ud igjennem to Huller. Naar Pladen endnu er varm, rulles den over et Træ, og enhver af disse Ruller veier en 10 til 12 Centner. — Det tynde Blye, hvori Snustobak og The indpaffes,

kan

ikke støbes saa tyndt, men bliver strækket af de tyndeste Blye-Plader ved et Strækværk, imellem tvende Metal-Balser, som ere saaledes indrettede, at de ved Skruer kan sperres fra hinanden eller bringes nærmere sammen, alt eftersom Pladen skal være tynd eller tyk. Pladerne skjæres i firkanterde Stykker og gaae saaledes igjennem Balsen; naar de ere komne igjennem, ere de endnu engang saa lange og brede som tilforn. Nu skjæres et hvert Stykke igjen paa nye over i Stykker, som ere 1 Fod lange og $1\frac{1}{2}$ Fod brede, og komne igjen under Strækværket, indtil de ere blevne saa tynde, som man vil have dem. De fineste Blyblade blive vel trukken fyrrethve gange igjennem, og Arbeideren har derved intet andet at bestille, end at skrue den øverste og underste Balse sammen, alt eftersom Blyet aftager i Tykkelse, thi Strækværket selv er en Hestemølle, hvorved tillige undertiden er indrettet et Værk til Blegghvidts Malning — Af Blyet faaes tillige en Aske eller Kalk, som er til stor Nytte baade i det daglige Liv og i Bøgeskunsten. Dette kan skee paa tvende Maader, ved en maadelig Jld, da man faaer Blyeaske, og ved en stærkere da den bliver til Monnie. — Ved Suurning kan Blyet paa forskjellige Maader sættes ud af sin metalliske Blandning; men vi tale kun her om den, som egentlig udøves i Blyefabrikkerne. De øvrige høre til Chymien. Lader man Blyet fortøres i en maadelig Varne ved Hjælp af

Eddike,

Eddike, saa faaer man en meget hvid Kalk eller Rusk, som kaldes Blegghvidt. Det kommer herved kun an paa, at man forvandler Blyet i ganske tynde Plader, for at give det desto mere Overflade, og udsætter det for Virkningen af den ved Varmen i Dampene opløste Eddike, som da efterhaanden opløser Blyet til denne hvide Kalk. Blyet støbes i smaa Tavler, som ere nogle Linier tykke, og rulles saaledes sammen, at dets Plader saa meget som mueligt ikke røre ved hinanden. Til Varmens Frembringelse betjener man sig, for den lette Priis Skyld og de saa Omstændigheder, som dertil behøves, af Hestemøg, især af Hingster og Balakker. Man bedækker Gulvet i en Stald med en Alen høit Møg, sætter de, med stærk Eddike fyldte Krukker, i forskjellige Rader ved Siden af hinanden derpaa, derefter passer man et Stykke Træ ind i Krukkerne, sætter Blyerullen deroven paa, bedækker den med en Blyeplade, omkringgiver dem alle med Møg, og bedækker dem tilsidst med Bræder, hvoroven paa atter lægges et Lag Møg, og deroven paa igjen en Rad med Blye og Eddike opfyldte Krukker, og blive saa længe ved indtil det hele Rum er udfyldt, da det paa hinanden opdyngede Møg kommer i Hede, og Varmen opløser Eddiken i Dunster, som trænger sig ind Blyet og gnaver det sønder til en hvid Kalk. For at holde Meget i en bestandig Hede, maae det Tid efter anden tilbørligen ansugtes,

og efter en tre Ugers Forløb er det hele Arbeide færdigt, og man finder i og paa Potterne istedet for Blye en hvid Kalk. Denne Kalk kaldes Skieferhvidt og bruges af Malerne. Men den største Deel af dette bliver i Fabrikerne blandet med en Trediedeel Kridt, og malet, hvorefter det dannes i kegelagtige Former og sælges under Navn af Blegghvidt. — Alle de her beskrevne Arbeider blive enten drevne tilsammen i egne Fabrikker eller ogsaa fuldførte af enkelte Arbeidere; og iblant disse, som egentlig betjene sig af Blyet til deres Arbeide, lægge vi her Mærke til

Blyetækkeren. Hans egentlige Arbeide er at tilskjære Pladerne og med dem at belægge Tage og Rønder, samt af dem at forfærdige adskillige Slags Rør, som han lodder sammen. Undertiden støber han og visse Ting af Blye, saasom Blækhorne, Tobaksdaaser &c.

Kandestøberen arbeider fornemmelig i Zin, dog betjener han sig og af Blye. Han forfærdiger deraf allehaande zirkelige Kar og Redskaber, som han ikke allene støber, men ogsaa afdreier og polerer. Imidlertid arbeider han aldrig i reent Zin; men blander det med andre Metaller og Halvmetaller. Kandestøberens Arbeide ere tre Slags: Ildarbeide, hvortil især henhører Støbning og Rodning; Dreiarbeide, d. e. de støbte Kars Ufdreining paa Dreierladet, og Skavning, hvorved de Kar poleres, som ikke kunde dreies.

dreies. Alle Kar og Redskaber, som Kandestøberne forfærdige, faae deres Dannelse i det Grove ved Støbning. Tinnet dertil bliver gjort flydende i Smelteskæer, eller ved store Arbeider i Smelteskjedler af Jern ved Træld og udtaget med Støbeskæer. Da Tinnet er overmaade flydende, og trænger igjennem de mindste Mellemrum, saa kan det ikke som andre Metaller støbes i Sand eller løs Leer, men der maa bruges Former dertil af Gyps, prepareret Leer, Blye, Tin, Stene og Messing. Leerformene ere de letteste og flætteste; man bruger dem kun til Fæde og Talerkener. Man gjør en Deel af Leer og Kalvehaar, danner den til en Form, tørrer den ved Ilden og dreier den paa Dreierladet. Gybsformene bliver brugt til saadanne Ting, hvortil der kan vælges en Form af tvende Stykker, f. Ex. et Laag. Den Deel, som danner den indvendige Deel, kaldes Kjernen; men den, som giver den yderste Gestalt Hobelen, som ellers hos andre Metal-Arbeidere kaldes Mantelen. Man faaer disse Dele ved Støbning enten i eller over en Patron eller over et allerede færdigt Stykke af samme Art. — Til Steensformen, som man betjener sig af til de store Fæde &c. vælger man den bløde Sandsteen, og dreier saavel Kjernen som Hobelen paa Dreierladet med et spidst Jern. Tinformene bruges kun til smaa Stykker, saasom: Hanke, Lude, Rør &c. Messingformene er

de standhaftigste og de bedste, men tillige de kostbareste. Patronerne til dem forsærdiger Arbejderen sig af Tin, dreier dem nœiagtig af, især i Hensigt til Laasen, det er Kjernens og Hobelens Forening med hinanden ved Randen, som bestaaer i en Fals paa den første og i en Kreds paa den anden. Ved Omkredsen af begge Stykker bliver der tillige anbragt den saakaldede Giesel, et fremstaacende Stykke med et Kor, hvori det flydende Tin heldes i den tilkommende Form. Patronen bliver nu afformet i fugtig Sand, og Messingformen støbt deri, hvis Dele derpaa paa det nœiagtigste afdreies paa Dreierladet og poleres. Bagede Kar, s. Ex. Kaffekander, blive støbte i to halve Dele og siden loddede sammen, hvorfor og Formen maa være indrettet derefter. Førend der støbes i dem, blive de bestrøgne med vaadgjort brændt Bimsteen og Eggehvide, eller med Formesand og Vand, paa det at Tinnet ikke skal hænge ved. Er Formen af Steen, saa skeer Dyrkningen med Bolus og Vand. Men er Formen af Tin og Bløe med Skedevand og Eddike. Alle Dyrkninger maae igjen blive tørre, førend de bruges, efterdi det flydende Tin ikke taaler noget vaadt. Den dyrkede Form bliver varmet og spændt i en egen Presse, som paa det nœieste fœier begge dens Halvdele sammen, fordi det overmaade let flydende Tin ogsaa trænger igjennem de mindste Mellemrum. Tinnet bliver da heldet af

Smelt

Smelteskæen igjennem Giejselen ind i Formen, og saasnart det er bleven koldt, bliver Formen afstruet og det støbte Stykke udtaget. — Det støbte Stykke kommer, naar det har en cirkelrund Dannelse, paa Dreierladet, og det Stykke, som skal dreies, dreies nu ved Hjælp af et stort Hjul omkring sin Arel, det bliver derved gjort fast paa en Træstok, som er nøie passende med den Figur, det Stykke har, som skal dreies. Ufdreiningen skeer med forskellige Drejere, hvortil bruges Hagejernet, Bundjernet, Rundjernet, o. s. v. Begyndelsen til Dreiningen skeer med Bortslingen, hvorved den fra Støbningen fremstaaende Rand borttages; herpaa følger Zupfningen, for at borttage Gladernes Ujevnhed, hvorefter Stykket bliver glættet ved Sletning med et finere Jern, og poleret med Polerstenen, en Fyrsteen paa et Skaf, og tilsidst afrevet med et Klæde. — Hanskene støbes enten tilligemed Karret, eller for sig selv, og i sidste Fald blive de loddede til. Lude og Hængsler blive ligeledes gjort for sig selv, og derefter forenet ved Snelloddet med det Hele. — Svale, kantede og andre Vare, som ikke kunne dreies, blive paa fri Haand polerede eller skavede. Dertil bruges Skaveklinger, smaa Staalplader af forskellige Slags, alt ligesom Gladen er til. Til sidst bliver den affkavede Plade bestrøget med Sæbevand og poleret med Polerstenen. Nogle Kar, som f. Ex. Flasker &c. blive satte sammen af Plader,

der, som ere blevne støbte imellem to firkantede Sandstene, og loddes tilsammen, hvorpaa det Hele bliver poleret paa frie Haand, — Foruden dette Arbejde ere der og adskillige Kandestøbere, som gravere meget smukt i Tin, og forfærdige de Plader, som bruges oven paa de Fornemmerses Liigkister. — Tinnet er, som ovenfor er sagt, sjelden reent. Det engelske Tin tilsættes med en Deel Kobber eller Bismuth, og de ringere Sorter med Blye. Hvert Land har i saa Fald sin egen bestemte Indretning. — I Indskand har man Provetin, som bestaaer af 1 Pd. Blye til 10 Pd. Tin; Rosentinn, hvor der til 15 Pd. Tin tages 1 Pd. Blye, og da paa nogle Stæder kaldes engelsk Tin, og endelig det saa kaldede trepundede Tin, hvor Blyets Tilfætning udgjør $\frac{1}{3}$. — I Danmark er der egentlig bestemt 3 Slags: Engelsk Tin, Krontin og Mangods. Til disses Blandnings næiere Bestemmelse er der indrettet en Originalform, som er saa stor, at et Stykke Blye, som net og uden Huller kan støbes deri, reent og ublandet kan veie et halvt Pund eller 64 Dvintin dansk Vægt, mod hvilket Tinproverne, som støbes deri, skal netop veie af engelsk Tin i det høieste $41\frac{1}{2}$ Dvintin; Krontin 44 og Mangods $46\frac{1}{2}$ Dv. og skal der hos alle saadanne Proveformer være 3 smaa Kobberlod, nemlig 1 for hvert Slags Tin, som tillige med Formene af vedkommende Dyrighed stemples, ligesom og de deraf forarbejdede

Vare faae hvort deres eget Stempel, nemlig det Engelske en Engel og en kronet Rose, hvori den Stads Vaaben skal findes, hvor det er forarbejdet, og Mesterens Navn. Krontinnet stemples allene med Stadsvaabenet, og derover et Kloverblad med Mesterens Navn i; Mangods stemples blot med Mesterens Mærke tvende Gange; og maae intet ringere Tin her i Landet forarbejdes, om endog Eiermanden det begjerede.

Knapmageren. Vi have allerede tilforn S. 103 talt om dem, som forfærdige Knapper af Kameelgarn, Silke &c. Denne forfærdiger sine af Tin. Saa simpelt som denne Haandværkers Arbejde er, saa simple ere og hans Materialier. Han forarbejder det engelske Tin, uden nogen Tilfætning, og blot til Lodningen bruger han noget Tin. Til Forsølvingen bruger han tykke Sølvblade. Han forfærdiger egentlig to Slags, nemlig med en Træ og en Tin-Underbund. De første blive enten forselvede eller uforselvede. Ved de uforselvede har han intet andet at gjøre, end at støbe dem i en dobbelt Messingform, hvori Knappens Mønster er blevet indgraveret med Gravstikken. Efter Støbningen bliver Pladen dreiet og forsynet med sin Underbund, og den i Støbningen fremstaaende Rand ombøiet. De forselvede udfordre flere Omstændigheder, omendkjønt det alt her bliver forrettet med Bærtsøi. Pladerne dertil blive støbte ganske glatte; men førend Støbningen

ningen lægges der et rundt udskaaen Sølvblad i Formens Fordybning, og Tinnets heldes derpaa. En Forsølvningsmaade, som maaskee er den eneste i sit Slags. — Den forsølvede, men endnu glatte Knapplade faaer sit Mønster i en Presse, som er ganske af Jern og har samme Indretning og Udseende som en Møntpresse. Ethvert Slags Knapper har sin egen Staalstanze, hvori Knappens Mønster er udgravet, og til hver Stanze hører et Jernstempel, paa hvis øverste Flade staaer en Kjerne frem, efter Knappladens Størrelse og Form. Knappladen bliver lagt paa Stempelet, og Pressen stødt til med den tunge Svingstang, da ikke allene Stanzen forener Sølv og Tinnet paa det nøieste, men endog trykker det forlangte Mønster paa Knappen. Knappen faaer derved tillige en Glans, hvorfor de glatte Knappe ogsaa presses med en glat Stanze. Ved Pressningen bliver Knappladen udvidet, og der fremkommer en Grad ved dens Rand, som strax borttages ved Skjermaskinen, der ligner den forrige Presse, kun at den er mindre og istedet for Stanzen har et skarpt skjærende Stempel, og istedet for den forrige Maskines Stempel et Hul. Stempelet skjærer i et Dieblig Graden af, hvorpaa Knappladen falder igjennem Hullet. Dreieren lægger ogsaa den sidste Haand paa denne Knap. — Det andet Slags Knappe bliver støbt i sin egen Form, og det saaledes, at det af Traad sammenbøiede og med Borax

og Tin fortinnede Die gjøres fast i den, og kan ved Støbningen forenes med Bunden. Den støbte Bund bliver gjort lige paa Kanden i Hullet paa et Bret med en Fiil og siden ved Snelloftet forenet med den øverste Plade; men da der ved de tvende Halvdeles Sammenlodning fremkommer en Grad, saa bliver denne afdreiet paa en lille Dreierbænk, med et Jern, som ligner Kandestøberens Hakjern. De færdige Knapper blive nu Dofinviis gjorte faste paa et stift Papiir, i hvilket Hullerne til Dinene ere blevne igjennemstufne med et fint Jern.

Staniol- eller Folieslageren. Tinnet lader sig, da det kan saa meget udvides, ogsaa slaae til meget tynde Blade, og et saadant tyndt Slaget Tinblad kaldes Staniol. Man bruger det til Forzjinger paa Vaabener, Fakkeler, Peberlager o. s. v. især til Speile, i hvilket Fald det kaldes Folie. Denne Staniol er ikke allene hvid, men den antager ogsaa adskillige Farver, thi man har rød, blaa, gul, grøn o. s. v. Disse Farver fremkomme, saavidt man veed, ved Røg, i det man hænger det slagne Tin ved Traade op i en Døn, og gjør en Røg under dem. Den grønne Farve fremkommer af antændte grønne Fjedre, eller Buxbomsblade; den blaa af Korn- og Hørblomsternes Røg, og den røde ved Røgen af brændt Skarlagens Uld eller Floretsilke. Mere kan der ikke siges om denne Haandværkers Haandgreb, efterdi

efterdi han gjør en Hemmelighed deraf. Der findes og kun faa af dem. I Nürnberg er det et sperret Haandværk, og i Berlin have nogle Kandestøbere af den franske Colonie beskæftiget sig med Speilfoliets Slagning, hvilket maaskee og kan have Sted paa andre Steder. — De farvede Folier, som Guldsmedene og Juvelererne bruge til at lægge under Edelstenene, for derved at meddele dem Farve og Glands, blive gemeenligen slagne af Kobber, Guld og Sølv, og synes at blive forfærdiget af de samme Arbeidere; de farves og paa samme Maade.

Om Kobberet, og de deraf forfærdigede Metaller.

Kobberet er et uædelt Metal af rødagtig Farve, meget smidigt og bøjeligt, dog ikke saa meget som Guld og Sølv. Der er det ædelste af alle uædle Metaller og lader sig smede og udstrække med Hammeren, baade naar det er koldt og naar det er gloende. For denne Egenkabs Skyld er Kobberet til alle Tider bleven stærk brugt. Desuden har det det Fortrin, at det ved Blandning med andre Metaller og Halvmetaller frembringer nye Slags Metaller, som agtes høiere end Kobberet selv, og faae andre Navne, af hvilke Metall og Erts ere de almindeligste. — Af Tinnet faaer Kobberet en behagelig Klang, hvorfor det saa kaldede Klokkegods er en Blandning af Kob-

ber og Tin, hvortil man undertiden og søier Messing og Arsenik. Det Metal, hvoraf man støber Kanoner og Billedstøtter, er og en Blanding af Kobber, Tin og Messing. — Een af de brugeligste og nyttigste Blandinger er Messinget, hvorom siden skal tales. — Det saa kaldte engelske Metal, som ogsaa kaldes Composition, bliver smeltet sammen af tvende lige Dele Messing og Zink, og ligner i Farve Zinnet. — Tombak, som mere eller mindre ligner Guldet i Farve, bliver sammensat af tvende lige Dele Kobber og Messing, hvortil endnu paa ethvert Pund kommer et Lod Zink. — Det bliver endnu bedre og smidigere, naar det gøres paa samme Maade som Messinget, kun at man sætter noget mindre Galmeie dertil. — Meget fint Tombak kaldes Pinschpacck eller Pinspek. — Man faaer det, naar man smelter det fineste Kobber, hvortil helst tages gammelt Kobber, sammen med den reneeste Zink. Det er smidigt og kan ofte ikke kjendes fra det med Kobber legerede Guld. — Baaede det rene Kobber saavel som de deraf tilberedte Blandinger beskjef- tige en Mængde Arbeidere, som selv forrette disse Sammenblandninger, undtagen Messinget, som forfærdiges i egne Anstalter, og derfor først maa beskrives.

Messingbrønderiet. Messing er en gul smidig metallisk Blanding, som bestaaer af smeltet Kobber og Zink, istedet for Zink tager man

sæd-

sædvanlig Galmei, en riig Zinkerts, dertil, røster
 den først, for at rense den fra dens fremmede Dele,
 maler den til Pulver, og blander den med fint Kul-
 støv. Denne Blandning bliver saaledes lagvis
 lagt tilfigemed i smaa Stykker sønderbrudt Kobber
 og gammelt Messing i Smeltedigeler, i en Brænds-
 ovn og bragt i Fluss. Efter omtrent 12 Timer blive
 Diglerne tagne ud, afflummede og afhældede i et
 dertil indrettet Grube. Det deraf konne Produkt
 er ureent Messing eller Arco. For nu at rense
 det, bliver det bruddet i smaa Stykker, stratificeret
 med brændt Galmei, Kulstøv og reent Kobber endnu
 engang i de forrige Digler, og derpaa sætter man dem
 rundt omkring en tom Digel i en høi Ovn og giver
 dem i en Tid af 14 Timer en stærk Smelteild. Naar
 Massen er smeltet, blive alle Diglerne tommede
 ud i den i Midten staaende, af hvilken Messinget,
 efterat det igjen er bleven afflummet, heldes ud, og
 støbes imellem quarz- og glimmeragtige Stene til
 Tavler eller tynde Plader, og da kaldes reent Mes-
 sing. — Messingbrænderiet er en frie Haandtering,
 som i Almindelighed drives paa bjergmandsk Maa-
 de; men kan ogsaa udøves overalt, hvor man har
 de nødvendige Materialier og Bequemmelighed
 dertil.

Kobberhammeren. Vi have allerede S.
 212 seet, at det raae Kobber maae under Ham-
 meren gøres smidigt, førend det kan bruges af
 Haandværkerne, og her skal dette beskrives. Saa

dan et Hammerværk drives ved Vand, og har i
 det Hele betragtet samme Indretning som Jern-
 hammeren, kun at Forskjelligheden af dette Metal
 og dets Brug gjør nogle Forandringer nødvendige.
 Det fra Smeltehytten bekomne Kobber bliver her
 endnu engang rensed, og støbt i massive Stykker,
 som derefter bliver udslaget ved de store af Vandet
 drevne Hammere, og smedet baade til Plader og
 til Skaaler. Dette udfordrer en videre Oplys-
 ning. Kobberet, som næst Jernet er det haar-
 deste til at bringe i Fluß, bliver her smeltet paa
 Smeltessen ved Hielp af dobbelte Blæsebælge, som
 drives af Vandet. Naar det er tilstrækkeligt ble-
 ven smeltet og rensed, saa bliver det øst ud deraf
 og hældet i de opbarmede Smeltesdigler, atter af-
 skummet, og saasnart som det er styrket, styrtes
 ud af dem, da saadant et Stykke kaldes et Hart-
 stykke. Af disse bliver der da smedet baade Skaa-
 ler, d. e. hule uformelige Halvkugler til Kjædler,
 og Plader til Kobbersmedene. Førend dette kan
 skee, maa de store Hartstykker overhugges i min-
 dre. Man lægger derfor det rødgløende Stykke
 paa Ambolten, strækker det det noget ud under
 den ofte tre Centner tunge Bredhammer, da
 Skrotjernet sættes derpaa og ved Hammerens
 Hielp overhugges. Dette skeer i saa mange Styk-
 ker, som man agter fornøden til det Brug, det be-
 stemmes til. Bliver Kobberet imidlertid koldt,
 saa maae det glødes i Barmessen. — Skal der

nu deraf smedes Plader, saa bliver det paa nye glødet, bragt under Bredhammeren, og smedet saa længe, indtil det har faaet den forlangte Dannelselse og Størrelse, hvorved det maa bestandig glødes. Derefter beskjæres og poleres Pladerne under Poleerhamren, eller og de trækkes imellem tvende poleerte Jernvæltser, ved Hjælp af Strækværket, der ligner det i Blyefabrikken. — De afbøgne Stykker, som skalle blive til Skaaler, blive under Bredhammeren, medens de adskillige Gange ere blevne glødede, først afpuffede eller afbredede, d. e. forvandlede i Skiver, hvorefter de blive astrukne, d. e. rundt omkring ved Randen smedede noget tyndere, og beskaarne med den store Sax. Af disse Skiver bliver der altid lagt ti af forskjellig Størrelse oven paa hinanden, saaledes, at de største komme nederst, men de øvrige altid aftage i Størrelse. For at holde dem sammen, blive de nederste omkrempe, d. e. bøiede omkring ved Randen. Saadan en Pakke kaldes et Gespan, som glødes paa nye, og under den lange Dybhammer med en stumpspidset Bane opdybes, d. e. smedes til Skaaler, hvorved Hammersmeden dreier Gespannet med Tangen saaledes, at Hammeren slaar en Sneglelinie fra Middelpunkten til Omkredsen, og atter igjen tilbage derfra til Middelpunkten. Store Stykker blive imidlertid vel glødede syv Gange. Naar Skaalerne ere tilstrækkeligen blevne opdybede, saa bliver det Om-

frempe- affkaaret med Saren, og hvad som ved
 Udtagningen er bleven forbøiet eller buglet, bliver
 nu rettet med Træhamre. Tilfaldst bliver hver
 Skaal især beskaaren med Stokfaren. De største
 Skaale veie 80 Pund, men de mindste $\frac{3}{4}$ Pund.
 Da Skaalerne bestandig tage til i Vægt og Stør-
 relse, saa kan man sætte den ene ind i den anden,
 da saadant et Stød kaldes en Stok eller Sats.
 — Alle Hammernes Baner ere forstaalede og en-
 hver af dem har sin egen Ambolt. Bredhamme-
 rens er en langagtig Firkant, men Dybhamme-
 rens staaer noget skraae; enhver Ambolt staaer i
 i sin Chavatte, en støbt Jern-Cylinder 10 til 11
 Centner tung, og denne igjen i en egen Træ-Am-
 boltstok. — Hammersmedene paa Kobberværket
 høre til Kobbersmedehaandværket.

Messinghammeren har samme Indretning
 som den forrige; men da Messinget bliver forarbei-
 det under langt flere Former end Kobberet, saa er der
 og i denne Henseende en stor Forskjel imellem dem.
 Messinget bliver ikke allene her opdybet til Skaa-
 ler, dog med andre Haandgreb, for deraf at gjøre
 Kjedler; men det bliver og slaget til Blis, og i det
 Grove trukket til Traad. Derfor findes der og altid
 en Traadhytte forenet med den, hvor Messinget,
 ved Hjælp af Bandets Kraft, trækkes til grov Traad,
 som siden under Traadtrækkerens Haand forvands-
 les til finere. Det dertil bestemte Messing bliver
 først under Hammeren smedet til Traadbaand, d. e.

til

til stærke Blikstykker, som ere fra 16 til 20 Fod lange og $\frac{1}{2}$ Fod brede. Saadant et Traadbaand bliver af en stor ved Bandet dreven Sar skaaren i Zainer. Disse, som kun ere nogle Linier brede, blive i den saa kaldede Gløde, d. e. en Esse, som ligner en Camin, glødede, og en Dag i Talg affjølede, paa det de kunde tabe den ved Smedningen bekomne Sprødhed, hvorpaa de files spidse og bringes paa Træbænken, hvor Zainerne trækkes igjennem en Staalskive, der er forshnet med tragtsformede Huller, og derved ikke allene forlænges, men ogsaa forvandles til Traad. Den store dertil hørende Kraft kommer ligeledes fra Bandet, som ved et Hjul sætter en Tang i Bevægelse, der griber fat paa Spidsen af den i Traadhullet stukne Zain, og trækker den med uimodstaaelig Magt igjennem. Tangen trækker Traaden hver Gang kun nogle Tommer igjennem, og griber fat paa den ved en anden Ende forved Trækjernet, indtil den er kommen heel igjennem. Traaden bliver efterhaanden saaledes trukken igjennem Skivens mindre Huller, indtil den er bleven saa tynd, som man ønskede. Da Messinget hver gang det trækkes igjennem et nyt Hul altid bliver sprødt, saa maae det bestandig glødes paa nye. Saadant et Traadtrækkerie kaldes en Lattunhytte og Arbeiderne høre vel ikke til noget Laug; men de have dog en vis Indretning imellem sig, og enhver bliver altid ved det samme Arbeide, som han engang har lagt sig efter.

Vi gaae nu over til de Haandværker, som egentlig forarbejde disse Metaller.

Kobbersmeden forarbejder de paa Kobberhammereren fremkomne Skaaler og Plader baade kolde og gloende. Hans fornemste Material er Kobberet. Messing bruger han kun til at udjyre sine Arbejder med. Hans Slaglod til Lodning bliver smeltet sammen af Messing og Zink. I mange Tilfælde bruger han ogsaa Snelloppet af Tin og Bly, og det første Metal er ham og nødvendigt til Fortinningen. Hans Esse og Blæsebælg er indrettet som den sædvanlige Smeds. Efter denne er Hammeren og Umbolten hans fornemmeste Redskaber, som formedelst de mangfoldige Slags Arbejder, han forfærdiger, ere ligeledes meget forskellige. Kobberet bliver i dette Værksted forarbejdet paa fire Slags Maader. 1) Nogle Vare blive slagte ud af det Hele, hvorved Kobberet bliver indvendig fra udvidet udad, hvortil f. Ex. henhører Kjædler, som videre uddannes af Kobberhammerens Skaaler. Den første raa Dannelse faae de med Træhammer, hvorved Bundenhammeren gjør Begyndelsen, som slaaer Skaalens Rundning nødvendig tilbage, paa det at Kobberet kan lade sig udbugge ved Siderne af Skaalen med Sidehammeren til det Indvendige af Kjædelen. Kanterne af Bunden dannes af Polsterhammeren; men Stempen eller den kantede Udbugning ved Randen af Kjædelen af Stemphammeren. 2)

Andre

Andre Arbeider bestaaer af enkelte Dele, som føies sammen ved Nagler. Paa denne Maade fremkommer de store Brygger- og Brændeviins-Kjelder af forskjellig Form og Dannelselse, hvor Bunden saavel som Siderne blive sammensatte af flere Kobberplader. Den Deel, hvor tvende Kobberplader ligge oven paa hinanden, bliver først aftrukken, d. e. med Hammeren og Filen skærpede, paa det at de nøie kan slutte sammen, og intet Vand trænge sig derigjennem. De aftrukne Dele blive føiede sammen, og der slaaes tvende Rader Huller igjennem dem med Durkslaaeren, og i disse sættes stærke Nagler, som blive nittede. Paa denne Maade sættes saavel Bunden som Siderne sammen og disse nagles tilsidst fast til den omkrempepede Bund. 3) Endnu forfærdiger han andre, hvis enkelte Dele sættes sammen med en Falts, d. e. ved at vikle Pladernes Kanter tæt sammen i hinanden. Begge Halvdele maae passe paa det nøieste ind hinanden. Kanterne af begge krempes omkring, og begge Dele sættes sammen, den fremstaaende Kreds af den øverste Kant slaaes om den underste, og den Omkrempepedes slaaes fast til overalt paa det Kar, som man har under Arbeide, paa Faltsambolten. Destilleerpander og andre af samme Dannelselse blive paa denne Maade sammensatte. Det sædvanlige Foreningsmiddel er ellers Lodningen, da det Sted, som skal loddes, gjøres vaadt med Vand, bestrøes med Borax og det lod-

n. de

nede Snellod, og Stedet holdes over gloende Kul, indtil Boraxet skummer og tørres. Endelig bliver det Hele lagt i en Kulild, indtil Loddet smelter, og sammenbinder de Dele, som skal forenes. Mange Kar blive, efterat de ere gjorte færdige, indvendigen fortinnede. Den indvendige Flade bliver til den Ende omhyggeligen astoet med Eddike og Salt, for at faae al Kobberassen bort, og hele Fladen overstrøes med stødt Salmiak, hvorpaa det smeltede Tin bliver hældet i de tilforn heede gjorte Kar, og bevæget saaledes over Kulilden, at Tinnet udbreder sig paa alle Steder. Naar Tinnets skulde sætte sig for tykt paa et Sted, saa bliver det aftaget med Blaar. Mange Vare blive og polerede, som skeer med Poleerhammeren paa Haandambolten, efterat Stykket har faaet den hvide Glødning og er bleven beitsset med Eddike og Salt. Det som skal have en finere Politur, bliver enten poleret paa et Dreieriad, som ligner Kandestøberens, først med Filen, siden med Dreierjernet, og tilsidst med Bimpsteen og et Kul, eller paa frie Haand først med Poleerhammeren, siden med Trippel og Bomolie, og tilsidst med tør Trippel. — Mange Kobbersmede besidde ogsaa den Duelighed, at de kunne baade grave i Kobber med Gravstikke og Bunzer, og tillige uddrive ophævede Figurer paa Kobberet. — Foruden disse Kobbersmede gives der og et andet Slags, som ikke befatte sig med andet end Kjædler; de have deres

deres Oprindelse fra Hammerværkerne, ogsaa paa sine Steder i Tndskland ere de boesatte, og de fattigste af dem reise om paa Landet fra et Sted til et andet og byde deres Vare sal; de ere bekjendte hos os under Navn af Kjedelførere. = Messingkjedlerne synes og at have samme Oprindelse. De forarbejdes paa samme Maade som Kobberkjedlerne, paa frie Haand af de fra Messinghammeren bekomne Skaaler. Da Messinget under Udhamringen maae glødes, men siden blive koldt, saa faae Kjedlens Overflade en graae Farve, som man lader den beholde; men indvendig pleier man at dreie den af paa et Dreierlad, der ligner Kandestøberens.

Blikkenslageren forfærdiger allehaande Redskaber, Kar og Bequemmeligheder baade af Messingblik og fortinnet Jernblik. Han skjærer Stykkerne til med Vinkelmaalet og Sirkelen, bøier det med Træ- og Jernhammeren efter den Figur, som enhver Ting skal have, og forener dem enten ved Falsning eller ved Snellod. Aarsagen, hvorfor han kun kan bruge dette, og ikke det strængere slødende Slaglød af Messing og Tin, er, fordi han kun forarbejder tyndt Blik, som ved Slagloddets Hede skalde brændes op. Denne Forarbejdelse af tyndt Blik og den derpaa grundede Brug af Snellodet er eet af de fornemste Stykker, som skiller Blikkenslageren fra Bækkenlageren, som der siden skal blive nærmere talt om. — Denne Haand-

værkers Værktsøi ere: Vinkelhager og Sirkler, Stok- og Blikfare til Blikkets Afstjæring, Falsrænger til at falske Blikket, Spidstænger til at bøje det rundt, Stempeler til at slaae Huller i Blikket med, Poleerstokken, en lille Anbolt med forstaalet og poleret Bane, hvorpaa Blikket poleres med Poleer- og Gleichziehammeren, adskillige Træhammere til at udarbejde Blikket i det Grove, Driv- Teller- og Slethammer, som alle ere af Jern, Værkblyet, naar Blikket bliver til Zirat durbrukken, Siethammer af alle Slags Størrelse, for dermed at udslaae Sinker, d. e. Gesimsfer i Blikket, adskillige Slags Meissler, Naglejern, til at forfærdige Bliknagler, desuden Spermage, Hugger, Bindovn, Lodkolbe o. s. v. — Messing- og Jernblik forarbejdes mestendeels paa en Maade, kun at det sidste ikke, for sin Sprødheds Skyld, lader sig udstrække under Hammeren, hvorfor man ikke kan give det nogen rund, men kun en kantet Kant. Det første Arbejde ved al Slags Blik, naar det bringes til sine Vare, er, at det bliver udtrukket, d. e. under Hammeren poleret af det Grove. Blikpladerne blive først afrevne med pulveriseret Krid og et linnet Klæde, og siden bragt paa Poleerstokken, hvor der altid udtrækkes to Stykker paa eengang. Ved Messingblikket ligge de tvende polerede Sider sammen, og Poleerhammeren falder derved snart paa den ene, snart paa den anden upolerede Side. Naar Poleer-

ham-

hammeren med den runde Bane har gjort sit, saa jøvner Gleichziehammeren med sin lige Bane det øvrige fuldkomment. — De Stykker, som høre til en Ting, som skal sættes sammen, bliver her paa tilskaarne efter Sirkelen og Winkelmaalet, naar det er nødvendig slagen til en Cylinder paa Sperhagen, og loddet sammen med Snellodet. Det, som ved Brugten er udsat for Jldens Magt, kan ikke taale at loddes, men derfor maae forenes med hinanden ved en Falsse og siden nittes med Nagler. — Imidlertid falder der ogsaa ofte her saadant Arbeide for, hvor man ikke fuldkommen kan bruge Blikket, som det er, men man maae da betjene sig af samme Haandgreb som Kobbersmeden, nemlig i alle de Tilfælde, hvor en Deel af en Ting skal være udbuget, eller have Dannelsen af en Skaal, da i saa Fald en fra Messinghammeren bekommen Skaal maae opdybes, for at give den den forlangte Dannelsen. Dette skeer først med Træhamre og siden med Drevhammeren, hvor paa Teller- og Slethammeren giver den sin opdybede Flade. — Et Sengebækket f. Ex. bestaaer af et rundt Sideblik, med en concav Bund og et Laag. Naar Sideblikket er bleven affkaaret og aftrukket, d. e. poleret, saa bliver det slaget rund paa Sperhagen med en Træ- og en Jernhammer, og begge Enderne, som nu komme til at staae op til hinanden, ved Hjælp af Falssetangen, forsynede med en Krempe eller Falsse. Disse sætter man nu ind i

Ⓔ

hin-

hinanden, slaer dem ned paa Sideblikket, gjør nogle Huller igjennem dem med Stempolen, og nitter dem saammen med smaa Nagler af sammenrullet Blik. — Skal denne Deel have en Sieke i Midten, d. e. en Gefims, saa bliver denne endnu, førend Sideblikkets Rundning, uddreven paa Siekestokken med Siekhammeren. Tilslidst faaer enhver Kant af Sideblikket en smal Fals med Falstangen. Den øverste bliver slaget fast til Blikket, men den underste tjener til at forene det med Bunden. Denne Bund bliver lidt opdybet og poleret paa Poleerstokken. Laaget bliver igjennembruffet paa Bærkbløet med Meisler og flækket, d. e. med Gravstikken, som her kaldes en Flækkelmeisel, graveret, efter en tilførn dertil udfastet Tegning. Tilslidst bliver Laaget opdybet plattrund paa Poleerstokken, og ved en Fals med en Zarge, ligesom paa Sideblikket, forenet med det. Køret til Træeskiftet loddes til, og tilslidst poleres det med Trippel og Bomolie. — Paa samme Maade fremkomme de fleste af denne Arbeiders Vare, især de finere Slags, thi at til de grovere, s. Ex. Tagrender, Bliktag, Pontons for Armeerne, ikke behøves saa mange Omstændigheder, forstaaes af sig selv. Disse Slags blive overstrøgne med Oliefarve, hvilket forrettes af dem selv; ligesom mange af dem lakere de af Blik forfærdigede finere Sager paa en overmaade skjøn Maade. — Foruden disse egentlige Blikkenslagere

gere gives der endnu adskillige Slags, som paa sine Steder i Tyskland adskille sig fra dem ved et andet Navn. Til disse henhøre

Flaskneren, en egentlig Blikkenslager, og har sit Navn af Feltflaskerne for Armeerne, men forfærdiger tillige alle Slags Blikkenslager Arbejde. Der findes kun faa af dem.

Bækenslageren eller Blikslageren forener Blikkenslageren og Kobbersmeden i sig, dog med den Forskjel, at han arbejder fornemmelig i Messing med Hammeren, og opdyber allehaande Kar med Kobbersmedens Haandgreb, samt ogsaa sætter dem sammen af Messingblik efter Blikkenslagerens Maade. Han skilles fornemmelig fra Blikkenslageren ved det han arbejder i tykkere Blik, og lodder sine Vare med Slaglod. Vi tage her dette Haandværk i dets hele Bedrivt, da det er anderledes i Dørtyskland, især i Nürnberg, end i Over- og Nedersaxen. I Nürnberg befatter denne Haandværker sig tillige med Messingbrønderiet og slaar selv det Blik, som han behøver, og opdyber deraf Bækkener, Vænder, Bøgttskaaler, Kjelder &c. De arbeide ikke allene i Messing og Kobber, men slaae og tillige, naar det forlanges, Bækkener af Sølv og Guld paa frie Haand. — Bækenslagerne i Over- og Nedersachsen gaae ikke saa vidt, de tage deres Messing fra Messinghammeren, og forfærdige deraf Bækkener og Skaale, saavel som ogsaa, af tykt Messingblik, alle Slags

Blikkenslager = Vare, saasom Kaffekander, Eysstager ic. og besidde tillige den Duellighed, at gjøre fint drevent Arbeide af Messing og Kobber paa frie Haand, hvilke de polere paa et stort Hjul med Knive og File. De arbeide tillige i Kobber, Rødmetal og Tombak, og forfærdige alle Slags smaa Vare deraf, dog alt med de samme Haandgreb som Blikkenslageren, hvorfor det er unødvendigt at tale noget mere derom; kun dette maae anmærkes, at de udgjøre et Laug for dem selv.

Flitter og Regnepengeflageren. Begge, men især den første, ere en Green af Bækkenflageren. De første slaae Messinget, imellem Læder, til tynde Blade som Papiir, og det mesten deels efter Guldslagerens Haandgreb, som siden nærmere skal tales om, til Flagreguld. Naar Messinget bliver forselvet, førend det bliver slaget, saa fremkommer hvidt Flagreguld. Af begge Slags, især af det første, bliver forfærdiget Flitter eller vægte Pletter, som udhugges med alle Slags Stempler og Jern, og siden bruges til Pynt, især for Comoedianterne og Operisterne. Et andet Slags Flitter bliver slaget af smaa Traadringler, og det ikke allene af Messingtraad; men ogsaa af massiv Guld- og Sølvtraad for Perlestikkerne; Traaden bliver først afreven med Lødskepapiir, og derpaa vunden omkring en Jerntraad, og det saaledes, at en Ringel ligger ved Siden af den anden, nu trækkes Jerntraaden ud, og den om-

vundne

vundne Traad ffjæres til Ringler med en stærk Sax. Disse lægges paa en ortekantet Ambolt, hvis Bane er forstaalet, og paa det fineste poleret, derpaa sættes der et ligeledes forstaalet og poleret Stempel oven paa dem, og ved et eneste Slag med Hammeren forvandles Traadringlen til en Flitter, eller en lille klar glindsende Plet. — Naar Messinget enten forsølvet eller uforsølvet bliver slaget tyndere, nemlig saa fint som det slagne Guld, saa kaldes det Metalguld eller Metalsølv — Flitterlagerne findes kun paa faa Stæder i Tyskland, nemlig i Nürnberg og Augsburg. Paa mange Stæder slaaer Perlestikkerne selv deres Pletter, ligesom og nogle Naalemagere befatte sig dermed. — Regnepengelageren, som ogsaa kun findes paa disse tvende Stæder, slaae Messinget først til Zainer, og præger det siden ud til Regnepenge, efter de samme Haandgreb som Møntmesteren. Mange Regnepenge blive og kogte hvide, hvoraf de faae en Anseelse som Sølv.

Traadtrækkeren. I de hidindtil omtalte Bærksteder bliver Kobberet og Messinget under Hammeren forvandlet i tynde Flader, og i denne Skikkelse udarbejdet til alle Slags Fornødenheder. Men der gives endnu en anden Slags Udarbejdelse, nemlig Trækningen, hvorved Metallerne forvandles til Traad. Alle Metaller, de bløde, Tin og Blye undtagne, lade sig, for medelst deres udvidende Egenskab, trække til saa

danne runde, ofte overmaade fine Traade, som
 ere bekjendte under Navn af Staaltraad, Mes-
 singtraad, Guld- og Sølvtraad. Haandgrebene
 i det Hele stemme nøie overeens med hinanden,
 omendffjænt ethvert Metal formedelst dets særegne
 Egenkab, gjøre nogle smaa Forandringer deri
 nødvendige. Traadtrækkerens Arbeide er meget
 møisommelig, især i Begyndelsen, fordi der hører
 en stor Kraft til at fortynde en Metalstav, som er
 en Tomme tyk, ja ofte endnu tykkere, ved den
 blotte Trækning. Derfor blive alle Metaller,
 som skal trækkes, først trukne af det Grove, og
 siden forvandlede til en finere Traad. Der findes
 derfor ved ethvert Slags Metal et dobbelt Slags
 Traadtrækkere. Grovtraadtrækkerne, som for-
 vandle Metallet først af det Grove i en tyk Traad,
 og Fjüntraadtrækkeren eller Skibetrækkeren,
 som forarbeider det tyndere. Begge arbeide efter
 een Grundsetning og med de samme Haandgreb.
 Hvorledes Indretningerne ere beskafte, naar Me-
 tallerne udtrækkes i det Grove, skal blive viist ved
 Guldtrækkeren. Kun dette maae anmærkes, at
 Guldtrækkerne, for at undgaae Rivningen, be-
 stryge de ædle Metaller med Bor, da de andre
 derimod bruge Bomolie og Fedt. Dette skeer
 hos ham med Menneskehænder; og saaledes har
 det og i Begyndelsen været med de andre Metal-
 ler; men nu bliver det meest drevet ved Band og
 mekaniske Indretninger, som er viist ved Mes-
 sing-

vinghammeren S. 282, og ligesom Messingtraaden der bliver trukken, saaledes trækkes og Staaltraaden, hvorfor det er ufornødent at tale her mere derom.

Naalemageren. Vel kan ingen Metalarbejder, ikke at tale om andre Professionister, undvære de forskjellige Slags Metaltraad; men hos Naalemageren derimod er det hans fornemste og næsten eeneste Material. Han udarbejder det til alle de Bequemmeligheder, som kunde fremkomme ved Hjælp af Hammeren og Tangen. Han forfærdiger ikke allene deraf de saa bekjendte Knappenaale; men tillige alle Slags Haarnaale, Strikkenaale og Strømpevævernaale, Hægter og Malter, Fiskekroge, Stoelstjedre, Traadstave, alle Slags Gitterværk af Traad, Fuglebure, Væverkamme, Kradsbørster, Traadkurve, Pibekradserer, o. s. v. Imidlertid er Knappenaalen hans fornemste Arbeide. Saa ringeagtet og almindelig dette Redskab end er, saa megen Kunst sætter det dog forud, og saa meget har den menneskelige Opfindelseskraft maattet anstrænge sig, førend den har faaet opfunden alle de Verktøier og mechaniske Haandgreb, som vare nødvendige dertil, naar man skulde bekomme en Knappenaal for saa ringe en Priis, som man virkelig kan faae den for. — Traaden til Naalenes Skafter bliver først udsegt, for at give den den tilbørlige Fjinhed og lige Tykkelse, efterat den først er bleven glødet og over,

strøget med Bomolie, atter trukket igjennem nogle Huller af et Trækkejern, som skeer ved Hjelp af en Giebe eller Haspe, hvorved Traaden bliver stivere og mere glindsende. Derpaa bliver Traaden fogs med Vand og Binsteen, for at rense den, og trukket igjennem Ketholtets Traadstifte, og derved rettet, d. e. trukket lige, hvorpaa Traaden overskjæres ved Hjelp af Skafmodellet, et udhulet halvt rundt Stykke Træ, med den i en Klods fastgjorte Skrotsax, i Stykker, som ere dobbelt saa lange som den tilkommende Naal skal være. Der bliver altid en heel Pakke af saadan Traad overskaaren paa eengang, som ofte bestaaer af nogle hundrede Stykker. De tilskaarne dobbelte Skafte blive nu paa begge Enderne forsynede med en Spids, som skeer ved Spidsringen, der omdreies som en Slibesteen ved Spidshjulet, og til Jernnaalene er en Sandsteen, men til Messingnaalene en Skive af Staal, som er forsynet oven paa med sine Filebug. Arbeideren lægger omtrent 15 Skafter imellem de forreste Fingre i den venstre Haand ved Siden af hinanden, trykker dem fast sammen med Tommelfingeren paa samme Haand og Tommelfingeren og Pegefingeren af den venstre Haand, holder dem til den omløbende Spidsring, dreier dem, medens han holder dem derpaa, omkring, og sliber dem paa denne Maade i et Par Dieblikke spidse paa begge Ender. Paa den selvsamme Maade blive de

spidse

spidsede Naale polerede af en anden' Arbejder paa finere Stene og Spidsringe. De spidsede Skafte blive nu ved Hjelp af Skaftmodellen og Skrotsaxen endnu eengang overskaarne, og kunne nu blive forsynede med Knopper eller Hoveder, som skeer ved Bippen med en utroelig Hastighed. Men førend dette skeer, maac Hovederne, som bestaaer af et Par Gevinner af en finere Traad, være tilberedte. Denne Traad til Hovederne, eller som den kaldes, Knoptraaden, er et Stykke Traad, der er saa tykt som Naaleskafte, og bliver spunden paa Knophjulet, som ligner Uldspindernes Røl, hvorpaa Gevinnerne til Knoppen, eller Naalehovedet blive affkaarne med Knopsaxen. Bippen bestaaer af en lille Ambolt, som har i Midten en lille Grube og fra denne af indtil Kanden en liden Kende. Over denne hænger i et Opsats et Stempel, der har ligesaadan en Grube og en Kende, som passer meget accurat paa den, der er i Ambolten. Stempelet er, for at give det en desto større Kraft, besværet med en Blyevægt, og falder, saasnart den ved Hjelp af en Skammel bliver traadt ned, paa den underste Ambolt. Stampereen stöder med Spidsen af et Skaft i en Hob Naaleknoppe, spidses derved en Knop op, skyder den hastig hen op til den stumpe Ende, lægger Knoppen i Amboltens Grube, men Skafte i Kenden, og lader det øverste Stempel falde en sex til syv Gange ned, hvorved Knoppen

ikke allene rundes, men endog paa det fasteste for-
enes med Skafstet. — Naale af Messingtraad
ere de sædvanligste. Naar man vil lade dem be-
holde deres naturlige Farve, saa koges de med Al-
 eller og med Biinsteen, for at reengjøre dem, der-
efter skures de i Skuretønden, som ved en Kur-
bel kan dreies omkring dens Axel, hvorpaa de
afløses i Skuresækken med Saugspaaner eller
Klie. — Ofte blive Messingnaalene fortinnede,
i det man smelter fornet Tin med Salmiak, og
ryster Naalene omkring deri, eller ogsaa kun koger
dem med Biinsteen og Tinplader, hvilken Fortin-
ningsmaade kaldes at hvidkoge. Biinstenens
Salt opløser derved saa lidt af Tinnet, at man
næsten ikke kan mærke det, og overtrækker Naalene
dermed. — Skulle Naalene forsølves, saa for-
færdiger man dem enten af forsølvet Traad, eller
man ryster ogsaa Naalen omkring i en Sølv-Sol-
ution og i Biinsten. — Sørgenaalene blive lige-
saavel som Haarnaalene kogte i Vinolie, hvorved
de faae et sort Anstrøg. — Knappenaalenes For-
færdigelse skeer mestendeels fabrikmæssig, d. e. af
flere Personer, hvorved den ene arbejder den anden
i Haanden. Alt dette skeer overmaade hastigt.
En Traadretter, som tillige skjærer Traaden til
Dobbelskaster, kan i en Dag rette og skjære Traad
til 240000 Naale. I Frankerige faaer han for
hver 12000 at rette og skjære, i hvor mæisomme-
ligt dette Arbejde end er, ikke mere end en Stykke,

og derved maae han endnu gjøre det trettende 12000 oven i Kjøbet. Spidseren kan ligeledes spidse 240000 Naale i en Dag, og faaer derfor ei heller mere end en Styver for hver 12000, i hvor meget han end maae fornægte sin Sundhed derved, da det fine Messingstøv uformærkt farer ham i Nisene, og tilsidst skiller ham ved sin Helbred. En Knopspinder kan om Dagen spinde 288000 Naaleknoppe; men Knopskjæreren kan magelig i en Time skjære 30000 Knoppe af. En færdig Naalestikkeriske kan i en Dag stikke 48000 Naale i Papiir. Denne Hurtighed er ogsaa nødvendig, naar disse Vare skulle sælges for saa godt Kjøb, at en Knappenaal i egentlig Forstand har saa godt som ingen Værd, i hvor ofte den og maae gaae igjennem saa mange Arbeideres Hænder. — Denne Haandværkers øvrige Arbeider ere mere simple. Et Gitterværk bliver flettet. Fugleburene forfærdiges over en rund og oven til hvelvet Klode. Til Kjæder, Hegter ic. bruger han alle Slags Længer og Schikenholtet o. s. v. De Haandværker, som forfærdige Syenaale høre ikke herhid; men til Jernarbejderne.

* * *

Vi komme nu til de Arbeidere, som forarbejde Kobberet, Messinget og de øvrige sammenslavede Metaller af dette Slags ved Støbning, hvortil fornemmeligt henhører trende Hovedslags,
Rød:

Rødstøberen, Gullstøberen og Gjortleren. De tvende første forholde sig til hinanden ligesom Grovsmeden til Kleinsmeden. Den første synes at have faaet sit Navn af det han i Begyndelsen kun har arbeidet i det røde Metal eller Kobber, ligesom Gullstøberen i Messing. Men denne Forskjel er for lang Tid siden ophævet, formodentlig fordi lidet eller intet støbes af Kobber allene, hvorefter begge uden Forskjel arbeide i Kobber, Messing, Metal og Tombak. Kun i Arbeidets Art hersker en mærkelig Forskjel, da Rødstøberne kun egentlig forfærdige store og tunge Stykker, hvortil de bruge Forme af Leer, især alle hule Kar og Redskaber, desuden forbinde de sjelden deres Arbeide ved Lodning, men i Almindelighed ved en Skru. — Gullstøberne derimod alle mindre Arbeider, hvortil de bruge Forme af Sand; deres Arbeide arbeide de og finere ud, og lægge sig tillige efter Konstdreiningen. Vi ville nu vise det nødvendige om enhver af dem, og tillige om de, som igjen nedstamme fra disse.

Rødstøberen, som hos os almindelig kaldes Klokkestøber, arbeider sædvanligen i Messing, fordi Kobberet allene sjelden udstøbes. Forbruger han gammelt Messing, saa maae han dog altid sætte nyt til, fordi Galmeien ved den igjentaagne Smeltning forstyver og Messinget bliver sprødt. Desuden forarbeider han Printsmetal, Rødmatal og andre af saadanne Blandninger.

Det

Den første, som han bruger til alle sine Arbeider, er Formen, som gjøres af Leer. Den fremkommer ved Hjælp af en Træmodel, over hvilken Mantelen eller den yderste Form forfærdiges. Er denne bleven tør ved Jlden, saa bliver den atter udfyldt med Leer, for at faae Kjernen, fra hvilken, naar den er bleven tør, afraspes saa meget som Metalstykkelsen skal udgjøre. Kjernen faaer i Formen Tapper eller Hestekorn, ved hvilke den accurat kan blive passet i Mantelen. Naar Formen er færdig, bliver den sat tilsammen, omviklet med Traad og udbændt i Bindovnen, indtil den bliver rødgløende. Metallet bliver smeltet i Bindovnen, og naar det er flydende, ved Klusten heldet udaf Smeltediglen i den med Sand omgivne Form. Naar Støbningen er bleven kold, bliver Mantelen afflaget, Kjernen udtaget, og det støbte Stykke glættet først med Filen, siden med Formsand, tilsidst med Trippel og Bomolie, og endelig poleret med Pøleerstaalet. Runde Arbeider blive dreiede og polerede paa Dreierladet. Ofte faaer et Arbeide graverede Figurer, da Arbeideren driver dem ud, naar Trækkene skal være stærke, med en stærk Gravstikke og Hammeren. Fejer man nu hertil Skruernes, Hullernes og de hule Nørs Forfærdigelse, saa fremkommer paa denne Maade alle de Slags Arbeider, som denne Haandværker forretter, nemlig Strygjern, Tøndetapper og Haner, Sproiterør, Kaffelovnsfodder, Messing

fling Iyfestager, smaa Klokker, som støbes af Kobber, Tin og Arsenik, o. s. v. — I store Stæder befatte Rødstøberne sig ikke med andet, end stort Arbeide, og overlader det mindre til Guldstøberen; men i de mindre Stæder gjør han begge Slags.

Klokkestøberen er en egentlig Rødstøber; men befatter sig ikke med de mindre Arbeider, undtagen store Mortere og slikt. Hans kunstigste Værk er Klokken, som i alle dens Dele maae have et Forhold til hinanden, naar den skal faae en god Lyd, hvorved dog det meste kommer an paa dens Form. En Klokkes forskjellige Bidde og Metaltykkelse er særdeles nødvendig, for at give den en god Klang, da den kun vilde give en dump Klang, naar den som en Metalkjedel var overalt lige tyk og viid. En Klokke bestaaer egentlig af lutter Kredse, som samtligen blive rystede og satte i Bevægelse, naar Knebelen slaaer paa Krandsen. Skal nu dens Tone være harmonisk, saa maae disse have det samme Forhold til hinanden som Strængene i et Klaver. Deraf sees nu tydelig, at Delene af en Klokke, hvad enten den er stor eller liden, maae staae i et nøie Forhold med hinanden. For at finde dette Forhold, som bestemmes af Krandsens Tykkelse mod Klokkens Vægt, har Klokkestøberen en Maalestav, hvoraf han vel gjør en Hemmelighed, men som dog ikke mere er det, og ved hvis Hjælp han, naar han
væd

veed Klokkens Vægt, kan bestemme dens Størrelse og Forholdet i alle dens Dele. — Efter denne Maalestav forfærdiger han sin Skabelon, d. e. han tegner det halve Gjennemsnit af en Klokke efter dens tilberlige Forhold paa et Bret, skjærer dette Bret ud, og forfærdiger ved dets Hjælp Formen til Kjernen af den Klokke, som han skal støbe. Formen, som her forfærdiges af Leer, Kalvehaar og Blaar, bliver, naar den bruges til store Klokker, opsat i en Grube forved Støbeovnen. — Begyndelsen hertil skeer ved een i Midten af den tilkommende Form lodret nedslagen Pæl, ved hvilken Skabelonen gjøres fast ved et Spil, saa at den kan føres rundt omkring Pælen og der ved bestemme Klokkens Dannelse. Denne Kjerne bliver opmuret af Teglstene, dog saaledes, at i dens Axl bliver et Hul, for, ved deri at kaste gloende Kul, at faae den udtørret, da Klokkemalmen ikke taaler den ringeste Fugtighed. Naar Muurværket er opført, bliver det adskillige gange overstrøget med Leer, og Skabelonen ført omkring denne Overstrøgning, for at give den sin tilberlige Dannelse, tilsidst bliver den overtrukken med Vand og sigtet Aske. Kjernen bestemmer Klokkens indvortes Dannelse; men for ogsaa at faae dens udvortes Dannelse og Metallets forholdsmaessige Tykkelse, maae Arbeideren tage Skabelonen af, og udfjære den efter Tegningen af Klokkens udvortes Form. Metaltykkelsen bestemmes ved

Tykten, d. e. ved nogle Lag Leer, som opdrages paa den med Afke overstrøede Kjerne, — og dens udvendige Dannelselse faaes ved Skabelonen, som føres rundt omkring den. Tilfodst bliver den udvendige Side af Tykten oversmurt med Talg, paa det den igjen kan skilles fra Mantelen; men først bliver de Bogstaver og andre Zierater, som Kloffen skal have uden paa, opdragne med Bort uden paa Tykten. Mantelen eller den yderste Form tjener kun til at indskrænke Metallet i det Rum, som Tykten, der bliver slaget af, efterlader sig, og for at Bortfigurene ikke skulle blive beskadigede, bliver der taget til det første Lag Zierlehm, d. e. en Blandning af Leer, Teglskeensmeel og sønderstødte Smeltedigler, som bliver gjort slydende og opdraget med en Pensel. Naar disse første Lag ere blevne tørrede ved Luften, opdrages der nye Lag af Leer, som tørres ved en i Kjernen antændt Jld, som tillige smelter de paa Tykten opdragne Bortfigurer, efterat de alt ere blevne afformede i Mantelen. Mantelen bliver 4 til 6 Tommer tyk, og faaer sin yderste Dannelselse, men som dog er vilkaarlig, ligeledes ved en Skabelon, der dog kun tjener til at give den en lige Tykkelse overalt. Naar nu alting er bleven tørt, bliver Mantelen rundt omkring belagt med Jernfinner, som nøie slutte til den, og over disse drives der Jern- og Træbaand. Enhver Skinne har neden til en krum Hage, paa hvilken

Man-

Mantelen hviler, og oven til en King, hvori man gjør et Loug fast, og ved en Binde løfter Mantelen op fra Tykten. Naar Mantelen er taget fra, bliver Tykten skaaren fra Kjernen med en Kniv, og Kjernen afstoet med *Sl*, og paa nye overstrøgen med *Aske*, hvorefter Mantelen atter bliver paasat, og paa det den desto bedre kan imodstaae det flydende Metals store Magt, bliver den hele Grube udfyldt med Jord, som nedstampes saa fast som mueligt rundt omkring den. Den øverste Deel af Mantelen og Tykten er aaben, og denne Abning bliver endnu, førend den sidste borttages, udfyldt med Hankesformen, som bestaaer af flere Stykker, i hvilken enhver Hank enkelt afformes med en Model af Træ eller Leer, Hankenes Huller aabner sig i Mantelen, og igjennem den mellemste Hank ledes Metallet ind i Formen. Til sidst bliver Kjernens Hul tilstampet med Jord, det øverste Rum udfyldt med Leer, i hvilket tillige i Kjernens Nærl anbringes Hængejernet til Knebelen, og Hankesformen indsættes i Mantelens Hul og tilklines. To Hanker faae Abninger, for at forskaffe Luften i den hule Form en frie Udgang, da ellers Metallet under Støbningen vilde faae Galler eller Blærer. — Til Klokkerne tages altid et sammenblandet Metal, som kaldes Klokkegods eller Klokkespise, og altid bestaaer af Kobber og Zin, hvortil endnu tages noget Messing. Dog er Forholdet ikke altid lige

eens, da man snart tager 5 Dele Kobber til en Deel Tin, snart 1 Deel Messing, 1 Deel Tin og 10 Dele Kobber, snart ogsaa 1 Deel Tin og 3 Dele Kobber. — Metallet bliver smeltet i Støbeovnen, som er opbyggt ved Siden af Formen, men maae være noget højere anlagt, ved en Lueild. For at befordre Metallets Keenhed og Flydendehed, heldes til hver 10 Centner Metal 1 Pd. Potaske, som siden affkummes. Naar Metallet er blevet saa flydende, som det bør være, saa begyndes Støbningen. I Nabningen af Klokkens melleinste Hank bliver sat en Tragt af Leer, og det flydende Metal ledes ved en Rende af Leer, der gaacr fra Ovnens Støbehul, der ned i. Dagen derefter, naar det Hele er blevet koldt, bliver Gruben optaget, Mantelen afflaaet med en Hammer, og Klokken ophidsset med den over Formen værende Binde. De fremstaaende Dele blive nu borttagne med Filen, og det er al den Politur den faaer. Knebelen bliver forfærdiget enten af Grovsmeden eller ogsaa paa Jernhammeren, og faaer for hvert Centner Klokken veier, fire Punds Vægt. — Formen til de smaa Klokker, som bruges til Stueuhrene, forfærdiges paa en Jernspindel, og ved Støbningen sættes Formen i et Kar eller Tønde og omgives med Jord. Metallet bliver gjort flydende i en sort Smelteedig. — Morterne støbes paa samme Maade som Klokkerne. —

Tykkelse, og Formen bliver ligeledes gjort ved en Skabelon, ligesom Formen til Støderen over en Træmodel. De blive støbte af Messing.

Kanonstøbereren er ligeledes en Rødstøber, under hvis Haand fremkomme Kanoner, Mørserer og Haubiker, disse Krigens frygtelige Rødsstøber. Da disse ikke ere til Brug for nogen privat Mand, saa har Kanonstøbereren intet eget Værksted; men arbejder altid i en Fyrstes Løihuus, eller i egne dertil indrettede Støberier. Alting kommer her an paa Formningen, Støbningen, Boringen og Ufdreiningen. Formen fremkommer paa Formbænken, et Lag af tvende firkanterede Stykker Træ, i hvilken Tappen af Træformspindelens løber omkring, hvorpaa Formen forfærdiges. Tegningen til Kanonen bliver opdragen paa et Bret af Grantræ, udskaaen, paa Udskjæringen affkævet, beslaget med Jernblik, og for Friserne udfilet efter Indsnittene. Denne Skabelon bliver saaledes gjort fast paa Formbænken, ved Siden af Spindelen, at den overalt har en tilbørlig Afstand fra den. Spindelen bliver bestrøgen med Svinefedt, og omviklet med Halmbaad eller Lunte, hvorpaa den faaer nogle Lag af Leer og Teglstøensmeel, som tørres ved en Kulild. De sidste Lag, som maa give Kanonen den udvortes Dannelse, blive dannede med Skabelonen, i det man dreier Spindelen om imod den, da den da indtrykker det bløde Leer den Figur, som Kanonen

have. Kjernen bliver her ligesom ved Klokkerne oversmurt med Talg, og for Skjoldtapperne gjort runde Trænagler fast, der omvikles med Blaar, indtil de have faaet den tilberlige Tykkelse. Skal Kanonen have ophævede Figurer, saa blive de ligeledes opdragne med Vox. Naar nu alt er bleven tørt, saa bliver Mantelen opdragen, hvis første Lag ligeledes er af Zuurleer, men de øvrige af Leer, Hestepærer og Kalvhaar. Har Mantelen opnaaet Høiden af Skjoldtappene, saa blive de udtrukne. For at give den Standhaftighed, bliver den paa langs belagt med Jernstænger, omviklet med Jerntraad, og endnu forsynet med nogle Lag Leer, som alt tørres over en Kulild. For at faae Kjernen udaf Formen, hvis Sted skal udfyldes med Metal, bliver først Spindelen udtrukken, som formedelst den derved befæstede Lunte allerede river noget Leer løs med sig, hvorpaa det øvrige efterhaanden udstødes og affkaves med spidse Klinger. Bunden og Druen blive formede over en Træmodel i tvende Halvdele, omvundne med Jerntraad, gjorte fast til Mantelens Jernstænger og overtrukne med Leer. — Tilforn gjorde man en Kjernstang af Jern fast i Formen, for at danne Kannonens Sjæl; men da denne let kunne fornykkes, saa blive Kanonerne nu støbte ganske massive, hvorved tillige Støbningen bliver tættere og Metallet fastere. Støbeovnen er her større, end Klokkestøberens Oven, fordi der sædvanligen bliver

bliver støbt flere Kanoner paa engang. Metallet er ogsaa her en Blandning af Kobber, Zin og Messing, omendstjont Forholdet der imellem ikke altid er eens. — Formen staaer og her i en Grube, saaledes at Bunden staaer underst, og Metallet flyder igjennem en Rende af Leer og Muursteen, fra ovenad ned. I de engelske Stoberier ledes Metallet igjennem Stigerøret, d. e. man ledes det flydende Metal igjennem et Rør af Leer hen til Bunden, da Metallet ikke kan faae saa mange Blærer. Naar det er bleven koldt, bliver det hidset op af Gruben, og Formen aflaget. — Nu bliver Kanonen udboret, hvilket skeer paa samme Maade, som Dreierne dreie et Rør. Kanonen og Boret staae snart lodret, snart horisontalt; i første Fald hænger Kanonen over Boret og bevæger sig omkring det. Borerne blive enten trukne af Mennesker, eller omdreiede af Heste, eller og satte i Bevægelse ved Band. Overalt gjør man en Hemmelighed af Boringen. Fængshullet bliver enten boret med et lille Boer, eller støbt deri med det samme, naar Kanonen støbes. Til sidst bliver Kanonen afdreiet paa en stor Dreiebænk, som dreies omkring af en Hest, med Dreierjern. — Paa samme Maade blive ogsaa Mørserne og Haubikerne støbte, kun at de maae bores med tvende Boer, hvoraf det ene borer Kammeret og det andet Flyvehullet.

Billedstøberen. Da Metal Billedstøt-
 terne kun sjelden blive støbte, saa finde Kanon-
 og Klokkestøberne kun sjelden Leilighed til at vise
 deres Duelighed i disse Kunstens Værker, som
 ved Støbningen ere udsatte for langt flere Tilfæl-
 de, end Klokkerne og Kanonerne. Af denne
 Aarsag fortjener en Billedstøber med al Ret eet
 af de fortrinligste Steder iblant Kunstnerne, om-
 endskjønt han just ikke kan regnes til de bildende
 Kunstnere, efterdi alle de Stykker, som angaae
 det egentlige Billedmagerie, fremkommer fra en
 anden Kunstners Haand, og Billedstøberen allene
 har at bestille med Grundlaget til Formen og Støb-
 ningen. — Formen til saadan en Billedstøtte er
 eet af de fornemste og mæisommeligste Stykker.
 Maaden, hvorpaa den forfærdiges, er ikke altid
 eens, da enhver Kunstner følger sin egen Opfin-
 delse. I Almindelighed bliver Formen forfærdi-
 get i en udmuret Grube, i hvis Grund opmures
 en Døn, som belægges med stærke Jernstænger,
 og deroven paa et Lag af ildfaste Stene, bedækkede
 med Leer, som tjener til at smelte Vokset og udtørre
 Formen. — Man har af det foregaaende seet,
 at ved alle støbte Sager udfordres en Kjerne,
 som danner den indvendige Huulning, og en Man-
 tel, der paa den indvendige Side maa indeholde
 den hele Figur fordybet, som ethvert støbt Kunst-
 arbeide skal fremvise ophævet. Saadan en Form
 er ogsaa her nødvendig; men for de mange frem-
 sprin-

springende, ofte svage, Deles Skuld, som f. Ex. en Metalstatue til Hest har, er den meget majsommelig og kunstig, og udfordrer ofte mange Mars Arbeide, inden den kan blive færdig. — Kjernen bliver der først lagt Haand paa, denne udfordrer først et Stillads, som kan give den Holdning og Fasthed. Dette bestaaer af lodrette og horizontale Jernstænger, som gjøres faste i den over Dvnen anbragte Jernrist, og hvis Stilling og Længde retter sig efter den Billedstøtte, som skal støbes, af hvilken Støberen ved dette Arbeide har en forkortet Model for Dine. Især maae de Dele, som skal svæve frit i Luften, saasom Hestens Hale, Kytterens Hoved og Arme, men forneemmeligen Hestens Fødder, efterdi de skal bære den hele Last, være særdeles godt befæstede. Over dette Stillads bliver nu Formen forfærdiget, som enten skeer i det Hele, der kun kan bruges ved smaa Billedstøtter, eller stykkeviis, som er nødvendig til de større. — Skal Formen forfærdiges i det Hele, saa klæves Kjernen af Leer, Hestemøg og Haar eller af Teglstreusmeel og Gyps omkring Jernstængerne, hvorved Kjernen faaer en Dannelse af den tilkomende Statue i det Grove, som udtørres ved den i Dvnen anlagte Ild, hvorpaa den omvindes med Jerntraad, og atter overalt overtrækkes med Leer. Denne Kjerne overtrækker Modelleren med Bort og poufferer deri Statuen fuldkommen ud. Bort maae være saa tykt, som Metallet skal blive. Dette

Borovertæet er det, som Klokkestøberen kalder
 Tykten. Paa den øverste Deel af Kjernen bli-
 ver der sat store Støberer i Boret, og hist og her
 Connectionsror, som leder Metallet hen til alle
 Statuens Dele. For at aflede Luften, forsynes
 den hist og her med Lustror, paa det at Metallet
 ikke skal faae Blærer, eller at Formen ikke skal
 springe itu. — Over dette Boro anlægges nu Stø-
 beren Mantelen, hvis første Lag bestaaer af en
 fortyndet Masse af Leer, Teglskeensmeel, Heste-
 pærer, Eggehvide o. s. v., som opdrages med en
 Pensel. Naar dette er blevet en halv Tomme tykt,
 sætter man noget Leer og Gibs dertil. Derefter
 bliver alle Delene paa langs belagte med Jern-
 skinner og omviklede med Jernbaand og Jerntraad,
 og tilsidst igjen beklædt med nogle Lag Leer. —
 Skal den derimod afformes stykkeviis (og saaledes
 er vor Friderik den Femtes Billedstøtte støbt), saa
 udfordres dertil en Model, i den tilkommende
 Statues Størrelse, der dannes af Billedhugge-
 ren, eller som disse Slags Kunstnere egentlig kal-
 des, Billedmageren. Denne Model bliver over-
 strøgen med Olie, og stykkeviis afstrykt i Gibs eller
 bagt Jord, hvilke Stykker maae passe nøie i hin-
 anden, og derfor forsynes med Tapper og Tal.
 Naar alle Stykkerne ere blevne afformede, saa
 blive de forsynede med Tykten, som enten er af
 Leer eller Boro. Er den af Boro, saa bliver For-
 men indvendig udsmyrt med Olie, og udlagt saa

tykt

tykt med Bøx, som Metallet skal blive, og det øvrige Rum udfyldes med Leer, hvori ogsaa de Jernstænger, som skal holde Delene faste, indstilles. Tager man Leer istedet for Bøx, saa bliver Mantelen indvendig belagt med tynde rullede Leerblade, der blive indtrykkede i den og bestræede med Aske og det øvrige Rum atter udfyldt med Leer. De finere Dele maae altid dannes af Bøx. Saa snart Kjernen er bleven befæstet, skæres man Leer-Tykten bort, men den af Bøx bliver der. Naar alle Stykkerne ere blevne tørre, saa sættes de tilsammen ved Hjælp af de anbragte Huller og Tapper, efterat man ved Formningen har ladet blive Huller der, hvor man til Fasthed vil forbinde de svævende Dele ved Jern med Hovedstangen. Disse Dele blive indsatte med Leer, og tilklinede, men de svævende Stykker gjøres faste med Jerntraad. — Over denne Begyndelse til Mantelen bliver der nu atter klævet Leer, og hele Formen gjort fast med Jernbaand og Traad. Støbe- og Rustrørene anbringes her som ved det forrige. Hvad enten Formen forfærdiges stykkeviis eller heel, saa maae den udbrændes, og Bøxet, som udgjør Tykten, udsmeltes, hvilket skeer ved den under Formen anbragte Døn, saaledes at Bøxet flyder ud igjennem de dertil indrettede Rør. Det tomme Rum, som derved fremkommer imellem Mantelen og Kjernen, bliver siden udfyldt med Metal. Saa snart Bøxet er borte, bliver Gruben opfyldt med

Bærkstykker, og Ilden forstærket, indtil Formen er gloende, hvortil man endog ved store Forme ogsaa opfører murede Vægge rundt omkring Formen, og udfylder det hele Rum med Kul. Naar Formen er udbrændt, saa bliver Bærkstykkerne tagne bort, og Gruben opfyldt med Jord, som nedstampes ganske fast. — Støbeovnen maae ligge høiere, end den høieste Deel af Figuren. I Hensigt til Vægten af det forbrugende Metal retter man sig efter Mængden af det forbrugte Bly, da man regner til eet Pd. Bly ser Pd. Metal. Metallet, som bruges hertil, er Kobber og Zin, som undertiden ogsaa blandes med Messing, — Naar der nu skal begyndes med Støbningen, saa bliver der paa Støberørene sat Leertragte, der gaae ned i Formen, og Hullerne tilstoppede med Tapper, som med Kjeder ere gjorte faste til Høvearme, paa det at Tragten først kan blive fuld af Metal, førend det løber ned i Formen. — Naar Metallet udlades af Ovnen, og Tragterne ere fulde, saa blive Tappene hævede ud af Støberørene, da det flydende Metal trænger igjennem Connectionsrørene til alle Delene af Formen og presser Luften ud igjennem Lustrørene. Naar nu Formen er bleven fuld indtil Tragten, og Metallet koldt, saa rives Gruben op, Mantelen slaaes af, og Statuen vindes op med Donkrafter. Jern=Stilladset og Kjernen bliver, saa meget som mueligt er, nu skaffet bort af det hule Eris, hvorfor man vel og lader

blive

blive et Hul i Hestens Bug eller Ryg, som siden tillukkes. Til sidst tager Støberen de fremstaaende Kanter bort, som ere fremkomne ved Luft- eller Connectionsrørene, med Saugen og Meisselen. Sølvarbeideren lægger nu den sidste Haand paa Statuen, som, i Forhold til Modellen, under Billedmagerens Opsigt, med Meisselen, Gravstikken og Skabejernet, bilder den fuldkommen ud. Nu bliver den overtrukken med en Fernis, og med dens Jernstave gjort fast til Fodstøtten.

Gulstøberen, eller, som vi kalde ham, Messingarbeideren, udmærker sig fra Rødstøberen, som vi allerede tilforn have sagt, blot ved det han forfærdiger mindre Arbeider, derfor danner han kun og sine Forme i Sand, og lægger sig fornemmelig efter Kunstdreiningen. Til Messingarbeideren henhører fornemmelig Hulstøbningen, d. e. ikke allene Støbningen af hule Stykker, men endog saadanne Arbeider, hvorved Modellen er et drevent eller udhulet Blik, hvortil f. Ex. hører Udziringen af et Hestetøis Beslag. Vil han forfærdige saadant et Stykke, som seer ud som drevent eller udhulet Arbeide, saa hugger han en Model ud af Blik, med Meisselen paa Bærkbløet, og giver den, ved Drivning med Bunker, ophævede Figurer, som nødvendig maage være hule paa den ene Side. Den igjennemsigtede Formsand bliver, paa det den desto bedre kan binde, blandet og æltet med Meel og Ol, eller og med Salmiakvand, hvorefter begge

Halv-

delene af Formflasken blive fyldt dermed og rullet fast ind i dem med en Kugle, I Sandet af den underste Flaske bliver Messingmodellen indtrykt, hvis Fordybninger fyldes med Bøx paa den urette Side. Paa det at det Stykke, som skal støbes, kan faae den tilbørlige Tykkelse, bliver der lagt et efter dets Omfang udskaaent Stykke Pap paa Blikket. Sanden bliver tilsidst bestrøet med Kulstøv, den anden Halvdeel af Formflasken lagt paa den første, og Figuren af Blikket indtrykt i Sandet. Naar dette er skeet, tager Arbejderen igjen Modellen ud af Flasken, danner i Sandet en lille Støberende, presser Formflasken i Støbepressen tilsammen, og begynder nu Støbningen, i det han holder det smeltede Messing af Smeltediglen i Flasken. Man borttager med Løvsaugen alle de fremstaaende Kanter af det støbte Stykke, og polerer det. Rige Flader blive polerede med Filen, men Fordybningerne og de ophævede Figurer blive forskaarne, i det man med Gravstikken afstjærrer alle fremstaaende Kanter og hjælper Trækkene af Figurerne til Rette igjen. Endelig bliver Stykket poleret med Formsand og Bomolie, og siden afrevet med Trippel og poleret med Værbestaalet. Undertiden bliver det støbte Stykke forselvet eller forgyldet, som da skeer paa samme Maade, som Gjortlerne bruge. I Almindelighed pleier man at forbeie Messingets Farve, som skeer ved at bestryge det med Skedevand, og strax igjen at af-
 kjøle

tjøle det i koldt Vand, ved hvilken Afbrændning
 det faaer en hoi Guldfarve. Til massive Arbej-
 der, f. Ex. Lysestager, lader han sig forfærdige en
 Model af Træ, deler den i tvende Halvdele og
 former den af i Formsand. Kunstigere Arbejder,
 f. Ex. en Lysekroner, udfordre flere Omstændighe-
 der. — Den første Model til Korporet forfær-
 diges af en Billedhugger efter given Tegning af
 Træ. Guulstøbereren stikker nu i Arelen af alle
 dens enkelte Dele en Traad, og afformer dem i
 Træstøbeflasker. Billedhuggeren tager derpaa saa
 meget af Modellen, som Metaltykkelsen skal udgjø-
 re, hvorpaa Støbereren igjen lægger den i Støbe-
 flasken, og udstøber Mellemrummene mellem Træet
 og Sandet med Bly. Det samme igjentar han
 i den anden Halvdeel af Støbeflasken, og forskaffer
 sig derved en Blyhemodel i tvende Halvdele. — Disse
 tvende Halvdele fylder han ud med Leer, for at
 faae en Kjerne til Formen, lodder begge Halvdele
 sammen, stikker en Stift ind Arelen af det endnu
 bløde Leer, men i Kjernens største Tykkelse en Jern-
 stang med en Skruengang i Midten, hvorpaa Kjer-
 nen bliver tørret ved Ilden, Blyhemodellen bliver
 nu udarbejdet poleret, og paa nye afformet i Sand,
 Kjernen ved sine Kroge hængt op i Astrykket, begge
 Halvdelene af Støbeflaskerne forenede, og Mellem-
 rummene imellem Sandet og Kjernen udfyldt med
 smeltet Messing, hvorved tillige Jernstangen, som
 Lysekronen skal ophænges ved, bliver forenet med

Me-

Metallet. — Arbeideren poufferer Armene af Bor, og danner derefter Blymodellen. Armene faae paa Enden Skruer, som formedelst Messingets Sprødhed hellere udarbeides med Filen, end med Skjærjernet; men Røttrignerne blive borede som sædvanlig. — Gravstikken og Bunkerne danne det Hele til videre Fuldkommenhed og Polituren skeer, som oven for er sagt. — Runde Stykker blive dreiede paa Dreierbænken, i det at de glatte Flader først ere blevne supfede med Supfjernet, og siden gjort lige med Kantneren. Fordybninger blive supfede med det samme Instrument; men glættede med halvrunde Meissler.

Gjortleren forener i sig ikke allene Støbningsen men endog Drivning og Graving. Han har sit Navn af de messingige Gjortler, eller Belter, som bleve brugte i de ældre Tider, og da var hans fornemste Arbeide; men desuden forfærdiger han alle Slags smaa Arbeider af Messing, Tombak o. s. v., som kunde gøres paa ovenmeldte Maade, saasom Spænder, Knappe, Ridehager, Hestetøis Beslag, Blik til Huer og Patronastæker &c., som han, naar det gøres nødigt, tillige forgylder og forsolver; desuden gjør han Knappe af det fineste Sølv. — Hvad der finder Sted hos flere Haandværker gjelder og her. Grændserne imellem Gjortlernes og Messingarbeidernes Haandværk er endnu uafgjort, og paa mange Steder saavel som hos os forfærdige Gjortlerne alt det, som disse pleie

at forbeholde sig. Imidlertid er dog det drevne Arbejde paa Messingblik ham egent. Denne Drivning skeer paa en dobbelt Maade, enten ved en Stanze, d. e. et Staalstempel, eller man udfæster paa Blikket en Tegning, og driver Stederne, som skulde være ophævede, paa frie Haand med Buntzen. Denne sidste Maade forudsætter hos Gjortzleren Smag, Tegnekunst og Opfindelseskraft. Hans Værktøi er derfor forskjelligt. Til Støbning bruger han det samme som Guul- og Rødstøberen, Fornasand, Formflasker o. s. v. Til Eisfeleringen henhører Hugtinet, en Tinplade, til at udstikke de runde Skiver til Messingblikket med Huggeren, en paa den ene Ende udhalet og skjærende Staalenslinder; Ankerne, firkantede Stykker Staal med halvkuglede Fordybninger, deri at runde Knappladerne med Fordybstempellet; Knappestanzer, som ligne Ankerne, kun at der i den runde Fordybning ere indskaarne fordnybede Mønstre, hvortil henhøre Stanzestempellet og Stanzehammeren. End videre Kratsbrysten, Helleblikket, et Dørslag med et Gitter, deri at forhøie Farven til de forgyldte Knapplader; Lodblikket, dermed at lodde Underbunden af Knappladerne paa den øverste Plade; Kratsblikket, til at polere Knapperne; Dreierhjulet, som ligner Kandestøberens, kun at det er simplere; Stokfaren og mangfoldige Slags Stanzet o. s. v.

Drivningen i Stanzer, hvorved Knappeplader, Ri-

dehæ

behager, Hueblif forfærdiges, er meget let og ganske mekanisk. Blikket bliver blot tilfæaret, lagt med den polerede Side paa Stanzjen, begge gjort fast paa en Klods med en Skruetang, en lille Bløeplade lægges paa Blikket, der ovenpaa slaaes med Hammeren, og dette fortsættes saa længe, indtil den hele Figur staaer ophævet derpaa. — I mange Tilfælde behjælper Arbejderne sig til større Bequemmelighed med egne Haandgreb. Dette skeer især ved Messingknappene, som enten have en Messing- eller Træbund. De ere enten glatte runde eller drevne. Pladen dertil bliver først udbugget med Huggeren paa Hugtunnet. Skal den øverste Plade blive glat, saa lægges den paa Hullet af en Anke, Fordybningsstempelet sættes derpaa og slaaes paa det med Hammeren, da Pladen antager Ankens Figur. For Messingets Spredheds Skyld maae det efterhaanden slaaes i dybere Anker. — Paa samme Maade udarbeides den underste Bund. Begge Skallerne blive slebne paa Omkredsen med en Slibesteen, Diet boies sammen af Messingtraad, og et Hul slaaes i Pladen, hvorigjennem det stikkes, da nogle Dofin Knapper lægges i Loddeblikket og bestrøes med blødt Slaglød og Borax i de halve Skaller, hvorpaa Kanden af den øverste Halvdeel gjøres vaad med Spyt, bestrøes med Slaglød og Borax, sættes paa den underste Halvdeel og begge loddes sammen paa Kul.

Bund

bund af Træ, saa bliver de øverste Plader sendt til Dreieren, som forsyner dem dermed. — Pladerne til de drevne Knapper blive, efterat de ere udstukne, ligeledes dannede i Anken først til runde Skaller og siden lagt i en Stanze, nu lægges der en lille Skal af Blye i Pladen, Stanzestempelet sættes derpaa, og Blikket bliver ved Hammeren tvungen til at imodtage den i Stanzen indgravne Figur. For Messingets Sprødheds Skyld maa Knappeladerne glødes, naar de komme af Anken og Stanzen. Skal Knapperne blive igjennembrukne, saa dannes Fladerne, som skulde udstikkes, allerede dertil i Stanzen. Derpaa fylder man Knappepladerne med smeltet Blye, og de af Stanzen foretegnede Flader blive udhugne med en fin Meissel, og Blyet igjen smeltet af paa en Kulild. Førend en saadan Plade gjøres fast paa Underbunden, lægger man en anden i Anken rundet og forselvet eller forgyldet Plade i Knappen. — Skal et Arbeide forgyldes, forselves eller overtrækkes med Fernis, saa maae det først reengjøres; dette skeer enten med Skedevand eller ved smaa Arbeider ved Kogning med Viinsteen og Kjøllensalt, hvorpaa Arbeidet bliver skuret i en Sæl med Saugspaaner. Forgyldningen skeer her som hos Guldsmedene ved en Amalgama af Guld og Dvægsølv, som opdrages paa Messinget med en Betragstifte, og Dvægsølvet aftrøges paa Kul. Guldfarvns Forbøining skeer i Helleblikket med Svovl

og Biinsteen. — Til Forsølvingen bliver Sølv
 vet opløst i Skedevand, nedslaget med Vand og Kjøls-
 lensalt; det affondrede og tørrede Sølvpulver rives
 som en Farve og strøes paa Messinget med Borax,
 som lægges paa gloende Kul, indtil Sølvet smelter.
 Dette igjentages ved et og samme Stykke endnu
 tvende gange, efterat det først hver gang er bleven
 afrevet med Kratsbørsten. Anden gang forsættes
 det med Salmiak og tredie gang med Biinsteen.
 Efter dette sidste Anstrøg kommer Sølvet ikke mere
 i Ilden; men Stykket bliver blot kogt i Biins-
 teensvand. De glatte Steder blive tilsidst polerede
 med Gerbestaalet. — Guldfernissen, som man
 undertiden overtrækker Arbeidet med, holdes hem-
 melig; imidlertid veed man, at den bestaaer af
 Safran, Gummigut, Drageblod og Biingeist.
 — Til de ægte Sølvknapper støber Arbeideren sig
 en Sølvzain, slaaer den til Blik, stikker den med
 Huggeren ud til Skiver, og driver dem ligesom de
 andre i Anker og Stanzer. Tilsidst blive de blot
 kogte i Biinsteen og polerede med Gerbestaalet. —
 Stykker, hvortil Arbeideren ingen Stanzer har,
 blive paa frie Haand ciselerede eller drevne. Man
 sætter Blikket fast paa den rette Side, paa en
 Kit af Beeg og Teglssteensmeel, udkaster Tegning-
 gen paa den vrangne Side med en Staalradeernaal,
 eller drager den op derpaa med stødt Kride ved
 Hjælp af et igjennemstukkent Papiir, og driver Fi-
 guren ud med forskjellige Slags Bunzer og Ham-
 meren

meren i Kittet, i hvilket den indtrykker sig ophævet. Blikket bliver derpaa rensset fra Kittet med Tælle over en Kulild, Fordybningerne paa den vrange Side igjen udfyldt med Kit, og de endnu uformede Figurer fuldkommen uddannede med Bunzer. Efter Drivningen bliver det Overflødig affkaaren, og Blikket enten poleret eller forgyldet eller forsolvet.

Af Messingarbejderne og Gjørtlerne ere igjen fremkomne nogle andre Arbeidere, som fornemmelig have lagt sig blot efter eet eller andet Slags gangbare Vare, især da de ufordre egne Haandgreb, som hurtigere kan iværksættes af Een, som ikke befatter sig med noget andet, end af dem, som gjøre alle Slags Arbeider. Disse ere:

Clausurmageren, som forfærdiger Besslag, Spænder o. s. v. til Bøger. I de første 200 Aar efter Bogtrykkeriets Opfindelse, da man brugte Svinelæders Bind og Hornbind, havde de god Næring; men siden disse kostbare og ubegvemme Bind ikke mere ere brugelige, have de kun lidet at bestille, hvorfor der er kun faa af dem, og endnu kun i Nürnberg og Danzig, som forfærdige de faa Clausurer, som endnu bruges til Andagtsbøger; de Danzigiske ere meest berømte. De arbejde ganske efter Gjørtlerens Haandgreb. Hos os forfærdige Guldsmedene disse Besslag af Sølv.

Fingerbøllemageren har sin Oprindelse fra Messingarbejderne. De findes kun paa nogle faa

Steder i Tydskland, som i Nürnberg og Cöln, og i nogle Steder i Holland. De forfærdiger intet andet end Fingerballe og Sneringe af Jern, Messing, Tombak og Sølv, iblant hvilke findes mange Slags kunstige Arter. De sidste forfærdige og Guldsmedene.

Bjeldemageren forfærdiger de smaa og store Bjelder af Messing, undertiden ogsaa af Sølv, og har formodentlig sin Oprindelse fra Gjørtleren; men dette Slags Arbeide fortjente og et eget Haandsværk, fordi de ere majsommelige at gjøre. De blive udstukne af Messing med egne Huggere, slagne i Former, loddede, afdreiede paa Dreierbænken, ofte ogsaa stemmede, tilsidst skurede og polerede, ja vel endog undertiden forsolvede eller forghldede. Man finder dem kun i Nürnberg, hvor de have et sperret Haandværk, og forshne hele Tydskland med disse Vare.

Trompetmageren, som vel og undertiden kalder sig med det tvetydige Navn Instrumentmager, forfærdiger Trompeter, Bassuner, Bald- og Posthorn og slige blæsende musikalske Instrumenter. De arbeide ganske efter Messingarbeidernes Haandgreb, de Forandringer undtagne, som ethvert Instruments Natur udfordrer. Disse findes og hyppigst i Nürnberg, hvor de have et eget Haandværk. Imidlertid findes de og i andre Stæder, saasom i Berlin, Leipzig, ogsaa her i Kjøbenhavn.

Skrift- eller Stempelskæreren. Vi komme nu til den sidste og yngste af de Haandværkere, som forarbejde de uædle Metaller ved Støbning, nemlig Skrivstøberen; men hvis Omgangsmaade ikke skulde forstaaes, dersom vi ikke tilforn betragtede den ovenansførte Kunstners Arbeide. Skriverne eller Letterne, som Bogtrykkerne trykke med, ere smaa firkantede Stave, paa hvis øverste mindste Flade Bogstavet, som skal aftrykkes, staaer ophævet. Skrivstøberen støber dem i en Form, eller, som det her kaldes, i en Matrize, i hvilken ethvert Bogstav er dybt indpræget. Denne Indprægning skeer ved Hjælp af en Patrize, i hvilken Bogstavet er ophævet udskaaen, og denne Patrize er Skriftskæreren's Arbeide. En heel Skrivts Skjønhed, Forholdet ikke allene i dens mindste Dele mod hinanden, men endog i Sammensætning med andre Skrifter, beroer allene paa Skrivstøberens, hvorfors han tillige med den nødvendige Kundskab derom, ogsaa maae besidde Smag og den høieste Grad af Nøiagtighed, og give de mindste Skriver i alle deres Dele det nødvendige Forhold. — Ved andre Arbeider af denne Art, f. Ex. Signetstikkeriet, frembringes den forlangte Figur ved Gravstikken, men paa denne Maade vilde Bogstavet aldrig faae den tilberlige Grad af Rindhed og Skarphed, hvorfor Skrivstøberens frembringer sine Bogstaver blot ved Hjælp af File og Bunker. Han tegner først Bogstavet af paa

det nøiagtigste paa Stempelet, og filer derpaa Staalet med de fineste engelske File bort rundt omkring, og paa denne Maade danner han Omridset af Bogstavet; men har et Bogstav enten heelt igjennem eller paa enkelte Steder et fordybet og indsluttet Rum, hvor Filen ikke kan komme til, som f. Ex. i g, d, m, o, u, o. s. v., saa filer han sig til hvert enkelt Tilfælde en Bunze af Staal, som han hælder paa det bedste, og fordi den ikke under Brugen skal springe, afbrænder han den i Bomsolie, og med denne Bunze udslaaer han nu de forlangte Fordybninger ind i Bogstavet. Man seer lettelig, at Arbeidet herved maae være meget langsomt, hvorfor ogsaa Stemplerne til en Skrivere meget dyre. Imidlertid kunde de og bruges længe, da een eneste dermed forfærdiget Matrize kan bruges i mange Aar. — Skriftskjæreren er en frie Kunstner. I Almindelighed lægge nogle Skrivtstobere sig selv efter at skjære Stempler; dog forrettes det og undertiden af andre Metalarbejdere, især af dem, der forstaaer at gravere i Staal, og ved deres Arbeide tillige betjene sig af Bunzer, saasom Sverdfægere, Bøssemagere o. s. v.

Skrivtstoberen. Dette Stempel eller denne Matrize slaaer Skrivtstoberen af paa en firkantet Kobberstav, som da kaldes Matrize, og danner Bogstavet paa den tilkommende Skrivt. Bogtrykkerens Skrifter maae være standhaftige og dog derved tillige besidde den tilberlige Grad af

Bløds

Blødhed og Spredthed. Ved igjentaagne Forsøg har der befundet sig, at den bedste Blanding til Skriverer er den, som sammensættes af Jern, Blye, Spidsglands og Kobber eller Messing. Imidlertid blandes af Sparsomhed og Egennytte kun sjelden Kobber og Messing deri, hvormegget end Bogstavernes Standhaftighed derved vilde befordres. Den bedste af de sædvanlige Blandinger er $\frac{1}{3}$ Jern, $\frac{2}{3}$ Spidsglands og $\frac{3}{3}$ Blye. Sætter man mere Blye til, saa bliver Skriverterne for bløde og due kun en meget kort Tid. At der skal være Sølvskrivt eller Sølvstiil til, er kun et Hjærnespind, da Sølvet, hvad enten det blandes eller bruges allene, slet ikke dner til Bogstaver. Metallet, eller som det her kaldes, Løiet, bliver i Laboratoriumet smeltet i en egen Støbeovn. Jernet smeltes formedelst dets Strængfyndighed først med Spidsglandset, derefter Blyet for sig selv, som da heldes sammen, og naar det da har kogt, saa er det færdigt. Det bruges nu i mindre Dele i Værkstedet, hvor det kommer i Jernkjedler og atter smeltes i Bindovnen. Omkring denne staaer to eller tre Støbere, som øser det flydende Løi af Kjedelen i deres Form. Denne Form, som kaldes et Instrument, er det kunstigste Værktøi i dette Værksted, hvis Bygning og Mechanismus ikke lader sig beskrive med Ord. Det er kun nogle faa Tommer stort, bestaaer af to Halvdele og har den Kobber-Matrize i sig, i hvilken Bog-

stavet skal fremkomme. Det kommer alt her an paa, at Skrivten kan faae den tilbørlige Længde, Bredde, (som her kaldes Regel, der udgjør Bogstavets Grundflade) og Tykkelse, at alle Fladerne paa det skarpeste ere retvinklede, og at det støbte Bogstav paa det hastigste lade sig tage ud af Formen, uden at det ringeste i den derved bliver forrykket. En nye Matrixes Justering i Instrumentet er majsommelig; men naar dette engang er skeet, saa er Støbningen meget let. Støberen tager det flydende Løi med en lille Støbefke ud af Kjedelen, holder det i Instrumentet, og trækker det tillige med et Ryk af Haanden ned, hvorved Løiet med Magt heldes ned i Matrixens Fordybning, trækker den ene Halvdeel af Formen fra den anden, kaster det støbte Bogstav med en Hage ud af Formen, sætter den igjen tilsammen og begynder at støbe et nyt. Alt dette skeer saa hastigt, at en flittig Arbejder kan i een Dag støbe en 3 til 4000 Bogstaver af en lille Skrivt. Alle Skrivter, som høre til en og samme Skrivt, blive og støbte i et og samme Instrument. Til de meget store Bogstaver bruges Messingstempler og Matrixen er af Blye. De blive støbte hule, som skeer ved et ringe Haandgrøb, i det at Støberen kun lader det Metal, som umiddelbar berører Formen, blive koldt, og da udholder det endnu i Midten flydende Løi. Tallene og Distinctionstegnene blive støbte paa samme Maade i deres Matrixer; men til Qua-

dra:

draterne, Gefirterne og Spatierne, som ligeledes bruges i Bogtrykkerierne, og hvortil der ingen Matrixer behøves, have Skrivstøberne egne Forme; Røsgener, Linier og andre smaae Zirater maae derimod støbes i Matrixer. — Naar Bogstaverne ere støbte, blive de udføgte, og de uduelige udkastede, hvorefter den brede Side slibes meget hastig paa en Sandsteen, Graden paa den smallere Side affkaves i Vinkelhagen med en Kniv, og Bogstavernes underste Side afhøyles med en Bestodhøvl, paa det de kunne blive alle lige høie. — Bogstaverne have mange Navne: først den almindelige Benævnelse, nemlig til de danske Bogstaver Fraktur og Schwabacker, og til de latinske Antiqua og Cursiv; dernæst efter Bogstavets Størrelse eller Regel: saasom Grove og lille Sabon, grove og lille Missal, grove og lille Canon, Dobbelmittel, Secunda, Tertia, grove og lille Mittel, grove og lille Cicero, Rhelænder, Garmond, Descendian, Grove, fede, lange, runde Corpus, Bourgeois, Petit, Nonpareil, som man her i Aviserne kalder Solostil, og Perle, som er den mindste. De største af disse indeholde i Kegelen eller Bredden af Bogstavet et Rum af noget over en dansk Tomme, og de mindste omtrent en halv Linie af samme Maal. Foruden Bogstaverne har man og i de nyere Tider opfundet Figurer til at støbe Tegne til Noder, som man, naar de af Sætteren ere sammensatte, kan trykke alle Slags Musikalier med; ligeledes har

man opfundet Tegn, hvormed man kan trykke Landkort. De støbte Bogstaver blive solgte efter Bægten, og da ikke alle Bogstaver komme lige tidt for, saa veed Bogtrykkeren og Skrivstøberen af Erfaring saa temmelig nøie hvor mange der behøves af hvert Slags Bogstaver i ethvert Sprog, hvorefter de da rette sig i Henseende til Bægten.

Den mathematiske Instrumentmager.
 Han pleier i Almindelighed at kalde sig en Mechanikus, og naar han fornemmelig besætter sig med optiske Instrumenter en Optikus, omendskjønt begge disse Navne ikke ere passende paa hans Forretninger. Han grændser nær til den forhen beskrevne chirurgiske Instrumentmager, men som han langt overgaaer i Hensigt til Arbeidernes Mangfoldighed og den høie Grad af Nøiagtighed. Han maa være vel forfaren i adskillige andre Haandværkeres og Kunstneres Haandgreb. Naar man blot opregner de Redskaber og Ting, som han forfærdiger, saa behøver dette ingen Beviis. Hertil henhører først alle de Værktøi, som der behøves baade til den pure og anvendte Mathematik, saavel som til Physiken i alle dens vidtløftige Dele, saasom til Geometrien: alle de mange Slags finere Sirkler, Midse jedre, Transporteurer, kunstige Linealer med Maalestave, nøiagtige og fine Vinkelhager, Maalestave, Maalekjeder, Nivelleer- og Vandvægter, alle Markscheider-Instrumenter, o. s. v. Til Optiken: alle Slags fløbne optiske Glas, nøiagtige

agtige og kunstige Brillen, Rikkerter og Hjerner
 o. s. v. Til Astronomien: alle de dertil henhø-
 rende mangfoldige Værktøi, omendstjont mange
 af dem kun sjelden forlanges af vore Kunstnere;
 men for den største Deel komme fra Engeland og
 Frankrige. Til Physiken: en stor Mængde ofte
 meget kunstige Redskaber, som dagligen formeres
 med nye. s. Ex. Frøemaskinen, Forstørrelsesglas-
 sene, Veirglassene, Probeervægten, Gradvægten,
 Jldmaalere, Luftpumper, Elektriseermaskiner, o.
 s. v. Desuden mange fine og kunstige i det dag-
 lige Liv brugelige Redskaber og Værktøi. Imid-
 lertid forfærdiger ikke een Kunstner alle disse Ar-
 beider, men nogle befatte sig allene med de metals-
 liske, saasom Sirkler og andre til Geometrien hen-
 hørende Instrumenter, andre derimod allene med
 de optiske. Desuden letter han sit Arbeide dera-
 ved, at han lader det grove Arbeide, s. Ex. Støb-
 ning, Smedning, almindelig Snekker- og Dreiers-
 arbeide gjøre hos de andre Haandværkere, og ud-
 arbeider kun disse Stykker finere og meddeler dem
 den høiere Grad af Nøiagtighed og Rigtighed,
 som er saa nødvendig ved alle mathematiske Ar-
 beider. Denne høie Grad af Nøiagtighed, hvil-
 ken han i mange Tilfælde faaer ved egne af ham
 selv opfundne Værktøier, er det, som skjelner ham
 fra de andre Arbeider, og gjør, at han med Rette
 fortjener det Navn af Kunstner. — Om denne
 Kunstners Glasarbeide ville vi kun tale et Par
 Ord.

Ord om Slibningen. Glassene til Kikkerterne, de astronomiske Tubi eller Seerør, Dieglassene Brillerne o. s. v. blive slebne af runde Sliver Speilglas. De ere enten convee eller concav. I første Tilfælde blive de slebne i halvkuglede støbte eller slagne Messing- eller Kobber-Skaaler, men i sidste paa ligesaadanne ophævede halvkuglede Glader. Glasstiven bliver derved kittet med Beeg og Teglstreensmeel paa en Træmensel eller Haandhave. Slibningen skeer med slemmet Sand og Vand, hvorefter, naar Glasset er slebet nok dermed, det siden poleres i samme Skaaler med Trippel, Smergel eller Linasse. Man sliber enten paa frie Haand, hvorved Skaalen bliver ubevægelig, eller endnu bekvemmere paa en egen Slibemaske, paa hvilken Skaalen ved Hjælp af et Hjul omdreies.

Spankgronts Forfærdigelse. Førend vi forlade de uædle Metaller, ville vi tale et Par Ord derom. Det forfærdiges af Kobberets Røst, ligesom Blegghvidtet af Blyets, og ligeledes ved Suurning. Hertil kan man betjene sig af Biinreddike, Urin, Salpeter, Salmiak, Biinsteen, ja af hvilken Suurning man vil. Men i Frankrige, hvor det meste Spankgront forfærdiges, betjener man sig dertil af Biinbærrenes ellers ubrugelige Kamme, især af de hede Bines, blant hvilke Muskatellervinen bedst passer sig dertil. Kammene blive taget af Bærrene, og rensed fra Skallerne, tørret i Solen og ofte omvendte. Der-

paa blive de anfugtede med en spiritueus syrlig
 Wiin, og i otte Dage udblødt i den, dog saaledes
 at Vinen vel bliver syrlig, men dog ikke gaaer
 over til Eddike. Da Kammene tages ud, og af-
 dryppes i en Kurb. Derefter lægger man dem
 lagviis i et uglasseret Leerkar, som først maae være
 anfugtet med Wiin. Til hvert Lag tages 4 Pund
 og derpaa heldes 14 Pixter Wiin derpaa, nu til-
 dækkes Karret og bliver staaende indtil det gaaer
 i Gjæring, og Vinen faaer Eddikesuurhed, dog
 maae Kammene hver anden Dag omrøres. Naar
 dette er skeet, holder man Vinen fra og lader Kam-
 mene dryppe af, og lægger dem med det tilforn
 udglødede Kobberblik lagviis i Karret, og lader
 det saaledes staae en tre til fire Dage, indtil de
 uden paa overtrækkes med en grøn Skorpe. Nu
 tages Blikkene ud, lægges paa hinanden, tørres,
 vaadgjøres paa den yderste Side med Wiin, som
 man igjen lader løbe af, og Blikkene tørres.
 Naar dette er blevet igjentaaget 3 Gange, saa be-
 gynder Spanskgroenmet at hæve sig, løber op, og
 danner et tykt grønt Skum, som affræbes med
 en Kniv og æltes sammen med den afhældede Wiin
 til en Deig, hvorpaa man kom ner den i hvide Læ-
 derpunge og lader den tørres deri i den frie Luft.
 Nu er Spanskgroenmet færdigt, men vil man have
 det finere og af en høiere Farve, saa løses det op
 i Eddike, lader det løbe igjennem Papiir og paa
 et svalt Sted skøde sig til Krystaller, da det kal-
 des

des krystalliseret, ja vel endog destilleret Spanfsgrent. Det meste Spanfsgrent forfærdiges i Frankerige, og især i Montpellier, fra hvilken Stad næsten hele Europa tilforn blev forsynet med denne Slags Vare. For 1756 blev der aarlig forfærdiget i Montpellier 10000 Centner, hvorved den rene Gevinst var over 50000 Rdlr.; men siden den Tid er dette Manufacturs Aftræk og Fordeel ved Røbberets Dyrhed og nye Paalæg paa Vinen bleven meget formindsket.

Om de, som arbeide i de ædle Metaller, Guldet og Sølv.

Disse arbeide paa samme Maade, som de der forarbeide de uædle. Guldet og Sølv bliver nemlig udvidet under Hammeren, trukken til Traad, støbt i alle Slags Former, dreiet paa Dreierbænkene o. s. v. Kun at man for deres Kostbarheds Skyld udarbejder dem i mindre Quantiteter, og til mindre og finere Ting. Derfor er Værktøiet her langt finere, og Smag og Opfindelse have større Indflydelse paa Guld- og Sølvarbejderne, end paa nogen af de andre Metalarbejdere. Guldet har iblant alle Metaller den største Smidighed, og lader sig derfor af alle mest udvide. Sølv følger i Henseende til Udvidelsesevne umiddelbar efter Guldet; men maa dog i denne, saavel som i alle de øvrige Egenskaber staae tilbage for det. En Beskrivelse over de forskjellige Arbeidsma-

maa-

maader i disse tvende Metaller skal nærmere bevise dette; og til den Ende begynde vi med dem, som meest kan vise i hvor høi en Grad Guldet kan lade sig udvide.

Guldslageren slaar Guld og Sølv til saa tynde Blade, at de ved den ringeste Aande eller Luft flyve tilbage, og disse bruges til dermed at overtrække Overfladen af andre Ting. Ducatguldet passer sig bedst til hans Brug. Dets Farve forhøier han ved en Tilsats af Kobber; men skal det være blegere fører han Sølv dertil. Er han ikke overbevist om Guldets Reenhed, saa renser han sig det selv. Dette skeer ved Forblæsning, nemlig ved at smelte Guldet og helde tre til fire Gange saa meget Spidsglands dertil, da dette, saasnart det bliver stidende, tager de i Guldet sammenbandede Metaller til sig, men lader Guldet ligge urørt. Nu kommer det rensede Guld i Indgussen, en Jernform, og støbes til en Zain eller Metalstav, som ved adskillige Gange at blive glødet, udstrækkes paa Ambolten i Bængden, indtil den er bleven $2\frac{1}{2}$ Linie tyk og bred. Fra Ambolten kommer den paa Strækværket, som ligner det i Blyefabrikken, kun at det er mindre, hvor den fortyndede Guldstav adskillige gange presses igjennem, mellem tvende Staalvæltjer, indtil den er bleven bred, tynd og bøielig. Da Guldet ved denne Trækning bliver sprødt, saa bliver det viklet sammen og glødet. Naar det er bleven koldt, saa

træk

trækker man det fra hinanden og vikler det omkring et tyndt Træ, som et Baand, hvilket igjen udtrækkes og det opviklede Guld bliver saalænge slaaet paa Ambolten med Pannen af en Smedehammer, efter Bredden, indtil det er blevet en Tomme bredt. Nu vikles det fra hinanden, slaaes lige og skjæres i smaa Plader, som holde en Tomme i en Fiirtkant. 18 Ducater give 132 saadanne Plader.

— Efter denne Forberedelse begyndes den egentlige Slagning, som skeer i Forme, d. e. imellem Pergamentblade, som ligge løse paa hinanden. Da Guldet kun lidt efter lidt kan bringes til den forlangte Fiinhed, saa behøves der og flere Forme, hvis Blade stedse maae være finere, alt ligesom Guldet eller Sølvets tiltager i Fiinhed. Slagningen selv skeer paa en glat Marmorplade, med en Slaghammer, som veier 18 til 20 Pund og har en forstaalet og glættet Bane. Nu kommer først de tynde Guldplader i Qvetschformen, som bestaaer af 150 til 250 Blade Skriverpergament, hvor der under ethvert Blad lægges en tynd Guldplade; men da een og samme Form ikke længe skulde imodstaae Hammerens Magt, saa er der under Arbeidet 3 forskjellige Qvetschforme i et Futteral af sædvanligt Pergament. Arbeideren fører i den ene Haand Hammeren, og med den anden dreier han Formen bestandig omkring, saa at den paa hvert Sted faaer nogle Slag. Naar den ene Haand er bleven træt, saa tager Kunstneren

ren

ren Hammeren i den anden Haand, thi han har vant sig til at slaae med begge Hænder. — Naar Guldblade ere blevne slagne saa tynde som et Arf Papiir, saa blive de glødede, paa det de kunde faae deres Smidighed igien, som de have tabt ved Slagningen. Vare de tyndere, saa skulde de brændes op i Ilden. Eftersom alle Guldblade i en Form maae have eens Størrelse og Tyngde, saa blive de adskillige gange justerede, eller, som man kalder det, forgliffede, d. e. undersøgte saavel i Hensigt til deres Vægt som til deres Størrelse, og derefter fordeles de i Forhold til begge i flere Qvetscher. Førend Blade komme i den tredie Qvetschform, blive de paa en Læderpude overskaarne, saa at der af 132 Blade bliver 264. I denne Form blive de saa længe slagne, indtil de paa alle Sider trænge ud igjennem Formen, da det Fremstaaende affjæres; dette kaldes Kræts og gjemmes. Blade blive nu overskaarne i 4 Blade, saa at der i Stedet for 264 bliver 1056, hvoraf ethvert indeholder $1\frac{1}{2}$ Tomme i en Firkant. Nu komme de i Hudformen, hvis tynde Pergamentblade tilberedes af den øverste Hud af Oxens Mastarm, som Kunstneren faaer fra Engeland. Enhver af disse Forme indeholder Plads til 550 Blade, saa at de 1056 Blade deles i to Forme. Den første af Hudformene kaldes Lodformen, hvis Blade holde $5\frac{1}{2}$ Tomme i en Firkant. Naar Guldblade ere blevne saa længe slagne i den, indtil de næsten

h

have

have faaet disse Blades Størrelse, saa blive de tagne ud og med Værktangen skaaren over i fire Dele, saa at der kommer $4 \frac{2}{4}$ Blade ud af dem; disse blive fordeelte i Tyndslagformene og slaaes saa længe, indtil de holde $3 \frac{1}{2}$ Tomme i en Fiirkant, da de altsaa have den tilbørlige Fiinhed. Til sidst blive Bladene tagne ud med Værktangen og lagt paa Puden, hvor de med Karren, to med Skrue fastgjorte Staalklinger, blive skaarne til Kvadrater, og til sidst lagt imellem rødt farvet Papiir. — Der gives adskillige Slags Bladguld: Fiinguld har de fineste Blade, som holde $2 \frac{1}{2}$ Tomme i Fiirkant. Dette bruges af Bogbinderne og Malerne til Forgyldning. Sødhalvslagen Guld er tykkere, og Bladene har 3 Tommer i en Fiirkant. Hoihalvslagen Guld ligner i Styrke det forrige, kun at det har en høiere Farve. Middelhalslagen Guld har ikke saa meget Kobber. De tvende sidste Slags bruges af Sværdfejerne til deres Forgyldning. Franskguld har en blegere Farve og er blandet med Sølv. — Fabrikguld er det stærkeste. Der bliver kun slaget fire Blade af en Dukat, som hver holde 4 Tommer i en Fiirkant. — Sølvet bliver slaget ligesom Guldet, kun at det kommer ikke i den tredie Qvetschform, efterdi det ikke lader sig saa meget udvide. Der gives tre Slags Bladsølv, hvoraf Sværdfejerne bruger det stærkeste Slags. — Zwischguld er paa den ene Side

Sølv

Sølv og paa den anden Side Guld. Naar Sølv
 vet kommer ud af den anden Qvetschform og Gul-
 det af den tredie, saa bliver det lagt oven paa hin-
 anden i en Form af Papier, og under Hammeren
 forenet til eet Blad. Hvor stor Guldets Udvi-
 delseevne er, kan sees iblandt andet deraf, at et
 Blad fint Guld er ikke mere end $\frac{1}{24717}$ af en Li-
 nie tyk. — Paa nogle Steder gives der og uægte
 Guldslagere, som med de samme Haandgreb for-
 færdige uægte Bladguld og Bladsølv af Kobber
 og Tin, kun at de ikke i saa høi en Grad lade sig
 udvide. Guldslagerne have intet Laug; men ere
 frie Kunstnere.

Guld og Sølvtraadtrækkeren trækker
 egentlig Sølv til Traad. Navnet af Guldtraad
 faaer det allene ved det, at det bliver forghdet;
 thi masiv Guldtraad forfærdiges kun sjelden. Sølv
 vet, som forvandles til Traad, maa først renses, og
 siden smedes til en Cylinder, som er omtrent 1 Fod
 lang og $1\frac{1}{2}$ Tomme tyk, som da enten bliver hvid eller
 forghdet, og derefter trækkes paa forskjellige Træk-
 bænke igjennem alt mindre og mindre Huller af en
 Metalplade, indtil det har faaet den forlangte
 Fiinhed. Jo renere Sølv er, desto smidigere
 bliver det, og desto mere lader det sig udvide.
 Dog kan en liden Tilsætning af Kobber ikke skade,
 hvorfor man i Almindelighed tager Sølv dertil,
 som paa Marken holder 15 Lod og 14 Gran reent
 Sølv. Sølvets Rensning skeer ved Drivning i

Testen ved Hjælp af Bløe. Naar Sølvet er bles-
 ven rensset og igjen sammensmeltet, bliver det smes-
 det paa Ambolsten til en lang rund Stav, og denne
 bliver igjen deelt i mindre Cylindre, som i Almin-
 delighed hver for sig veier 10 til 14 Mark. Denne
 Cylinder bliver nu atter glødet, og ved Smedning
 foran forsynet med en Spids, paa det den kan stik-
 kes igjennem Trækjernets Huller, hvorpaa den
 kommer paa Poleerbænken og skjæres gloende
 med en Kniv af det bedste Staal fuldkommen rund,
 og tilsidst befiles. Nu kommer først Staven paa
 Trækbænkene, hvoraf man har to Slags, de større
 og de mindre Trækbænke. Den største Trækbænk,
 som ogsaa kaldes Skieberbænk, udfordrer et Rum
 af 20 Fod i Længden, paa det at den stærke Sølv-
 stang kan blive tilhørlig udvidet. Trækjernene
 bestaae af en i Tyskland ubekjendt Composition.
 De første, som kun hver har et Hul, kaldes
 Stokke. Da Sølvstangens Gjennempresning
 igjennem Hullerne kun skeer lidt efter lidt, saa
 bliver den presset paa den store Trækbænk igjennem
 38 saadanne Stokke, hvis Huller ere alt mindre og
 mindre, fra to Tommer i Diameter indtil $\frac{1}{2}$ Tomme.
 De ere borede coniske, saa at den videste Abning
 er vendt henimod Traaden. Trækjernet bliver gjort
 fast paa det stærke Bærbord, mellem tvende stærke
 Træstolper. Ved Enden af Rummet er der an-
 bragt et horisontalt Trædehjul paa en lodret Bom,
 som bliver sat i Bevægelse af fire Arbeidere. Om-

kring Bommen gaaer der et stærkt Keeb, hvis Kraft endnu formeres ved en stor Klobe. Man stikker Spidsen af Sølvstangen igjennem Hullet af den største Stok, lægger paa Enden af den en stærk Tang, igjennem hvis krumme Haandgreb Hjulbommens Keeb gaaer, og sætter Trædhjulet i Bevægelse. Keebet trykker ved en Ring ikke allene Tangens Knibeender fast sammen; men presser tillige Sølvstangen lidt efter lidt igjennem Stokkens Hul. Ved den første Gjennemtrækning forlænger Sølvstaven sig ikke engang een Tomme; men naar den er presset igjennem alle 38 Stokke, saa faaer den omtrent en Længde af 6 Allen; skal denne Stav forgyldes, saa bliver den, efterat den er trukken igjennem nogle Stokke og fuldkommen rundet, forgyldet, men maa da først overalt files. Til Forgyldningen bruges det ovenbeskrevne Fabrikguld. Man lægger Guldblade med en liden Tang af Fiskebeen omkring Staven. Alt ligesom Forgyldningen skal være stærk til, bliver der lagt flere Blade oven paa hinanden. Til den svageste Forgyldning bruges kun eet, men til den stærkeste fem Lag Guldblade. Naar disse ere blevne opdragne, bliver Staven omviklet med Papiir, som omvindes ganske tæt med Seglgarn og lægges i en stærk Kulild. Naar det er blevet gloende, lægger man den paa Poleerbænken, slaaer Papiiret og Seglgarnet af, og river, for at befordre det gloende Metals Forening, Staven paa alle Sider

med Poleerfolben, et Stykke Blodsteen eller Staal, indfattet i et rundt Trækfæst, hvorefter den trækkes igjennem de øvrige Stokke paa den store Trækbænk. Er Staven bleven udvidet paa den store Trækbænk til en Tykkelse af $\frac{1}{2}$ Tomme og til en Længde af 6 Alen, saa kommer den paa Afføringsbordet, hvis Mechanismus ligner den forrige Trækbænk, kun at Trækningen ikke her skeer ved et Hjul; men ved en Hæbel, som dreies omkring af 4 Personer. Traaden bliver her trukken igjennem 12 Huller, saa at den paa disse tvende store Bænke gaaer igjennem 50 Huller. Da den nu er bleven anseelig forlænget, saa bliver den under Arbeidet rullet op paa en Rulle. For at formindske Rivningen, bliver Traaden ved hver Gjennemtrækning oversmurt med Bor. Paa Afføringsbordet bliver Traaden fortyndet til lidt over $\frac{1}{4}$ Tomme, hvorpaa den overgives til Fintraadtrækkeren, som videre forfiner den paa to forskjellige Trækbænke. Den første ligner den forrige Arbeiders Afføringsbænk, kun at den er mindre, og paa denne trækkes Traaden lidt efter lidt igjennem 32 Huller. Herfra kommer den paa den anden Bænk, som kaldes Arbeidsbordet, fordi den ligner et sædvanligt Bord, hvor Traadens Gjennemtrækning igjennem Trækjernet skeer ved en Træskive, som dreies og til omkring ved en Hæbel. Traaden befinder sig derved paa en Rulle, hvorhen den bringes ved Spolrullen. Den bliver her trukken igjenn

igjennem saa mange Huller, som dens forlangte
 Fiinhed udfordrer. Da den nu formedelst dens
 tiltagende Længde bliver ubeqvem at regjere, saa
 bliver den ofte overfskaaren og deelt, og da den ved
 denne Udvidelse bliver spred, saa bliver Sølvtraas-
 den inellemstunder glødet. Guldtraaden vikler
 man omkring en Kobberbøsse, som er fyldt med
 gloende Kul, da ellers Forghldningen vilde lide
 Skade. Fiintraadtrækkerens Trækjern er ligeles-
 des af en ubekjendt Materie, som faaes fra Nürns-
 berg, Lyon og Manland. Han borer selv Huls-
 lerne, som ogsaa her ere koniske, med et Drilles-
 boer, som han kalder Spidsen, og polerer dem
 med Trippelse ved en Træspidse. Naar et Hul
 ved Presningen er bleven for vidt, saa driver han
 det snevrere sammen med Hammeren og borer det
 paa nyt. Der er mange Slags Sølvtraad. Det
 stærkeste kaldes No. I. og det fineste No. II.;
 men Guldtraaden kan ikke trækkes længere end til
 No. IO., da Forghldningen ellers vilde blive for
 svag. — Guld- og Sølvtrækningen giver os et
 mærkværdigt Beviis ikke allene paa disse ædle Me-
 tallers store Udvidelsesevne; men tillige paa Ma-
 teriens næsten utroelige Delelighed. $\frac{1}{16}$ Lod af
 det fineste Sølvtraad No. II. er 144 Fod, 8
 Tommer og $3\frac{1}{2}$ Linie lang, og kun $\frac{1}{80}$ Linie tyk;
 følgelig giver en Unke en Længde af 4630 Fod,
 $10\frac{2}{3}$ Linie; men en Mark 37040 Fod, 7 Tom-
 $1\frac{1}{2}$ Linie, og dog er denne Mark i den Sølvstav

af 10 til 14 Mark, hvoraf sædvanlig Traaden trækkes, kun 1 Tomme lang og $1\frac{1}{2}$ Tom. tyk. Saadan en Traad lader sig paa Pettemaschinen forvandle af Guld- og Sølvpletterne til en Lahn, som er $\frac{5}{8}$ af en Linie bred og $\frac{1}{33\frac{1}{8}}$ af en Linie tyk. — Men Guldets Udvidelse og Delelighed er endnu større. Den fineste Guldtraad fremkommer af en forgyldt Sølvstav, og Tykkelsen af Gullet udgjør paa den trukne Traad maaskee endnu ikke $\frac{1}{125000}$ eller efter andre $\frac{1}{175000}$ Deel af en Linie. Hr. Sigaud de la Fond giver herover følgende Beregning, som dog endnu hist og her skulde være næriere bestemt: Lad Sølvstaven være 22 Tommer lang, 15 Linier i Diameter tyk og veie $22\frac{1}{2}$ Pd., saa behøves der til dens Forgyldning omtrent en Unze Guld. Naar denne forgyldte Sølvtraad trækkes til den fineste Traad, saa er den 97 almindelige franske Mile lang, og da den ved Pleeningen endnu forlænges $\frac{1}{7}$, saa udgjør dens hele Længde 110 fr. Mile eller 190,080000 Linier. En Linie lader sig endnu beqvemt dele i 12 mærkelige Dele, følgelig kan man dele en Unze Guld i 2280,960000 Dele. Men saadan en Guldlahn er egentlig et smalt Blif, som har to forskjellige Flader, hvorfor der egentlig er 4561,920000 Dele i den. Man kunde drive denne Deling endnu videre, naar man vilde see paa Guldlahnets Bredde; men dette maa være nok. Allerede denne Beregning overstiger al Forstillingskraft, thi da en Unze holder 576 Gran, saa

faa følger deraf, at eet eneste Gran Guld kan ved dette Arbeide lade sig dele i 7 Millioner 920000 mærkelige Dele. Paa dette Naturunder tænker maaskee aldrig de, som bruge eller forarbeide det. Guld- og Sølvtraadtrækningen skeer for det meste fabrikmæssigen. Det grove forrettes af Dagløn- nere, under en erfaren Mands Opsigt. Det finere derimod læres som et andet Haandværk, omend- skjønt de, der udøve det, intet Læg have.

Guld- og Sølvarbeideren. Han udar- beider Guldet og Sølvet til alle de Bequemmelig- heder og Ting, som hører til Pynt og Pragt. Men da disse ere saare mange og forskjellige, saa have de af sig selv deelt sig i forskjellige Klasser. Noгле forfærdige kun store Kar og Ting af Guld og Sølv, og kaldes da i Almindelighed Guld- smede, andre arbeide blot allene i Sølv og kaldes da Sølvarbeidere; andre beskæftige sig fornem- melig med Edelstenenes Indfatning, og kaldes da Guldarbeidere eller Juvelerere, og atter andre forfærdige kun Galanterievarer, og kaldes da Galan- teriearbeidere. Men denne Forskjel er kun, som sagt er, vilkaarlig, og kun indført i store Stæder. Vi ville derfor her lægge Mærke til hvad de alle have tilfælles med hverandre. — Guldarbeideren arbeider sjelden Guldet reent; men blander det stærkt med Kobber; thi Forholdet er ikke bestemt, men blot vilkaarligt. Sølvets Blandning med Kobber derimod er bestemt, omendskjønt det næsten

i ethvert Land er forskjelligt. Denne Kobberets fastsatte Blandning med Sølv kaldes paa ethvert Sted Provesølv. I England, Frankrig, Italien og Holland er det 15lødig, d. e. der findes i een Mark 15 Lod fint Sølv og kun 1 Lod Kobber. I Wien, Strasburg, Augsburg, Nürnberg, o. s. v. er det 13lødig, i Nedersachsen 12 og i Breslau 13lødig, i Danmark 13 Lod 6 Gran lod. — Guldets og Sølvets Gehalt prøves af Guldsmedene kun saa omtrent ved Probeernaale. Til Sølv har man 16 Naale, nemlig fra 1 til 16lødig; men til Guldet 24. — Med Sølvets Drivning besætter man sig ikke her; men tager Sølv fra Mønten eller andensteds; men da her ofte forekommer det Tilfælde, at Guldet maa skilles fra Sølv, s. Ex. ved gammelt forgyldt Sølv, naar det skal omsmeltes eller paa nye forgyldes, saa skeer det ved Skedevand. — Guld og Sølv bliver indtil Polituren forarbejdet paa een og samme Naade. Dette skeer tildeels ved Slagning eller Smedning, hvortil Metallet først smeltes i en Bindovn i Smeltedigler, og støbes i en Indgussform, af den derved fremkomne Guld- eller Sølvain affkraaer Arbejderen saa meget, som han behøver med en Skrotmeisel, og udvider det efter Arbejdets Besskaffenhed paa forskjellige Ambolte og med forskjellige Hamre. Guld og Sølv maa under Slagningen ofte glødes for at blive smidig. Hvad der ikke kan udarbejdes paa denne Naade bliver støbt og det i

udarbejdes

Formsand, efter en Blyepatron. Modeller ders
 til poufferer Arbeideren sig af Pouffeervor, som er
 en Blandning af Bors, Bæeg og Terpentin. Pou
 seringen skeer med Træpouffergrifler efter en Teg
 ning. Den forfærdigede Model bliver aftrykt i
 Støbesskaffens Sand; men da Borets Aftryk kun
 giver en uformelig Støbning, saa bliver Patronen
 støbt af Blye i Formen, og siden fuldkommen udar
 beidet og paa nye afformet, da de ædle Metaller alt
 saa først blive støbt deri. — Hule Sager blive enten
 støbt hele eller i tvende Halvdele. I første Til
 fælde, som dog kun bruges sjelden, bilder man i
 Pouffeervoret en Hule til Kjernen, som man gjør
 af Eggehvide og Støbessand, overholder Boret
 med Gybs, og naar det er bleven tørt, smelter
 saa Boret ud og støber Metallet i dette Mellemrum.
 — Støber man dem i to Halvdele, saa maae de
 loddes sammen, som skeer ved Slaglod, hvoraf
 der gives adskillige Slags. Slaglodet til Guld
 bestaaer af Ducatguld, Sølv og Kobber; jo finere
 Arbeidet er, jo mere Guld faaer Slaglodet.
 Slaglodet til Sølv er en Blandning af Sølv og
 Messing eller istedet for det sidste Zink. Loddets
 Flydenhed befordres ved Borax og Glasgalle. —
 De Dele, som skal loddes sammen, blive indrettes
 de med Filen, saa at de nøie passe i hinanden, bli
 ver derpaa gjort faste til hinanden med Klammes
 ter, eller omvundne med glødet Traad, og over
 strøet med Borax. — Store Stykker lægger
 man

man paa Kul, indtil Metallet bliver gloende" og Slagloddet flyder; til de mindre betjener man sig af Loddelampen, i det man retter Spidsen af Luen paa det Stykke, som skal loddes. — Det støbte Stykke bliver derpaa udarbejdet paa forskjellige Maader med Filen, skævet med Skavejernet og tilsidst poleret. I Polituren viger Guldets Behandling fra Sølvets. Guldet bliver først kogt i Allunvand, for at skaffe den ved Glødning fremkomne Sortthed bort, og derpaa slebet med fine langagtige bøhmiske Sandstene. Skal det have en høj Farve, saa kommer man stødt Allun, Salt og Salpeter med Vand paa Guldet, holder det over en Kulild, river det af med en Børste og lægger det i Viineddike, der er fortyndet med Vand. Da de loddede Steder derved løbe an, saa bliver der lagt en Dei af Spanskgrønt, Salpeter, Salmiak og Eddike paa Guldet og holdt i Ilden. Til sidst bliver det afreven med brændt Hjortetak og en Træfil. — Sølvet aftrives først overalt med fin Bimsteen; menda dette endnu ikke overalt derved mister sin ved Glødningen bekomne Sortthed, saa bliver det kogt hvidt, i det man koger det med Viinsteen og Kjøkkensalt, overstrøger det med en Dei af brændt Viinsteen og Vand, gløder det over Kul, fjøler det af i Vand, og paa nye koger det med Viinsteen og Kjøkkensalt. Efter Hvidkogningen bliver Arbejdet skuret med fint Sand, Trippel eller Kul, eller vel og slebet med bøhmiske Stene. Det

sidste

sidste gjør Polerstaalet, hvorved Staalet bliver gjort fugtigt med venedigsk Sæbe, som er opløst i Regnvand. — Skal et Stykke forgyldes, saa skæres det efter Rivningen med Bimpsteen, og det enten tørt eller i Jlden. Til den første Maade, men som hastig afflides, betjener man sig af det i Kongevand opløste og nedslagne Guld, som man river med en Kork, der er dyppet i Saltvand, paa Sølv, og siden polerer det med Staalet. Forgyldningen i Jlden er langt standhaftigere. Dertil tager man et med Dvægsølv amalgameret Guld, afkradses Sølv med en Messing Kratsbørste og Ol, paa det det kan blive fuldkommen glat, og bestryger det med Qvickvand, d. e. Skedevand, hvori der er opløst Dvægsølv. Amalgamaen bliver nu bragt paa Sølv med en Betragstifte, en Kobbertraad, revet ud med en Pensel, Sølvet lagt paa en Kulild og Amalgamaen revet ud fra hinanden med en Børste. Dette vedbliver man saa længe, indtil al Dvægsølvet er forfløiet, og Forgyldningen har faaet en Guldfarve, hvorpaa man børster det af med Kradsbørsten, skurer det med Linaffe og prepareret Blodsteen, og polerer det med Staalet. Til at forhøje Forgyldningens Farve, betjener man sig af Blødvoret, som smeltes sammen af Bor, Salpeter og Rødkrid, og som, naar Forgyldningen skal have en grønagtig Farve, tillige blandes med Spanskgønt. Man opdrager det smeltet med en Pensel paa Forgyldningen, lægger Sølvet saalænge paa gloende Kul, indtil

indtil Boret er smeltet af, afskjæler det i Urin, børs-
 ter det med Kradsbyrsten og polerer det med Staa-
 let. Ved dette Glødvor kan man og give nogle
 Steder paa de forgyldte Vare, eller om disse endog
 ere af reent Guld, en forandret Guldfarve. Efter
 at vi nu have seet de Haandgreb, som ere alminde-
 lige for alle Guldsmede, ville vi nu gaae over til
 de særskildte Klasser.

a. Sølvarbeideren. Denne, som ogsaa
 kaldes Guldsmed, forarbejder alle Slags Kar,
 Hunsgeraad og Redskaber af Sølv. Til hans
 Arbeide henhører Slagningen, Støbningen og
 Drivningen eller Ejseleringen. Det slagne Ar-
 beide forfærdiges blot med Hammeren paa en Am-
 bolt. Til en glat Kaffeekande f. Ex. skraaer han
 af en Sølvain et Stykke til Kaffeekandens Kor-
 pus, og slaaer det paa Ambolten med en stærk
 Smedehammer til et stærkt firkantet Blik, strækker
 det ud paa alle Sider saaledes, at det paa hver
 Side faaer en Dannelse af en Halvzirkel, giver
 den paa en Træklods den første svage Rundning
 paa Siderne, og gjør med Dybhammeren det første
 Anlæg til Bunden, hvorefter den fuldkomne Ud-
 bugning skeer paa Smedeambolten. Den til-
 kommende Kande, som nu omtrent seer ud som
 en huul halv Kugle, kommer nu paa Bægerjer-
 net, en Ambolt, der er dannet som et latinsk T,
 hvor den optrækkes. Arbeideren slaaer nu den
 Deel tyndere, hvoraf Bugen skal komme, og for-
 længer

længer den tillige, driver Bunden med Dnyhammeren videre ud, giver Kanden paa Tommejernnet med Oprækhammeren sin Bug, og trækker paa Bøgerjernnet Halsen ud til en rund Cylinder, hvorpaa det i Sekkenzuget paa Trækbænken trukne Mundstykke, paa hvilket Laaget skal passe, anledes, og Halsen gives den indbugede Figur paa Tommejernnet. Arbeideren har ved Slagningen en Tegning for sig, hvorefter han retter sig, og efter hvilken han med Krumzirkelen afmaaler alle Kandens Dele. Foden, som alt tilforn er bleven støbt, bliver loddet ind i et Hul, som er filet ud i Kandens Bug. Foden bliver enten dreven ud i Smedningen, som en Kant omkring Bunden, eller forfærdiget for sig selv og loddet til. Rørene til Træhaandgrebet blive støbte og ligeledes loddede paa. Laaget, som paa samme Maade fremkommer paa Schampelmentjernnet, bliver ved Charneringen forenet med det Hele. Den nu af det Grove færdige Kande faaer nu ved Planeerhammeren paa Tomme- og Schampelmentjernnet sin fuldkomne Dannelse, hvorpaa den med grove og fine File videre udarbeides, affæves og tilsidst poleres. Ved mange Slags Vare, især ved de, som ofte forekomme, letter Kunstneren sig Arbeidet ved Hjælp af egne Stamper eller Former, Saaledes fremkommer en Skee ved Hjælp af Skeestampen, et Jernstempel, som er rundet ud efter en Skees Forbygning. Naar Blikket til Skeen er smedet, bli-

ver det lagt paa Huulningen af Blyestampen, Skeestampen sat paa den og Blikket ved Hammeren dannet til en Skee. — Ligesaa ofte forfærdiger Sølvarbejderne sine Vare ved Støbning. De fremkomme paa samme Maade, som ovenfor er beskrevet. De fra Støbningen fremstaaende Dele blive borttagne med Løvsaugen, og dette Arbeide derefter, ligesom de slagne, beflede og polerede. — Men har et Stykke fremstaaende Dele og For-
 dybninger, som f. Ex. et Skoespænde, saa blive de glatte Dele først beflede, hvorpaa Arbeideren udarbejder Fladerne af Metalstenene med brede glatte Bunzer, og derved tillige polerer dem. For-
 dybningerne blive beskaarne med Gravstikken og videre udarbejdede med Bunzer, og disse saavel som Kanterne poleres med spidsrevne behmiske Stene. — Dribningen eller Ziseleringen frembyder denne Arbeider en stor aaben Mark, hvorpaa han kan vise sin Kunst, Erfaring og Smag, hvorfor ikkun nogle af dem især lægger sig derefter. Derved fremkommer paa det slagne Arbeide ophævede Fi-
 gurer, som ere hule paa den indvendige Side, og ved Metallernes Udvidelse frembringes inden fra. De meget høit fremstaaende uddrevne Fi-
 gurer kaldes ziselerede. Begge Slags skeer paa tre Maader. Den simpleste Maade er, at man lægger Guld eller Sølv paa en ophævet Mes-
 singform, og oven paa dette en Blyeplade, hvorpaa man da med Hammerens Slag tvinger det
 ædle

ædle Metal til at udvide sig i den Figur, som Messinget har, Denne Maade at drive paa bruges kun til de ringere Slags Vare. Kunstigere skeer det med Bunkerne, hvor Figuren tegnes paa den rette Side, Sølvet lægges paa en Beegfage og Figurens Omridse igjennemslaaes med Skrotbunkerne, saa at den lader sig tilshne paa den vrangte Side. Derpaa bliver den vendt om, og Figuren uddreven, efter Tegningens Forskrift, med runde Bunker. Tilslidst bliver Stykket atter omvendt, og Figuren paa den rette Side bragt til Fuldkommenhed med Bunker. Hvor Arbejderne ikke kan komme til med Bunker, som f. Ex. ved Bugen i en Kande, der behjælper han sig med Schnarjernet, en tynd Jernstang, som er bæiet paa den ene Ende, men paa den anden Ende er gjort fast i en Klods. Han lægger Karret paa den vinklede Spidse af denne Stang, dreier det paa den efter den foretegnede Figur, og slaaer stærkt eller svagt paa Stangen, alt efter som den Deel skal ophæves. Stangens zittrende Kystelse indtager her Bunkernes Sted og driver Sølvet ud. Tilslidst bliver der heldet smeltet Beeg i Karret og Figurerne bragte til Fuldkommenhed paa den rette Side med Bunker. Meget stærkt ophævede Figurer blive vel og uddrevne i et eget Blik og loddede paa. Det drevne Arbeide bliver paa den sædvanlige Maade poleret. De Steder, som skulle blive matte eller upolerede, blive drevne

med Matbuncker. Brugen af Schnarjernet udfordrer megen Behændighed, Øvelse og en let Haand.

b. Guldarbejderen eller Juvelereren. Denne Kunstner forfærdiger vel og smaa Kar og andre Ting, samt Smykker af Guld, saasom: Fingere og Ørenringe, Brystnaale, o. s. v.; men hans fornemste Duelighed bestaaer dog deri, at han indfatter Edlstenene, og for saavidt han besatter sig dermed, og især naar han handler med slige Vare, kaldes han og Juvelerer. Han faaer Edlstenene fra Steensfjæreren, hvad enten det nu er Brillanter, Rosetter eller Tafelstene. Den hule Deel af Metallet, hvori Stenen er indfattet og gjort fast, kaldes Kassen. I Almindlighed er den af forgyldt Sølv, fordi Stenene bedst udmærke sig deri, og tillige lade sig beqvemest indfatte. Den er gjort af et tykt Søvløblik, som faaer sin udvortes Dannelselse alt efter som Arbejdet skal være til, efter Moden og den foreskrevne Tegning. Bestaaer det Hele af een eneste Kasse, f. Ex. i et Fruentimmers Hovedsmykke, saa betegner han ethvert Sted paa Kassen, hvor der skal indfattes en Steen, borer et Hul for enhver af dem med et Drilleboer, og udgraver det med Gravstikken efter Stenens Figur. Førend Indfatningen udstikkes bildede Figurer med Gravstikken eller Stempler imellem Hefterne eller paa Siden af Kassen, som loddes paa. Er Stenen, som skal indfattes, en Diamant, saa bliver der i Kassen selv lagt en Grund

Grund af Mastix og brændt Elfenbeen, Stenen sat derpaa, og Sølvet drevet med Bunker op til den, paa det det kan sætte sig fast til de underste Facetter. Fordi hertil udfordres megen Agtsomhed, saa bliver Bunken drevet med en Hammer, som har et bøieligt Skaf af Elfenbeen. I Almindelighed sættes der i Midten en stor Hovedsteen, som bliver omgivet med mindre Stene, der kaldes at carmoisere. Under de øvrige Stene, undtagen ved Diamanterne, dog ogsaa hos disse, naar de have Feil, bliver der lagt en Folie, for at forhøje Stenens Farve og give den en stærkere Gld. I mange Tilfælde blive Stenene enkelte indfattede, og loddede paa det Hele, f. Ex. i en Ring. Dette skeer med de samme Haandgreb. Ved store Stykker, f. Ex. en Gulddaase, bliver der skaaren et Stykke ud for Kassen og i dets Sted loddet et Stykke Sølv ind. I alle Tilfælde bliver Kassen, førend Stenen indfattes, forgyldet paa den Maade, som oven for er beskrevet. Store farvede Stene blive undertiden indfattede i Guld. De øvrige Haandgreb har denne Kunstner tilfælles med alle Guldarbejdere. De smaa Kanter og Fordybninger blive polerede med et Stykke dertil indrettet Træ af Buxbom, og tilsidst bliver det Hele afreven med en stærk Børste.

c. Galanterie-Arbejderen forfærdiger allehaande Galanterievare af Guld: massive Daaser, Guld=Indfatningen til de af Stene og Halv-

ædelstene skaarne Daaser, kostbare Kaarder, Kap-
 sler til Portraiter, Stokkeknappe o. s. v. Hans
 Haandgreb ligner i det Hele alle de andre Gulds-
 arbeideres; men har dog i nogle enkelte Tilfælde
 Undtagelser. — En Gulddaase bliver enten forfæ-
 diget heel eller af enkelte Stykker, som loddes sam-
 men. I det første Tilfælde smeder Kunstneren
 den paa samme Maade ud, som Sølvarbeideren
 Kaffeanden. Har den faaet sin Dannelsse i det
 Grove, saa overgiver han den, naar den skal dri-
 ves, til Ziselereren, eller om den skal besættes
 med Edelstene, til Juvelereren, som nu kun ind-
 sætter Sølvkassen. Nu befiler og polerer Ga-
 lanteriearbeideren Daasen, og overgiver den igjen
 til Juveleren, som indfatter Stenene. Skal
 den graveres, saa skeer det efter Polituren. Til-
 sidst bliver Charneringen loddet paa, og Daasen
 paa ny poleret. Skal Daasen sammensættes af
 flere Stykker, saa skeer dette paa en Jernform,
 som giver Sideblikket sin Dannelsse. Sluttet
 bliver loddet til den øverste Deel af Laaget, og
 siden den paa Skenstokken til Laaget trukne Ring.
 Paa samme Maade gjøres og Bunden fast til Si-
 destykkerne og Laaget forbindes med dem ved Char-
 neringen. — Til et Kaardehefte bliver Grebet,
 Boilen og Stikbladet støbt for sig selv. Grebet
 bliver støbt i to Halvedele, som drives, ja vel og
 undertiden forsynes med Kasser til Edelstene, og
 da loddes sammen, hvorpaa man enten graverer
 eller

eller emaillerer dem. Ofte smeder Kunstneren ogsaa begge Halvedele af et Blik, og giver dem med en Stampe i en udhulet Blyeplade den forlangte Figur. Bøilen og Stikbladet blive støbte massiv. Filen og Gravstikken giver det Hele sin Fuldkommenhed, og Polituren forskaffer det den blændende Glands. — Mange Bæse eller Dele af dem faae under denne Arbeiders Hænder et glas- eller snarere et porcellainagtig Udseende, d. e. de blive emaillerede. Emaillen bliver forfærdiget ligesom Glasset, kun med en Tilsæts af Zinnober eller Blyeaftte, som giver den en melkevid Anseelse. Egentlig er den hvid, men ved metalliske Farver kan man give den alle de Farver, som man vil. Arbeideren støder Emaillen til Pulver, river den i en Glas Rivekål til fint Støv, holder Skedevand derpaa, for at bortskaffe alle Ureenligheder, og vasker dette af igjen med Brøndvand. Den pulveriserede Email bliver nu anflugtet med Slimen af udblødte Nædekjerner, opdraget med en Pensel paa det allerede støbne Metal, og sat under Muffelen af en Bindovn, indtil Anstrøget smelter, og Metallet overtrækkes med en porcellainagtig Skorpe. Man seer tillige deraf, at det kun ere de strængstfydende Metaller, som kunne lade sig emaillere, da de komme sildigere i Fluss end Emaillen. Skal Emaillen males, saa skeer dette af en Emaillemaler, hvorpaa Arbeidet endnu engang kommer i Jlden. En anden Færdighed,

som er denne Kunstner endnu egen, bestaaer deri, at han kan farve Guldet, og deraf sammensætte Figurer efter deres naturlige Farver. Guldet bliver herved saaledes blandet med andre Farver, maaskee og med andre Ting, at det faaer hvilken Farve, man forlanger, hvorpaa det skjæres i ganske smaa Stykker, og med disse sammensættes Figuren paa den Maade, som bruges til Musivarbeide. Men Kunstneren gjør af dette, saavel som af den hele Omgangsmaade med Guldets Farvning, en dyb Hemmelighed. — Alle disse nu foransførte Guld- og Sølvarbeidere ere forenede med hinanden i et Laug; men følgende, som og nedstamme fra dem, er en frie Kunstner.

d. Uhrfutteralmageren forfærdiger sit Arbeide af Guld, Sølv og Tombak. I det Hele skeer det med de forrige Guldarbeideres Haandgreb, kun Overtrækket med Chagrin, Fiskehud, Skildpadde o. s. v. udfordrer endnu nogle andre Kundskaber. Alle Futeraler bestaae af et Bundstykke og et Laag. Arbeideren smeder først Metallet ud til et Blik, skjærer det til en rund Skive, og driver det med en Træstampe lidt efter lidt ind i Messingstampen, hvorved Blikket faaer Skikkelse af en liden Skaal. De Folder og Bugler, som paa denne Maade fremkomme, skaffes igjen bort paa den poleerte Staal Planeerkugle med Planeerhammeren, hvorpaa Skaalens Rand udvides paa Retskiven, som er af Messing.

Zar

Zargen bliver dreiet paa Bundstykket paa en lille Dreierbænk. Laaget eller Ringen bøies rundt sammen af et smalt Stykke Blik paa Tribouletten, en affortet Messingkegle, loddes sammen, rundes i Stampen med Stempen, forsynes paa Dreierbænken med to Zarger, og forenes ved Charnieret med Bundstykket. — Øsgenen dreies af et lille Stykke Metal paa en Dreierbænk, der ligner Uhrmagerens. Bøilen bøies af Traad og nittes til Øsgenen, eller ogsaa støbes. I Bundstykket indnittes Sluttsjedren, som er af Staal, og i Laaget eller Ringen fastgjøres Trykkeren paa samme Maade. Til sidst bliver det hele Futteral poleret, og naar det er af Tombak forgyldet i Ilden. Det andet Futteral faaer endnu foruden dette ved Bundstykket et Mundstykke, det er en smal Gesims med en Zarge, og paa Laaget en ligesaadan Gesims, som kaldes Ringen. Begge blive bøiede sammen paa Trækbanken af en trukken firkantet Traad, og afdreiet paa Dreierbænken til Gesimsfer, hvorefter de loddes fast til begge Dele. — De drevne Futteraler forfærdiges af denne Arbejder kun glatte, og han lader dem ziselere af en Sølvarbejder, som fornemmelig har lagt sig efter det drevne Arbeide. De gjennembrukne og graverede Futteraler lader han for saavidt forfærdige af en anden Sølvarbejder, som især har erhvervet sig Færdighed i Graveringen. — Det yderste Futteral bliver, naar det faaer et Overtræk, forfærdiget af

Messinablil, og kun forsynet med et Mundstykke og Ring af Sølv eller Guld. Skal Overtrækket være sort, saa tager han Chagrin dertil, men skal det have en anden Farve, da Fiskehud. Af begges Farvning gjør Kunstneren en Hjemmelighed. Han skjærer af begge Slags saa stort et Stykke, som han behøver, bløder det ud i Vand, klæver Chagrinen med Smedkerlim, men Fiskehudens med Huusblas paa Futteralet, og gjør det fast hist og her med smaa Stifter, hvortil Hullerne bores med et lille Boer. Indvendig blive Futteralerne udfløvede med Fløiel eller Taft. — Foruden Uhrfutteralerne forfærdiger denne Kunstner ogsaa Cruier og andre slige Kapsler. De drive deres Kunst kun i de store Stæder; da de smaa Stæder ikke har Arbeide nok til dem.

Møntkunsten. Mønt eller Penge er et Slags Vare af bestemt Værdie, mod hvilket man kan forskaffe eller tilbytte sig alle andre Slags, eller med andre Ord, det er det antagne Tegn paa alle de øvrige Ting's Værdie. Hvorledes denne Mønt forfærdiges efter de givne Regler, lærer Møntkonsten os. Den indbefatter, for saavidt den hører herhid, to Dele: Bestemmelsen af Metallens Gehalt, af hvilket Mønten præges, eller for at bruge det konstmæssige Udtryk, Møntens Korn og Skrot, og Udprægningens Mechanismus. Det første tilkommer den saa kaldede Værdie, men det sidste Møntmesteren; omend-

skjønt

skjænt denne vel og i de smaa Møntofficiner foresaaer begge Dele.

a. Møntvardeinen. Hans Navn fremkommer af det barbarisk latinske *guardare*, at have Opsigt, og *Guardanus*, en Opsynsmand. Hans Pligt er, at bestemme Møntens indvortes Værd eller Gehalt. De Metaller, som man har udvalgt hertil, ere Guld og Sølv. Kobber bruges og hertil, deels i Nødsfald, deels kun til de mindre Skillemonter, deels ogsaa til de tvende ædle Metalleres Legering. Til Tegning, at det Stykke Metal, som skal bruges til Penge, har det tilberedte Korn og Skrot, bliver det præget, d. e. forsynet med Møntherrens Stempel. Guld og Sølv bliver enten udpræget reent, d. e. fint eller det faaer en Tilfats af de ringere Metaller, som da kaldes: at blive beskicket eller legeret. Ved Sølvet skeer dette med Kobber, men ved Guldet med Sølv eller Kobber, eller med begge Dele tilslige. Da Metallerne ved dette Arbejde maa meget nøie veies, og Arten af Vægten, naar den ofte skulde forandres, vilde foraarsage Forvirring, saa har man i de fleste Lande i Bestemmelsen af Møntens Gehalt og Tyngde, beholdt den gamle Vægt, som til den Tid, da Møntvæsenet blev indrettet i ethvert Land, var nøie bestemt og almindelig bekjendt. — Ved Sølvet betjener man sig i den største Deel af Tydskland af den gamle colniske Mark; i Frankrig og Holland af Troyes

Bægt, o. s. v. Den Colnske Mark er 5 pr. E. lettere end Trohesmarken, saa at 20 Colnske Mark kun udgjør 19 af disse. 17 Lod Colnsk er en Mark Dansk svær Bægt. Inddelingen i den colnske Mark er ikke overalt lige. I Handel og Wandel deles den i 16 Lod og hvert Lod i 4 Qvintin, o. s. v. Men i Montvæsenet har man andre Inddelinger, som dog ikke ere overalt lige. De gangbareste ved Sølvet ere: Granvægten og Pendingevægten. Efter den første bliver Marken deelt i 16 Lod, Loddet i 6 Gran, og hvert Gran i 3 Green, saa at Marken indeholder 288 Green. Efter den sidste derimod holder Marken enten 12 Pendinge og hver Pending 24 Green, tilsammen 288 Green; eller 16 Lod, hvert Lod til 4 Qvintin, hvert Qvintin til 4 Pendinge, og hver Pending til 2 Heller, følgelig 256 Pendinge eller 512 Heller. Den sidste Maade er den sædvanligste, og man pleier for Neiaagtighedens Skyld endnu her at drive Inddelingen videre, i Es og Riktpendinge. Efter denne holder den colnske Mark i Sølv 8 Unzer, 16 Lod, 64 Qvintin, 256 Pendinge, 512 Heller, 4352 Es og 65536 Riktpendinge, saa at altsaa en Heller holder $8\frac{1}{2}$ Es, og et Es $15\frac{1}{17}$ Riktpendinge, eller en Pending 17 Es og 256 Riktpendinge. — Ved Guldet betjener man sig vel og i Tydskland af den colnske Mark, men den deles her i 24 Karat eller 36 Ducater, Karaten igjen i 4 Gran, og Gra-

nen i 3 Green. — Naar Sølv og Guldet er ganske reent, saa kaldes saadan een Mark en Mark fin, men naar den legeres med andre Metaller, en raa Mark. I Tydskland blive de fleste Møntsorter udprægede efter den raa Mark. Egentlig skulde Guldet og Sølv for saavidt de ere et Kjendetegn paa Tingenes Værdie, ei heller have nogen høiere Værd, end den, som var overensstemmende med deres Skrot og Korn. I Engeland er og dette Tilfældet, da Staten selv bærer Omkostningerne for Prægningen. Men i alle andre Stater lægges disse paa Mønten, som paa et Slags Vare, og man beregner dem snart høiere og snart lavere, alt ligesom Møntherren er mere eller mindre egenlyttig. — Forholdet af Guldets og Sølvets Værd er her af Bigtighed. Dette berøer paa en større eller ringere Mængde af een af begge Metallerne, og er derfor ikke allene i det Hele, men endog i enkelte Tilfælde underkastet mange Forandringer, omendskjønt begge Dele ere ved Love bestemte. Det sædvanligste Forhold i vore Tider er som 1 til $14\frac{1}{2}$. — Da Pengenes tilbørlige Godhed i Handel og Vandel er af stor Bigtighed, men der i det tydske Rige er en stor Mængde Møntherrer, som maa Kiøbe Guld og Sølv til dette Brug, og derfor desto snarere kunde komme i Fristelse at udpræge deres Møntsorter til en høiere Værd, end de virkelig have, til Skade for deres Naboer, saa er man adskillige Gange kommen

kommen overeens med hinanden om Mønternes Skrot og Korn, og den deraf udkomne Bestemmelse kaldes en Møntefod. Disse ere den zinniske af 1667, hvor Forholdet imellem Guldets og Sølvets er sat fra 1 til $13\frac{5}{9}$ og bleven besluttet at udpræge $10\frac{1}{2}$ Thaler af den fine Mark Sølv; den Leipziger eller 18 Gylden-Foden af 1690, hvor Forholdet var fra 1 til $15\frac{1}{20}$, men den fine Mark blev udpræget til 12 Rthlr. eller 18 fl. Denne Leipzigerfod blev 1738 antagen til Rigsfod. Den Preussiske eller Graumanniske Fod antager Forholdet som 1 til $13\frac{4}{7}$, og præger den fine Mark Sølv ud til 14 Thlr. I Conventions eller 20 Gylden Foden af 1753 er Forholdet 1 til $14\frac{1}{7}$ og den fine Mark Sølv udbringes til 20 fl. Efter disse Grundsatninger maa nu Beskikningen eller Legeringen, d. e. Sølvets og Guldets Sammenblanding med de ringere Metaller, skee. Den skeer efter den sædvanlige Regnekunstis Regler, og bliver ligesaavel som Skrotet, eller enhver Mønts Vægt, beregnet og foreskrevet Møntmesteren af Bardeinen.

I Danmark er Møntfoden af følgende Indretning: Den egentlige eller grove Kurantmønt, som 24 og 8 Skillingsstykker, er af glødig Sølv, det er af Marken fin udmøntes $11\frac{1}{3}$ Rdtr. I 4 Mk. 4 S. indeholdes altsaa eet Lod Sølv. Skillemønten, eller den saa kaldede smaa Kurant, 4 og 2 Skillinger udpræges ligeledes til $11\frac{1}{3}$ Rdtr.

af

af den fine Mark; men Sølvet i de første er ifflun 5lødig, eftersom de ellers vilde blive saa finaa, at de let kunde forverles med 2 Skillingerne, som udmøntes af 5 $\frac{1}{2}$ lødig Masse til 12 Rigsdaler Marken fin. Eneste Skillingen udpræges af 3lødig Sølv til 16 Rdlr. 89 ø. Marken fin. 24, 8 og 4 Skillingstykkerne udgives uden Paalæg for Møntomkostningerne; 2 og 1 Skillingerne derimod bære Slagsskat, nemlig efter Forholdet imellem 11 $\frac{1}{3}$ og 12, o. s. v. — Den nærværende Kurant Møntfød, nemlig til 11 $\frac{1}{3}$ Rdlr. pr. Mark fin er 1693 indført ved 8 Skillingernes Udprægning, og først fra 1730 er al den øvrige Kurantmønt bleven indrettet derefter.

Speciemønten udpræges til 9 $\frac{1}{4}$ Rd. pr. Marken fin; for dens Udprægning betales 1 $\frac{3}{4}$ Species for 100. Hver Species skal veie 1 Lod 17 $\frac{151}{259}$ Green, og indeholde af fint Sølv 1 Lod 13 $\frac{5}{37}$ Green. 1 Rdlr. 22 Skilling Kurant og 1 Species Rigsdaler indeholde, paa en meget liden Brøf nær, ligemeget fint Sølv. — Man har hele $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{15}$ og $\frac{1}{24}$ Speciedaler. De Hele, $\frac{2}{3}$ Sp. Rd. udpræges af 14lødig Sølv, $\frac{1}{6}$ af 11lødig $\frac{1}{12}$ og $\frac{1}{15}$ af 8lødig og $\frac{1}{24}$ Deel af 6lødig Gehalt. — Species Rigsdaleren skal i alle Kurantbetalinger uvægerligen modtages for 1 Rdlr. 24 ø. dansk Kurant; men uden for dette Tilfælde skal den i Handel og Wandel antages tfter Koursen, eller som Bedkommende derom kunde med hinanden bedst
for

forenes. Den danske vestindiske Kurant er 25 pr. Cento flattere end den danske Kurant, og den danske Kurant 25 pr. Cent end Species Kuranten. Guldet udmøntes saaledes: De danske kurante Dukater ere af Gehalt 21 Karat, og paa Marken brutto 75 Stykker. 1 Lod Guld er i de kurante Dukater antaget for 10 Rdlr. 4 Mk. $4\frac{4}{7}$ S.

b. Møntmesteren skrider til Mønternes Udprægning, saasnart som en Mønts Skrot og Korn er bleven fastsat. Er Mønten, som skal præges, en Sølvmønt, saa bliver Sølvet smeltet i en Bindovn i Smeltedigler, efter den beskikkede Forskrift, og støbt til Zainer i Jernformer, som ere om trent af den Tykkelse og Bredde, som den tilkommende Mønt skal have. Endnu før end det støbes, tager Vardeinen noget af det flydende Metal og undersøger om dets Korn er overensstemmende med Forskriften. Paa andre Steder skrøter han et Stykke af den støbte Stang og prøber det. I forrige Tider bleve Zainerne slagne paa en Ambolt med Hammeren til et Blik af tilbørlig Tykkelse, derpaa beskaarne, justerede paa Vægten, og rundede, hvilket endnu paa nogle Steder er brugeligt; men ellers har man nu overalt indført de bekvemmere Strækværker og Gjenslemshjærere. Paa Strækværket blive de imellem tvende Staalvaltsler gjort saa tynde, som den tilkommende Mønt udfordrer. Disse ligne de i Blyefabrikken, og bliver enten dreven af Vand eller

eller ved Heste. Zainen bliver nogle gange trukken derigjennem, og da den derved bliver sprød, saa maa den nogle gange glødes. For endnu nøiagtigere at forthynde Zainen, har man i nogle Mønter en Udjusteerbank, hvor Zainen ved et Drev bliver presset igjennem tvende, efter enhver Mønts Tykkelse, meget nøie stillede Staalplader. Af denne strækkede Zain bliver nu den tilkommende Mønt udstykket, d. e. skaaren til runde Blikplader, ved Gjennemskjæreren, en Maskine, som ligner Knapmagerens Skjærmaskine (S. 275) og hvor en neder til huul og med en skjærende Rand forsynet Staalcylinder, som bliver dreven ved en Kurbel og en Skrue, forretter Udskjæringen eller snarere Udstikningen. Ved de finere Mønter er denne Cylinder indvendig kruset, hvorved da ogsaa Mønterne blive krusede paa Randen. Paa det at alle Pladerne eller de udstukne Stykker kunne faae overalt eet og samme Skrot, blive de af Justereren udgliffede, d. e. veiede, hvorpaa de, som ere for tunge, affiles, og de, som ere for lette, igjen omsmeltes. Ved de smaa Mønter bliver kun een Plade veiet, og naar den er for tung, bliver Zainen strækket saa længe, indtil Pladen faaer den tilbørlige Vægt. Pladerne blive nu kogte hvide med Kjøkkensalt og Viinsteen, skuret i en Skuretønde eller i en Sæk af Dvælg med Kulstøv, og derpaa tørrede i et Kobberbækken over Dvænen. Nu ere de først skikkede til Prægning. Tilforu
skede

Æde dette paa frie Haand, i det man lagde Pladen paa Prægestokken, satte det øverste Stempel derpaa, og slog derpaa med en tung Hammer; dette bruges vel endnu paa nogle Steder, men paa de fleste har man nu opfundet bekvemmere Maskiner, hvorved dette møisommelige Arbejde bliver meget lettet. Der er tre Slags af dem, i det man enten betjener sig af et Valt-, eller Taffelværk, eller af et Klip- eller Slageværk, eller og af et Trykværk. — Det første ligner Strækværket, kun at der paa den ene Valtse er indgravet Præget af den ene af Møntens Sider, og paa den anden dens anden Side. Imellem disse tvende Valtser trækker man nu Jainen igjennem, og indtrykker Præget paa dens begge Sider, og derefter skjæres Mønten ud med Durkstikkeren; men de paa denne Maade prægede Mønter blive krumme og uanseelige. — Ved Klip- eller Slagværket bliver det øverste Stempel løftet op ved en Bippe, som Prægeren træder ned med Foden, da Pladen lægges imellem begge Stemplerne, og det øverste lades ned, hvorpaa en anden Arbejder slaaer paa det med en tung Hammer. Denne Maade at præge paa, som blot er den forbedrede gamle Maade, er kun endnu brugelig i de smaa Møntofficerer. — Derimod er nu Tryk- eller Stodværket meest brugeligt, især til de store Mønters Udprägning, hvortil hører en stor Kraft. Det bestaaer af en stor Jernpresse, hvis lodrette stærke Skruer driver

driver det øverste Prægestempel ned paa det paa Prægefloksen liggende underste Stempel, og trykker den derpaa hvilende Plade ind i det. Paa det at dette kan skee til Kraftens ydermere Forømerelse med et Stød, saa bliver Skruen sat i Bevægelse med en Svingstang, som her kaldes Nøglen, og paa hvis Ende er fastgjort Metalflugler. Efter Trykket eller Stødet bliver det øverste Stempel trukken op igjen med Rippet. De fleste Mønter faae for nærværende Tid en krusset Rand, eller vel endog en Randskrift. Der til har man og en egen Maskine, som kaldes Rand- eller Kruseværket, paa hvilken Mønterne presses imellem tvende Baltser, som meddele Randen de forlangte Indtryk. Guld- og Kobbermønter blive prægede paa samme Maade, som Sølvmonterne, kun at man pleier at fuge de beskikkede Guldmønter, for at forhøie deres Farve, i Salmiak, hvid Vitriol og Spanskrønt. Krætsset, d. e. hvad der paa alle Maader gaar af, som her ikke er ubetydeligt, bliver paa forskjellige Maader opsamlet, og igjen smeltet til det andet Metal.

— De gamle Møntere, som skare og udprægede Mønten paa frie Haand, udgjøre et gammelt Laug, men da man til Arbeidets Lettelse og hurtigere Fremgang opfandt disse nyttige Maskiner, vilde disse ikke arbejde her; man overlod dem da til deres Laugsfordomme, og betjente sig nu dertil af Grov- og Kleinsmedde, ja vel endog af simple Ar-

Beidskarle, hvilket desto lettere kunde lade sig gjøre, da Haandgrebene ved disse Maskiner snart kunde læres. De gamle Laugsmontere have altsaa intet Arbeide uden paa de Steder, hvor den gamle Maade paa frie Haand at mønte, endnu er brugelig.

Stempelskæreren og Medailleuren henhøre egentlig til de bildende Kunstnere, men vi ville dog for den Forbindelse, som de staae i med de oven for anførte, anføre dem her. — Stempelskæreren skærer Stempelet til de gangbare Mønter ud i Staal, og hærder dem i saadan en Grad, som er nødvendig til deres Brug, uden dog at gjøre dem for sprøde, som desuden skeer tidt nok, især ved de grovere Møntsorter. Han arbejder sine Stempler til Mønten efter Pøtskjerstikkerens og Vaabensskæreren's Haandgreb, og indslaaer Bogstaverne og Tallene med Staalstempler, som han selv forfærdiger, blot at han derved har en Tegning for sig. Men skal Præget være ret net og fremkomme meget ophævet, eller forestille et lignende Portræt af en levende Person, saa pouffser han det først ud i Vox og siden graverer det i Staal. Medailler eller Skuemønter bruges ikke i Handel eller Bandel, men ere at ansee som prægede Mindesmærker paa mærkværdige Begivenheder. Allerede denne Hensigt forudsætter mere Føinhed og Kunst ved Prægningen af slike Stykker, end ved de sædvanlige Møntsorter, og mere Smag og Duellighed hos Medailleuren, end hos

Stemp.

Stempelskæreren til de sædvanlige Mønter. — Ved de smaa Skuemønter eller saadanne, hvis Præg ikke er meget ophævet, er dette og alt, hvorved de skilles fra hinanden. Men ved Medailler af en meget ophævet Præg behøves der endnu andre Haandgreb, eftersom Trykværket med al sin Kraft dog ikke skulde være i Stand til at fremstille en Figur saa ophævet. Saadan en Medaille maa støbes. Naar Kunstneren har udtømt sin hele Kunst, saa tager han et Aftryk deraf i bagt Jord eller Vox, trykker det af i Leer, for at faae en Form, som han derefter brænder, og holder det flydende blevne Guld eller Sølv deri. Den i det Grove støbte Medaille kommer nu paa Trykværket, hvor Stempelet fuldkommen udbildet den, og meddeleger alle enkelte Dele den Fiinhed og Skarphed, som saa meget henrykker Øiet. Undertiden bliver kun den ene Sides Præg støbt, men den anden præget paa sædvanlig Maade. — Baade Stempelskæreren og Medailleuren, der ofte forenes i een Person, ere frie Kunstnere, som undertiden fremkomme af de med dem beslægtede Naabens Skærere.

N a v n e = R e g i s t e r

over

de i denne Bog forekommende Kunstnere, Haandværkere og Haandarbejdere.

Almuværk	155	Bødker	128
Ankersmed	223	Børstenbinder	138
Baandvæver	104	Bøsssemager	247
Bager	68	Bøsseskjefter	131
Beendreier	127	Chirurgisk Instrument-	
Djergværksdrivt	200	mager	242
Djeldemager	324	Clausurmager	323
Billedstøber	310	Claveermager	132
Blaafarveværk	199	Conditør	70
Bleger	100	Destillateur	74
Bleeghvidtfabrik	268	Dreier	126
Blikhammer	220	Eddikebrygger	73
Blikkenslager	287	Emaillør	357
Blomstermager	107	Ertsernes Udvindning	205
Blyfabrik	265	Farver	102
Blytækker	269	Fasbinder	128
Bogbinder	125	Fayancebrænder	165
Bogtrykker	119	Feldbereder	81
Brygger	72	Fjermager	107
Brændeviinsbrænder	74	Filehugger	235
Bundmager	80	Fingerbøllmager	323
Dækkenslager	291	Fiolmager	132

Fiskez

Fiskebeensfabrikur	139	Kanonstøber	307
Flaskner	291	Kattuntrykker	301
Flitterflager	292	Kleinsmed	225
Flonetrykker	102	Klingesmed	243
Florvæver	98	Klokkestøber	302
Fløitemager	132	Klædevæver	91
Folteslager	276	Knapmager	103
Futteralmager	125	Knapmager i Metal	274
Galanteriearbejder	355	Kniplingsfabrik	106
Garver	81	Knivsmed	238
Gazevæver	98	Kobberhammer	279
Gevæhrfabrik	252	Kobbersmed	284
Gifthytten	198	Kobbertrykker	122
Gjærtler	318	Kokke	72
Glarimester	182	Kortemager	123
Glashytten	172	Krudtmøllen	160
Glasfliser og Skjærer	180	Kuffenbager	70
Graveur	191	Kunstdreier	127
Grovsmed	224	Kurvemager	137
Grubebygning	201	Liimfoger	152
Guld- og Sølvtraadplet-		Linvæver	84
ter	104	Lysstøber	140
Guld- og Sølvtraadtræk-		Lærredetrykker	100
fer	339	Mathem. Instrument-	
Guldflager	335	mager	330
Guldsmed	345	Messingarbejder	315
Guldstøber	315	Messingbrønderie	278
Gybser	115	Messinghammerværk	282
Hanskemager	82	Murere	113
Hattemager	82	Musikalsk Instrument-	
Hjulmanden	128	mager	131
Hvidnagelsmed	232	Møkkere	68
Hyttebygning	209	Møntekunsten	360
Jernhammer	219	Møntmestere	366
Jernstøberie	218	Naalemager	295
Juvelerer	354	Nagelsmed	230
Kalkbrønder	112	Oblatbager	70
Kammager	138	Orgelbygger	134
Kandestøber	269	Overfjærer	92

Papir:

Papiirmager	118	Steengodsfabrik	167
Papiirtapetmager	123	Steenhugger	110
Parykmager	84	Steenfjærer	180
Pastetdager	70	Stempelkjerer	370
Pergamentmager	151	Strivelsefabrik	105
Perlestikker	104	Stolemager	130
Perscheerstikker	191	Strømpevæver	105
Pibemager	164	Stukkatur	115
Porcellainsfabrik	167	Sukkerfyder	77
Possementmager	103	Svovlhytte	154
Portemager	162	Sværdtfejer	245
Rebflager	117	Sæbesyder	140
Regnevængesflager	241	Sølvarbejder	350
Remmesnider	145	Tapetmager	149
Rødtsøber	300	Tapetvæver	99
Sadelmager	145	Teglbrænder	112
Salpetersyder	158	Tobakspinder	116
Saltsyder	74	Traadtrækker	293
Silkevæver	92	Trompetmager	324
Skomager	82	Tyrkiskpapiirmager	123
Skraeder	103	Tærtébager	70
Skrivtskjerer	325	Tømmermand	114
Skrivtsøber	326	Tøismed	233
Slagter	71	Uhrmager	259
Smeltediglersfabrik	167	Uhrfutteralmager	358
Snedker	126	Uldentvivæver	86
Spankgrøntsfabrik	332	Vardein	361
Speilfabrik	177	Vorbleger	140
Sporemager	233	Vorbugsfabrik	143
Staalarbejder	255	Vorlysfabrik	141
Staalhytten	216	Vitriolhytten	157
Staniøflager	276		



Prospectus
over
Fortsættelsen
af
Kort Begreb
om
de mennekelige
Kunster og Færdigheder.

Denne Fortsættelse vil komme til at bestaae af tvende Dele, hver omtrent et Alphabet stort, og har følgende Indretning:

Den Iste Deel indeholder Skibsfarten, Skibsbyggeriet, Handelen, de skjøne Kunster, de bildende Kunster, de frie Kunster, Legems Øvelser, Kunster til Fornøielse, og de skjøne Videnskaber.

I. Om Skibsfarten.

1. Skibsbyggeriet.
2. Seglmageren.

II. Om Handelen.

Iste Afdeling.

Om Handelens forskjellige Arter.

1. Almindelig Udsigt over Handelen.
2. Adskillige Arter af Handel, især Varehandel.
3. Bytte- eller Barattohandel.
4. Kjøbmandshandel.

5. Gros:

5. Groshandel.
6. Kræmmerhandel.
7. Land- og Søehandel.
8. Inden- og Udenlands Handel.
9. Asscurantshandel.
10. Gros- Avanturhandelen.
11. Pengerevsel.
12. Actiehandel.
13. Vexelhandel.
14. Compagniehandel.
15. Commissionshandel.
16. Speditionshandel.

2den Afdeling.

Om de til Handelen henhørende Personer.

3die Afdeling.

Midler, hvorved Handelen befordres og lettes.

1. Handels- og Nederlagssteder.
2. Havne- og Ladepladser.
3. Messer og Markeder.
4. Handels- og Vexelret.
5. Offentlige Banker.
6. Postvæsenet og Varenes Fortbringelse til Lands.
7. Offentlige Handelscompagnier.
8. Colonier og Plantestæder.

4de Afdeling.

Handelens Historie.

5te Afdeling.

Handelens nærværende Tilstand i Europa.

III. Legemsøvelser og Kunster til Fornøielse.

1ste Afdeling.

Om Gymnastiken eller Legems Øvelser.

1. Ballspillet.
2. Kegel- og Maillespil.
3. Beilkespil og Billard.
4. Veddeløb, Springen og Voltigeren.
5. Den Kunst af søpmme.
6. Ridekunsten.
7. Brydekunsten.
8. Segtekunsten.
9. Den Kunst at skyde.
10. Ridderespil.

2den Afdeling.

Spil til Tidsfordriv.

1. Bret- og Terningspil.
2. Skafspil.
3. Kortspil.

3die Afdeling.

De frie Kunster.

1. Sprogkunsten.
 - a. Om Sprogene og Sprogkunsten i Almindelighed.
 - b. Det tydske Sprog.
 - c. Det franske Sprog.
 - d. Det italienske Sprog.
 - e. Det spanske Sprog.
 - f. Det engelske Sprog.
 - g. Det islandiske, danske, svenske og norske Sprog.
 - h. Det slavoniske, russiske og polske Sprog.
2. Skrivekunsten.

4de Afdeling.

De Skjønne Kunster.

1. Almindelig Theorie over det Skjønne eller Æstetikken.
2. Den skjønne Bygningskunst.
3. Den skjønne Havekunst.
4. Musiken.
5. Dandskunsten.
6. Skuespillerkunsten.

5te Afdeling.

De bildende Kunster.

1. Tegnekunsten.
2. Malerkunsten.
 - 1) Dens almindelige Theorie.
 - 2) Dens besynderlige Arter.
 - a. Vandmaleriet.
 - b. Al Frescomalerie.
 - c. Oliemaleriet.
 - d. Vormaleriet.
 - e. Pastelmaleriet.
 - f. Miniaturmaleriet.
 - g. Glasmaleriet.
 - h. Smelt- eller Emaillemaleriet.
 - i. Musivmaleriet.
 - 3) Den Kunst at skjære i Træ og Kobberstikkerkunsten.
 - 4) Billedmageriet.
 1. Billedhuggeren.
 2. Billedsnideren.
 3. Billedhuggerkunstens Historie.

6te Afdeling.

Sjonne Videnskaber.

1. Veltalenheden.
 2. Digtekunsten.
 - a. Sabelen eller Fortællinger.
 - b. Eklogen.
 - c. Epopeen eller Helteedigtet.
 - d. Dramaet.
 - e. Den lyriske Poesie.
 - f. Elegien.
 - g. Den didaktiske Poesie.
 3. Digtekunstens Historie.
-

2den Deel indeholder de grandfænde Kunster eller de høiere Videnskaber.

1ste Afdeling.

Geographiske Videnskaber.

1. Mathematisk Geographie.
2. Physisk Geographie.
3. Kundskab om Landene.
4. Kundskab om de forskjellige Folkesslag.
5. Statistik.

2den Afdeling.

Philologiske Videnskaber.]

1. De orientalske Sprog.
2. Det græske Sprog.
3. Det latinske Sprog.

3die Afdeling.

Historiske Videnskaber.

1. Verdenbygningens og især Jordklodens Historie.
2. Almindelig Menneskehistorie.
3. Almindelig Statshistorie.
4. Besynderlige Statshistorie.
5. Almindelig Religionshistorie.
6. Mythologie.
7. Kirkehistorie.
8. Kunsthistorien og den lærde Historie.

4de Afdeling.

Hjelpevidenskaber til Historien.

1. Chronologie.
2. Den gamle og Middelalderens Geographie.
3. Diplomatiik.
4. Numismatik.
5. Genealogie.
6. Heraldik eller Vaabenkunsten.
7. Archæologie eller om Antiquiteterne.

5te Afdeling.

Videnskab om det Tilkommende. Daarskabs Kunster.

- a. Astrologie.
- b. Drømmefortolkning.
- c. Chiromantie og Physognomik.
- d. Sympathie og Antipathie.
- e. Alchymie.
- f. Magie eller den saa kaldede sorte Kunst.

6te Afdeling.

Mathematiske Videnskaber

1. Den rene Mathematik.
 - a. Regnekunsten.
 - b. Geometrien.

c. Tri-

- e. Trigonometrie.
- d. Algebra.
- e. Calculus Infinitesimalis.
- 2. Den anvendte Mathematik.
 - a. Mechaniske Videnskaber.
 - b. Hydrostatik og Hydraulik.
 - c. Aerometrie.
 - d. Optiske Videnskaber.
 - e. Perspectiven.
 - f. Astronomien.
 - g. Mathematisk Chronologie og Geographie.
 - h. Nautik eller Sømandsvidenskaben.
 - i. Gnomikien.
 - k. Bygningskunst.
 - l. Pyroteknie eller Artilleriet.
 - m. Fortificationen.

7de Afdeling.

Philosophiske Videnskaber.

- 1. Logik.
- 2. Physik eller Naturlære.
- 3. Chymie.
- 4. Cosmologie.
- 5. Pneumatologie eller Psychologie.
- 6. Ontologie.
- 7. Naturlig Theologie.

8de Afdeling.

Medicinske Videnskaber.

- 1. Anatomie.
- 2. Physiologie.
- 3. Diætetik.
- 4. Pathologie.
- 5. Therapeutik eller Selbredelseskunsten.
- 6. Materia Medica.
- 7. Pharmacie.
- 8. Chirurgie.

9de Afdeling.

Praxis Medica, Medicina Forensis.

Af dette detaillerede Indhold vil Læserne indsee hvad de have at vente sig i disse tvende Dele. Subskription modtages indtil 1ste November, da Trykningen begyndes. Prisen bliver, i Forhold til den udkomne Deel om Haandværkerne, for Subskribenterne saa billig som muelig. Siden vil den blive dyrere. De som altsaa ønske at eie dette Værk, vilde jo før jo heller behageligen lade deres Navne antegne hos mig, for at jeg derefter kunne bestemme Dplaget.

Kjøbenhavn, d. 1 Junii, 1797.

J. H. Schubothe,
Boghandler paa Børsen No. 5.

