

Digitaliseret af | Digitised by



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 afhjelpes ved Kunster, Haandværker og Haandarbeider : For Realskoler og det bogerlige Liv.

Udgivet år og sted | Publication time and place: København : J. H. Schubothes Forlag, 1797

Fysiske størrelse | Physical extent: xii, 373, 8 s.

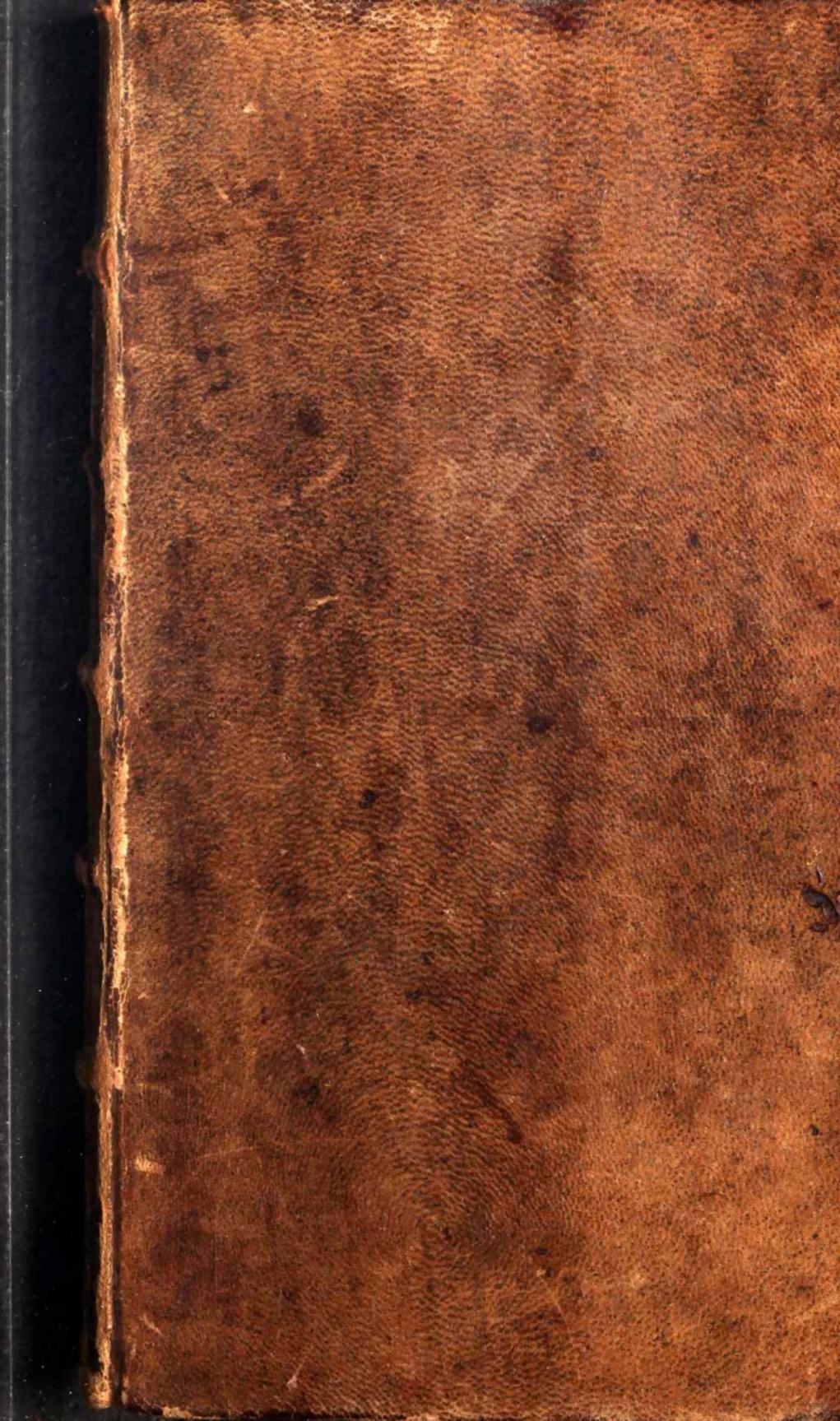
DK

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°



112308019232

+REX



DET KONGELIGE MUSEUM
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 afhjelpes
ved

Kunster, Haandværker og Haandarbeider.

For
Realskoler og det borgerlige Liv
samlet ved
M. Hallager,
Skolelærer.

København, 1797.
Trykt paa J. H. Schubotches Forlag.



Forerindring.

Efterat jeg havde oversat Villaines Menneskets Historie, og erfaret det Bisald, som denne Bog fande hos Publikum, opnuntrede dette mig til at fortsætte denne Kundskab om Mennesket endnu videre. At give Ungdommen en Bog i Hænderne, tænkte jeg, hvorfaf den kunde lære at kjende de mangfoldige Næringsveje, som Menneskene efterhaanden have opfundet, til Naturprodukternes Forædling, til Nutte, til Bequemmelighed og til Fornsielse, skulde dog vel være et gavnlig Foretagende.

Jeg besluttede derfor at gjøre et Udtog af Alderungs 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 indeſee hvad Mennesket formaaer; men endog i sin Lid med en større Overbevisning vælge een af de mange Slags Haandteringer, som de selv kunde finde mest Lyst til og Behag i. Under Udarbeidelsen saae jeg af

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

Adelungs 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 Natur-
historie, hvilken jeg, da vi allerede dermed er til-
strækkelig forsynet, ikke fandt fornødent ganske at be-
holde, men blot at indrykke det, som angaaer Mens-
nesket, og som kunde tjene til at fuldstændiggjøre det
Manglende i Menneskets Naturhistorie hos Villau-
me; og tillige at tilfoie en kort Udsigt over Mennes-
skets borgerlige Indretninger, Mæringsveie og inds-
byrdes Trang til hverandre. Dette syntes mig nød-
vendigt, for da at kunne vise hvorledes denne afhjels-
pes ved Haandværker, Haandarbeide, Kunster og
Bidenskaber.

Efter denne Plan foretog jeg da Arbeidet, og
fulgte denne Forfatter i Haandværkernes Klassifica-
tion; men forkortede den i Udførelsen, da er jeg over-
bevist om, at man med al hans Vidløftighed dog
ikke kan faae et nogenledes fuldstændigt Begreb om
et Haandværk eller en Kunst, med mindre man tillige
seer sig omkring i de forskjellige Værkstæder, hvor
disse udøves, og at altsaa det, som jeg har anført
om ethvert af dem især, kunde være tilstrækligt nok
til

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

I Folge heraf findes i denne Bog alle de almindelige Professioner beskrevne, som staae i de to første Dele hos Adelung; og de øvrige, som indbefatte de skjonne og bildende Kunster, samt de skjonne og grandstende 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 skjonne Kunster, de bildende Kunster, de frie Kunster, Legems Øvelser, Kunster til Fornoiesse og de skjonne Videnskaber.

Den anden de grandstende Kunster eller de høiere Videnskaber.

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

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

Om:

* Denne Forkortning smaaade seer jeg nu eg at Inspector Junke 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 Adelung forkortet, og i øvrigt paa de fleste Steder udskrevet ham Ord for Ord. En new Maade til i hast at skrive Bøger!

Omenskjønt jeg i denne Henseende som oftest har raadsørt 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 tilsredsstillet. Ved et Arbeide af dette Slags møder der mange Vanskælheder, som man ikke kan forudsee. Hos nogle Kunstnere og Professionister har jeg fundet den yderste Beredvillighed til at see mit Arbeide saa fuldkomment som muligt, hvilket endog er gaaet saavidt, at de undertiden have foretaget et eller andet Arbeide i min Nærhærelse, ja endog ofte taget et Stykke fra hinanden, for at vise mig de derved bringelige Termini. Disse mine Venner og Velyndere vil jeg hermed bevidne min offentlige Takføjelse. Andre derimod besjælede af Fordomme og Frygt for at lide Tab ved denne Fortroelighed, have holdt sig tilbage, og gjort de allerubetydeligste Ting til de største Hemmeligheder.

I midlertid vil jeg dog haabe, at dette første Forsøg til en Beskrivelse over Haandværker og Haandsarbeider 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.

Ind.

S u 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 besatte sig med vore Huse og Boliger.	
4. De, som forfærdige alle Slags Huusgeraad	
og Nedskaber til vor Begivenelighed.	
I. Til vor Føde og Næring	
Mølleren	68
Bageren	68
Rukken-, Oblat-, Tærte-, Pastebageren, Conditoren	70
Stivelsefabrikøren	70
Slagteren	71
Kokken	72
Dryggeren	72
Eddikebryggeren	73
Brøndeviinsbrænderen	74
Destill	

Destillateuren	74
Salsyderen	74
Sukkersyderen	77
2. Om de til Menneskets Klædning henhørende Professioner	
Bundtmageren	80
Om de Håndværkere, som forvandle Dyrenes Huder i Læder og Skind, til vore Klæder:	
a. Garveren	81
b. Fjeldberederen	81
c. Handskemageren	82
Skomageren	82
Håndværkere, som forarbeide Dyrenes Uld og Hår til vore Klæder:	
Hattemageren	82
Parykmageren	83
Linvæveren	84
Uldene Tøivævere	86
Tømagernes 5 Hovedklasser:	
a. Glatte uldene Tøier	87
b. Koprede uldene Tøer	87
c. Blommede Tøier	87
d. Blommmed Træk arbeide	88
e. Skaarne uldene Tøier	88
Apreturen	89
Klædevæveren	91
Overskjæreren	92
Silkevæveren	92
De dertil henhørende 6 Hovedarter:	
a. Glatte Silketøier	95
b. Koprede Silketøier	96
c. Det fasionerede Godarbeide	96
d. Det fasionerede Træk arbeide	97
e. Broderet Arbeide	97
f. Skaa-	

f. Skaaren Silkearbeide	97
g. Apreturen	98
Gaze- eller Florvæveren	98
Halve Silketøjer	98
Tapetvæveren	99
Blegeren	100
Lærredstrykkeren	100
Kattuntrykkeren	101
Ild- eller Floneltrykkeren	102
Farveren	102
Skræderen	103
Knapmageren	103
Possementmageren	103
Baandvæveren	104
Guld- og Sølvtraadpletter og Spinder	104
Perlestikkeren	104
Strompevæveren	105
Kniplingsfabrikør	106
Blomster- og Fiermageren	107

3. Haandværkere, som bestjælte sig med Mens-
neskernes Boliger

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

4. De Professioner, som forfærdige vore Be-
quemmeligheder, inddelte efter Materia-
lierne af de 3 Naturriger, som de hyppigst
bruge.

I. Til Planteriget henhører :

Tobakspinderen	116
Neebslageren	117
Papiermageren	118
Vogtrykkeren	119
	Roh:

Kobbertrykkeren	122
Kortemageren	123
Papiirtapeter og Tyrkisspapiir	123
Bogbinderen og Futteralmageren	125
Snedkeren	126
Dreieren	126
Vædkeren og Fasbinderen	128
Hjulmanden	128
Stolemageren	130
Vossefjæsteren	131
Musikaliske Instrumentmager	131
a. Fiolmageren	132
b. Fløjtemageren	132
c. Claveermageren	132
d. Orgelbyggeren	134
Kurvemageren	137

II. Til Dyreriget henhøre:

Børstenbinderen	138
Kammageren	138
Fiskebeensfabrikeuren	139
Gebesnyderen	140
Lysestsøberen	140
Voxblegeren	140
Voxlyssfabrikoren	141
Vorlærreds- eller Voxdugsfabriken	143

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

Nemmesnideren	145
Sadelmageren	145
Tapetmageren	149
Pergamentmageren	151
Liumkogeren	152

III. Haandværkere, som forarbeide visse Dele
af Mineralriget.

Saltene:

Svorshytten	154
Allunværket	155
Vitriole	

Vitriolhytten	157
Salpetersyderen	158
Krudtmøllen	160
Jordarterne:	
Pottemageren	162
Vibemageren	164
Fayancebrænderen	165
Smeltediglers Forfærdigelse	167
Steengods Forfærdigelse	167
Porcelloainsfabriken	168
Glashytten	172
Speisfabriken	177
Glassliberen og Glasskjæreren	180
Glamesteren	184
Steenarterne:	
Allabaster, Gybs, Fruelis og Lavet eller Potstenen	185
Serpentinststeen, Rav eller Bernsteen	186
De glasartede Stene:	
a. Diamantsliberen	186
b. Steenskjæreren	190
c. Petscheerstikkeren eller Graveuren	191
d. Galanterie Steenskjæreren	194
Halvmetallerne:	
Uvægssolv, Bismuth, Zink, Spiesglandskonge, Arsenik	196
Roboldarter, Auripigment, og hvorledes disse og ovenstaende Arter behandles til Brug for Fabriker og Haandværker	197
Gifthytten	198
Blaafarveværket	198
Metallerne:	
Bjergværksdrivten i Almindelighed	200
Grubebygningen	204
Ertsernes Udvindning	205
Hyttebygningen	209

Mens

Menneskets Opfindsomhed i at frembringe nogle
nye Arter af Metaller, deels ved en større
Kenselse, deels ved allehaande Tilsætninger
og Blandninger; begyndt med Jernet.

Staalhytten	216
Jernsøberen	218
Jern Hammerværket	219
Blikhammeren	220

Haandværkere, som arbeide i Jern og Staal:

Ankersmeden	223
Grovsmeden	224
Kleinsmeden	225
Nagelsmeden	230
Hvidnagelsmeden	232
Sporemageren	233
Toismeden	233
Filehuggeren	235
Knivsmeden	238
Den chirurgiske Instrumentmager	242
Klingesmeden	243
Sverdtsfegeren	245
Bossemageren	247
Gevahrfabriken	252
Staalarbeideren	255

Haandværkere, som forsærdige allehaande Hjul-
værk af Jern:

Vindemageren	257
Uhrmageren	259

Glyets og Tinnets Forarbeidelse.

Glyefabrik	265
Bleghvidts Forsærdigelse	268
Glytetækeren	269
Randestssberen	269
Knapmageren	274
Spaniol eller Folieslageren	276

Om Kobberet og de deraf forfærdigede Metaller.

Klokkegods	277
Composition, Tombak, Pinschypak	278
Messingbrænderiet	278
Kobberhammeren	279
Messinghammeren	282

Haandværkere, som forarbeide disse Metaller.

Kobbersmeden	284
Blikkenslageren	287
Flaskneren	291
Bækkenslageren	291
Flitter- og Regnepengeslageren	292
Traadtrækkeren	293
Naalemageren	295

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

Rødstøberen	300
Klokkestøberen	302
Kanonstøberen	307
Villedstøberen	310
Guulstøberen eller Messingarbeideren	315
Gjortleren	318
Clausurmageren	323
Fingerbollemageren	323
Bjeldemageren	324
Trompetmageren	324
Skrift- eller Stempelfjæreren	325
Skriftstøberen	326
Den mathematiske Instrumentmager	330
Spanegrants forfærdigelse	332

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

Guldslageren	335
Guld- og Sølvtraadtrækkeren	339
Guld-	

Guld- og Sølvarbeiderne i Almindelighed	345
a. Sølvarbeideren	350
b. Guldarbeideren eller Juveleren	354
c. Galanteriearbeideren	355
d. Uhrfutteralmageren	358
Montkunsten	360
a. Bardeinen	361
b. Montmesteren	366
Stempelstjæreren og Medaillereuen.	370

Men-

Menneskets Naturhistorie.

Mennesket i og for sig selv betragtet.

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

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

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

Et fuldvoxent Menneskes Legeme er i vore tempererede Zoner i Almindelighed 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 Morgenens, og denne Forskjel udgør ofte en Tomme. Om Vinteren er Mennesket formedelst de farre 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 ophsiede over alle de Kunstroerker, som Menneskene have opfundet! Strompeværstolen, een af de kunstigste Opfindelser, behøve 2500 Dele for ved Kunstnerens Haand, at danne een Mask; men hvad er Maskernes Dannelse at regne mod Liv, Følelse og Bevægelse?

Livet har Mennesket i en vis Grad tilfølles med Planterne, Følelse og Bevægelse med Dyrerne. Men Grandſning og Estertanke udimerke det fra begge. Alle til denne tredobbelte store Hensigts Opnaaelse henherende Dele ere enten flydende eller faste. Til de første regnes Hjernen,

Mar-

Marven, Blodet, Nervesaften, Urinen, Sagslet, Spytet, Mave- og Kirtelsaften, Galden, Fedtet, &c. s. v. Men til de faste, Knoklerne, Musklerne, Nerverne, Spendaarerne, Senerne, Kirtlerne, Alarerne, Indvoldene, Huden, Haaret, Neglene. Af disse Dele tjene nogle til mere end een Hensigt, andre til Bestjermelse og atter andre til det Heles Understøttelse. Af dette sidste Slags er fornemmelig Knoklerne, af hvilke Rørknoklerne ere indvendigen hule og udfyldt med Marv eller andre Saftier. De have i sig selv ingen Følelse; men ere forsynede med en meget emfindlig Beenhud. De ere forenede med hinanden ved Brusk, Baand og Sener. Et vortent Menneske har 256; men et Barn, hos hvilket endnu ikke alle Knoklerne ere sammenvorne 300. De samtlige Knokler udgjør den tredie Deel af det hele Menneskes Vægt. Disse ere i Hovedet Hjerneskallen, som bestaaer af 14 enkelte Knokler, Kjævebenet med Tænderne, hvis Antal i Almindelighed er 32 og Tungebenet; i Kroppen, Brystbenet, Rygraden, som bestaaer af 24 Hirvelbeen, Ribbene, som i Almindelighed ere 12, undertiden 13, og Hoftebenene; i Lemmerne, Armeenes og Hændernes Knokler ere 62 og Laarenes, Benenes og Fodernes 60. Alle disse Knokler, 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 Beskadigelse, og Haarene og Neglene tjene visse Dele til Beklædning og Bevaring.

Til Maskinens 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 Kjens 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 igjennemvædede Trævler bestaaende Muskel, med tvende Hulninger, i hvilke Blodet, det egentlige dyriske Livs Sæde og Bestanddele, vekselsvis 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 Pulsararer, 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 tilsammen, eller med andre Ord: Pulsen

slaaer

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

Lungen, en af twende 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 Kredslob ophidsede Blod, ledes først ud af dets høire Hjertekammer ind i Lungen, derfra ind i det venstre Hjertekammer, og derfra først ud igjen i det hele Legeme, saa bliver det uden Twirl afkjølet i Lungen, ved den indaandede ydre Luft, og saaledes fornydet og renset, hvilket synes at være den fornemmeste Hensigt med Aandedraget, som igjentages i hver Minut omrent 50 gange. Paa det at Blodet kan blive bragt ved en utallig Mængde, ja endog de mindste Alarer til og igjennem alle Delene af Legemet, saa maa det stødes ud af Hjertet med en stor Heftighed og Hastighed; men just derved opleses mange af Blodets Dele i Dunster, og gaae ved en umærkelig Uddunstning ud af Legemet. Denne Uddunstning er saa stærk, at

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

Maden indtages gjennem Munden, naar den er haard knuses af Tænderne, forthnydes med Spyt, blandes ved Tungen imellem hverandre, og ved mange smaa Musklers Magt føres igjennem Svælget og Madpiben ned i Maven. I dette den menneskelige Naturs Laboratorium bliver Maden ved Blandning af mange Slags oplesende Saftter, ved Varmen, og især ved Mavens stedse vedvarende Bevægelse fordsiet, 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, fort igjennem Krebet i et ved Rygras den værende Kar, og af dette ind i en af Brystets Bloda

Blodaarer, hvor den blandes med Blodet, og stilles fra Blodet igjen til alle Legemets øvrige Deles Næring og Bedligeholdelse. 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 Fordsielsens Skyld i en stedsevarende Bevægelse. Naar den altsaa er tom foraarsager den den ubehagelige Følelse, som vi kalde Hunger, og hvorved Naturen opfordrer os til at erstatte de udarbeidede Safter ved nye Næring.

Foruden Maven hjelpe ogsaa andre indvendige Dele til at udvirke Fordsielsen. Leveren paa den høire Side af Maven adskiller den til Madens Fordsielse 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 unhyttige Rest af Næringsmidlerne blive paa mange Maader adskilte og afferede. I Myrerne 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 stilles fra Kroset, er den 6 gange saa lang som Mennesket selv.

Det første og fornemmeste Redskab til vor Følelse, eller den Evne 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 Bes- vægelse, eller ved en meget hastig Tilsammensæt- ning og Udvidelse henobre endnu til de uoploste Opgaver. Ligesaa uvist er det og, hvorved Nerv- verne nitre egentlig deres Virkning, om dette skeer ved en i dem værende Marv, eller ved et meget fint elastisk flydende Legeme, som er bekjendt under Navn af Nervesaften eller Livsaanderne, og af mange holdes for en fin etherisk Materie. Alle Nerver ere Følesens Redskaber, og da de Indtryk, som vi funne saae uden fra, ere af forskellig 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 Sanders Redskaber.

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

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.

Musklene bestaae af en Mængde hvielige med en egen Hud omgivne Trevler eller Fibre, som tilsammentagne udgjøre Rødet. De ere ved Sener forenede med Knoklene 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 udfordres flere Musklar.

I midlertid bevæge de sig aldrig af sig selv, men de ere blotte Redskaber af de med dem forbundne Nerver, som altid bestemme deres Bevægelse, hvorfør ogsaa visse Bevægelser ophøre, saasnart de dertil behøvende Musklers Nerver ere blevne beskadigede. Formodentlig ere Bevægelsnerverne og Hovedernes Nerverne eet og det samme, omendskjent 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 Musklene, og følgelig, at bevæge.

Til Bevægelsen henherer og den Evne, 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 Evne har og Dyrerne, men Mennesket besidder tillige Sproget, eller den Evne, at gjøre sine For-

nem-

nemmelser og Tanker mærkelige for andre ved fors
staaelige Toner; herom mere siden, eftersom der
til Sproget hører en fornuftig tænkende Sjel.

Denne Sjel er nu denne saa viseligen inds
rettede Bygnings Herre og denne utroelige kun
stige Maskines Drivefjær, som er nødvendig til
alle dens Forretninger. Wel gaaer de til Livet
henhørende Forretninger for sig, uden dens tydelige
Medvirkning, formodentlig i Følge den fra Bes
gnydelsen af i det Hele gjorte Indretning. Sje
len besaler ikke Blodet, at bevæge sig i et uop
hørligt Kredslob, den foreskriver ikke Maven
Love, naar og hvorledes den skal bevæge sig, og
Alandedrættet beroer aldeles ikke paa de Vilkaar,
den maatte foreskrive det. Hvorfor og alle disse
Forretninger foretages ligesaa godt, ja ofte bedre
hos den Vanvittige og det dummeste Menneske,
som hos den sterke Philosoph. Endog Forneim
melsen 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 vindskænket hersker
den over Bevægelsen. Denne staaer ganske
under dens Magt.

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

Eutter Spørgsmaale, som ere lette at gisre, 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 øtheriske Nervesaft, som ligesaal kunde være Kilden til Eftertanken som til Følelsen, og de til Livet nødvendige Forandringer, der sit sin Tilværelse tillige med Legemet, og op hørte at være til tillige med det. Saa meget som der nu endog kunde fremføres til Beviis for denne Lære, saa mange uoploselige Vanskeligheder blive der endog ved den tilbage, og til Slutning maae vi aldeles forkaste den, efterdi den ikke kan bestaae med Religionen.

Chi denne lærer os, og Fornuften understøtter den deri, at Sjelen er et fra Legemet adskilt aandigt Væsen, som er bestillet 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 Anstrengelse ikke har kunnet overvinde.

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

Nerver, tilligemed den i dem værende, os endnu meget ubekjendte, Nervesaft, ere de fornemmeste, om ikke de eneste Nedskaber til dens Virkninger. Disse Virkninger indskænke sig til Forestillinger og Bevægelser og blive enten forte hen til Hjernen og dens Marv, eller fra den til Musklerne, og i denne Forstand kan man meget godt, uden Hinder for Sjelens aandige Beskaffenhed 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 Virren, 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 sandelig Sjel, og af denne Art er Dyrernes Sjele; men en Sjel, som bestemmer sig selv, kaldes en frie eller fornuftig Sjel, og saaledes er Menneskets Sjel bestaffen, hvis frie eller egenmægtige Forestillingskraft vi kalde Fornuftten.

Fornuftten er altsaa det, som skjerner Mennesket fra Dyrerne, og givt det til det egentlige Menneske, og den til sidstefatte eller anvendte Brug af denne Evne er det, som enten nærmer sig til, eller langt ophejer Mennesket over dets lavere Brødre, Dyrerne.

Denne

Denne Sjelens Forestillingskraft utrer sig paa forskellige Maader, og deraf fremkommer Fornemmelse, Bevidsthed, Opmærksomhed, Indbildung, Erindring, Hukommelse, Forudseening, Begjærlighed o. s. v.

Lidenskaberne eller den tilstand da Sjelen overvældes af Indbildungens behagelige eller ubehagelige Indtryk, ere og i blant andet en Virkning af de sandelige Forestillinger. Deraf fremkommer Forundring, Forsærdelse, Skræk, Haab, Frygt, Mod, Angst, Glæde, Besvørelse, o. s. v. Naar Lidenskaberne have opnaaet deres største Styrke, saa taber Sjelen sin Bevidsthed; men Lidenskaberne tage sig igjen efterhaanden ligesom Forestillingerne blive tydeligere.

Med visse Lidenskaber og Forestillingsmaader ere i Almindelighed visse lignedannede Bevægelser af Legemets hederste Dele forbundne. Deraf fremkommer et vist Udtryk af Sjelen i Ansigtssannelsen, Minerne og Gebaerdeerne, hvis Tagtagelse er en Gjenstand for Physignomiken, en Videnskab, som rigtig nok har sin Grund; men som i de nære Tider unægteligen er blevet misbrugt.

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

har Naturen og dens Skaber trukken et Sør af Mørkhed, som Philosopherne med alle deres Hypotheser endnu ikke have funuet trænge igennem.

Vist er det vel, at ethvert Menneske bliver medfødt en vis Grad af Forestillingskraft, og et vist Anlæg i Legemet, hvorved mange af dets Tørkearter 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 snevare Betydning Genie.

Ethvert Menneske har sit eget Temperament, ligesaavel som det har sit eget Ansigtsdannelse. Imidlertid kan man dog ved at give Auge paa, hvori disse ligner hinanden, fastsætte nogle Hoved-Tempaumenter, som bestemmes af nogle efter Blodets Beskaffenhed, af andre efter Nervernes Spændning, og endnu af andre med større Rimelighed efter Nervernes forskjellige Virre-Evner, og Hjernens forskjellige Færdighed til at imodtage Indtrykkene.

Naar et Legemes Nerver have megen Virre-Egne, og dets Hjerne megen Vedholsdenhed, kalder man det colerisk, naar dets Nerver ere meget emfindelige men Hjernens Indtrykke snart igjen tage sig, sangvinisk; naar dets Nerver kun har lidet Virre-Evne; men Hjernens engang gjorte Indtrykke vedblive

blive længe; melancholisk; og endelig naar dets Nerver kun har lidet Pirre-Evne og Hjernen lidet Bedholdenhed, phlegmatisk.

Temparament og Genie kunne hos eet og samme Menneske hindre og besordre hinanden. Ogsaa dets Carakteer eller Gemytsart, d. e. det efterhaanden fremkomne Forhold i dets Tilbøjeligheder kan ogsaa forvolde en større eller mindre Indskräckning i dets Genie.

Det første Anlæg til det avlede Menneske er et Æg, som i de første Dage efter Undfangesen neppe kan sees med de blotte Øine; men inden faa Ugers Forløb bliver saa stort som et Dueæg. Frugten udvikler sig i de første Maaneder af dens Opholdssted i Moderens Skjod langt hurtigere, end siden bedre hen i Tiden. Hjertet og Hjernen uddanne sig som de væsentligste Dele allerserst, imidlertid er Frugten, førend Fodselen, meget forskellig fra Mennesket, som allerede er kommet ind i Verden. Den drager ingen Aande, derimod befordres Blodets Kredslob ved en Alabning imellem begge Hjertekammerne, som hos vorne Mennesker lidt efter lidt forsvinder. En uhyre stor Hjertel udfylder Brystet, Knoklerne ere ikke andet end Sliim, og endnu ikke eengang Brusk, Øret bliver lukket til af en Hud, og Øinene af en Alarehinde, indtil, den endelig efter omtreut 40 Ugers Forløb gjennembrøder sit Fængsel,

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

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

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

I Ungdomsalderen, som gaaer fra Begyndelsen af Mandbarheden, indtil Verten ophører, udvikles Legemets Kraefter tillige med Sjelens alt mere og mere, og de førstes store Frigjeld avler Lidenskaber og Bøgjerligheder. I denne Alder begynder ogsaa Skjønheden at blomstre, som bestaaer i alle Legemsdelenes tilbørlige Forhold, forenet med Fiinhed og en angenem Farve i Huden.

Maar Mennesket har opnaaet sin fuldkomne Vert i Højden, som omtrent vedvarer indtil det

envende Aar, saa tager den mandlige Alder sin Begyndelse, da alle Kraesterne komme til Modenhed og saae deres Fasthed. Nu tiltræder Fornuftens sit Herredomme, og forsøger at faae Mage over Sandseligheden. Men neppe har Legemet opnaet sin Fuldkommenhed, førend det alt igjen nærmer sig til dets astagende Tilstand, omend skjont i Begyndelsen kun næsten umærkligt, men siden hastigere. Fibrerne blive stivere, Muskelerne tabe deres Pirreevne, Nerverne deres Felseskraft, og alle Redskaber begynde nu at blive ubrugbare.

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

Men endog denne Kraft har sin Tidspunkt efter hvilken den ogsaa astager, og det er den høie Alderdom, hvor Nervesaften lidt efter lidt udtoppes, og tilligemed den alle udvortes Sandser svækkes. Hukommelsen taber sig, Forstandens Brug bliver alt mere og mere vanskelig, indtil den tilsidst taber al Bevidsthed, og dens Tid 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 noieste 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 Menskeskabet 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 Maengde af dem, som meget forbittere det selskabelige Livs øvrige Fortrin.

Disse Sygdomme ere tillige Aarsag til at der i de sædelige Lande og i de fleste borgerlige Selskaber saa sjeldent daer nogen en ret naturlig Død, eller opnaaer den Tidpunkt, da Livet, efter Nervesafternes fuldkomne Udtæring, udslukkes af sig selv. Mennesket bliver overalt, om ikke Syndom eller andre udvortes Tilfælde forkorte det Maal, som Naturen har bestemt det, i det mindste hundrede Aar gammel, som seer i de Lande, hvor Luxus og Sædernes Forfinelse have opnaaer deres høieste Grad i den tidligere Alder.

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

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

Mennesket i sit Kjøn.

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 Eqvator.

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 omrent alle døe ud i en Tid af 33 Aar (Chi-
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 igjen
paa Dage, Timer, o. s. v. saa døe der omrent 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 dør bort.

Efter

Efter Naturens sædvanlige Tid fødes der flere Mennesker end der dør, 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 $\frac{2}{5}$.

Paa det at det menneskelige Selskab nu ikke skulde alt for meget udbrede sig, saa er Krig Sygdomme og Pest i visse Maader et nødvendige Onde. Imidlertid hvis dette endog ikke var, behovede man dog ikke at befrygte at, Jorden til sidst skulde blive os for snever. Thi hvis Mennesket endog var udødeligt, 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 Kvadratfod, saa vilde der endnu blive et Rum af 9100 saadanne Kvadratsødder til et hvert enkelt Menneske.

Den hele Menneskehob er, efter udvortes Anseelse, saare meget forskellig 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 &c. s. v. En smørgæstende Pariser Dame og en Dame fra det gode Haabs Forbjerg, en Dansk og

en Grønlander, en Newton og en Cartaibe ere riktig nok meget forskjellige fra hinanden; men i Grunden dog ikke mere end en Skjødehund og en Gaardhund, eller en vel dannet bereden Hest og en Sjællandsk Skovfrakke.

Forskjelligheden imellem den hvide Europeer og den sorte Mohr falder riktig nok stærkt i DINENE; men hvem siger, at man skal ligne de twende yderste imod hinanden satte Grænder sammen? Naturen gør intet Spring, og naar vi betragte Menneskekjønnet Land fra Land, fra Norden af, indtil midt i Afrika, saa skulle vi og igienem adskillige Grader uformørkt komme hen til den sortglinsende Mohr, og da ikke mere falde i Forundring over hans Dannelse.

I midlertid kan dog disse Forskjelligheder, i hvor store de end synes at være, bringes i forskjellige Klasser, af hvilke den første og største inde befatter Europeerne tilligemed de nordlige og sydvestlige Asiatere, og de nordlige Amerikanere, den anden de sydostlige Asiatere, de asiatiske Nebesboere, og en stor Deel af de nyligen opdagede Sydlændere, den tredie den sterste Deel af Afrika, og den fjerde det øvrige Amerika.

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

Ind:

Endbyggerne i de nordligste Lande ere riktig nok meget smaa; men dette kommer af Kulden, som hindrer og undertrykker Verten; men tillige giver Anledning til en hvidere Ansigtssfarve, da derimod et hedere Klima bruner Huden. Alt i det sydlige Spanien hersker den brune Farve, som der er Skønhedens Modefarve, hvorfore 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 skønneste Damer i Verden. Imidlertid gjelder det kun om deres Vert, hvad Ansigtsdannelsen angaaer, saa vilde vel mangen en dansk eller fransk Spradebasse just ikke altid finde det efter sin Smag. Alle Tartere have krumme Næser, og fra hinanden staende Tænder. Det sidste kommer formodentlig af det de øde halv raat Hestekjed, eller snarere rive det fra hinanden med Tænderne; men det første er et Værk af Kunsten, da de trykke Næsen ind paa deres nyfede Born, ligesom andre Nationer strax efter Fødselen trykke det endnu blede Hoved ganske spist sammen paa deres Born saasnart de komme til Verden.

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

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

Til den tredie Klasse henhøre de Mennesker, som have en sort glindsende Hud, tykke Læber og istedet for Haar Uld paa Hovedet, disse vige allermest fra de andre Mennesker, og der ved ere mange anseelige Naturknydige blevne forledte til at ansee denne hele Klasse som en egen forskjellig Menneskeart. Men ved en usiere Undersøgelse falde de fleste Grunde, som de have havt for deres Paastand, reent bort, og de øvrige rabe sig ganske, naar man ikke springer over de Grader, som der er fra den bruneste Sydasiater 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

Dise

Gieblik 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 Europeer finner igjennem den yderste fine Hud. At den hos Mohrerne er stærkere og tykkere, kan være en Virkning af deres Klima, maaske ogsaa af deres Levemaade, Opdragelse, o. s. v.; hvilken Omstaendighed bliver saa meget desto mere farligere, ved det at alle Mohrer ved deres Fod sel ere hvide, og først lidt efter lidt blive sorte, ligesom de og, naar man i deres tidlige Ungdom bringe dem til koldere Egne, tage meget af deres Sorthed, og efter saa Slægtsfolger blive fuldkommen hvide. De hottentottiske Damers Barm er saa bequemt bygget, at de kunde kaste deres Bryste op over deres Skuldre, og lade deres Born, som ligge paa deres Ryg, die dem. Men hvem seer ikke at det er en Forsommelse i deres Klædedragt og Opdragelse, som er Skyld deri?

Til den fjerde og sidste Klasse hører Beboerne af det sydligere Amerika, hvor Uvidenhed og Lettroenhed tilforn troede at see saare mange sælsomme Menneskearter. Dertil kan henregnes Hermafroditerne i Florida, Menneskene med Haler o. s. v. Ogsaa Kjemperne i Patagonien, om hvilke man endnu for fort Tid siden gjorde en

saa stor Allarm, have ved de nyeste tilforsladeslige Efterretninger, tabt deres Kjempeskorrelse, og ere nedsjunkne til sædvanlige Mennesker af en usforkjølet 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 blandende hvid skjellet Hud og et meget svagt Syn, saa at de hverken kunde taale at see paa Solens lys eller Ildens Skin; men ligesom Flagermusen og Uglen sørme omkring i Skumringen. Naa! 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 Afgivelse har sin Oprindelse fra en i vore Lande rigtig nok ubekjendt Sygdom, som fornemmelig angriber Huden og Hjælene, og fortærer den sorte Sliim i de sidste, hvis Mangel forårsager Deres svage Syn; og derfor at holde dem for et eget Slags Mennesker vilde være ligesaa urimeligt, som man vilde ansee vore Pukkelrynggede, o. s. v. for et eget Slags.

Hvo som endnu kan twivle paa, at disse Af-
vigelser blot ere tilfældige, han maa betenke, 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 ganske 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 al-
lerede 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 Twivl tilskrive de tilbage
blevne Levninger af deres portugisiske Levemaade.

De selv samme Aarsager maa man og til-
skrive den Førstjællighed, som man finder i Ge-
mytsarterne, Søderne og Sjelekresterne, naar
man kun derved vogter sig for den Afvei, ikke at
tilskrive Klimatet alt, men ogsaa lader Opdragels-
sen, Vanen, Regjeringen og andre tilfældige
Omkostninger beholde det dem tilkommer, om-
endskjont mange af disse igjen beroe paa Klis-
matet.

Den nordlige Europæer, som boer under
et tempereret; men dog koldere Himmelstræg, har
af Naturen en større Overflodighed paa Blod,
estersom under hans folde Klima Kjedspiser ere
Langt mere passende fat ham, end Fede af Plantear-
riget. Han har stærke og skarpe Fibre, som ved

Øvelse

Øvelse ere blevne hærdede, han forlader sig derfor paa sin legemlige Styrke, og kan ikke taale nogen Tvang under en andens Willie. Da han ikke har noget Kunstigreb nødig, saa kjender han hverken Bedragerie eller Forestilling, og da han altid er færdig til at fordrike Magt med Magt, saa er han hverken mistankeligt eller mistroisk. Han er en Fiende af de Forretninger, som udfordre mere Flid end Virksomhed, fordi en maadelig Øvelse hverken meddeler hans Blod eller hans Giebrer den Grad af Bevægelse, som er passende med dem. Deraf fremkommer hans Modbydelighed for Kunster og Manufakturer, deraf hans Tilbørelighed til Krig, Ridderstab og Jagt. Saaledes er den nordlige Europeer af Naturen, og saaledes var han virkelig tilforn, førend Luxus og andre Omstændigheder, som ikke beroede paa Klimatet, fik ham til at udarte, omendskjent der endnu findes tydelige Levninger af hans forrige Carakter.

Indianeren derimod er saa rolig, saa noi som, og altid sig selv saa liig, som Himmelnen der soever over ham. Klimatets Hede udterrer alle heftige Lidenstaber hos ham; men tillige al den Gjelektraft, som udfordres til store Handlinger og en virksom Fremgang, og den Luxus, som siden Aartusinde har haft Sæde i denne Deel af Jorden, fuldender denne Udtørrelse. Han tager sin Næring af Vertriget, 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 nødvendigen have været første Mennesker til. Men hvem disse have været, hvorfra de kom, naar og hvor de levede, det ligger uden for Fornustens Grænser. Alle Folks Tradition giver vel nogen Oplysning derom; men endnu mere Åabenbaringen, som tydeligen besvarer disse Spørgsmaale.

Efterat vi nu saaledes have betragtet Mennesket i sig selv, ville vi nu betragte det i Selkfæb, hvortil det af Naturen har en uimodstaaelig Drift, og som det aldeles ikke kan undvære, og begynde med det, som det traenger til, og siden vase hvorledes denne Mangel afhjelpes ved Kunster Haandværker og Haandarbeide.

Om Menneskets Trang.

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

ger,

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

Det er vel ikke at tvivle paa, at de første
Mennesker have sogt deres Føde af Frugterne,
som voxe paa Markerne, og at de have spiist Frug-
ter af Træerne, og Rødderne af de Urter, som
de have fundet.

Fornuften og Erfaringen lærte dem, at
flige Ting voxe i større Mængde, skønnere og
mere velsmagende, naar Jorden bliver dyrket og
gjødet, Sæden saaet og Frugterne astagne til
rette Tid, derefter betjente de sig af Dyrenes
Melk og Kød, til Føde og brugte deres Skind,
Uld, Haar og Hjær til at klæde sig med. De
lærte at kjende Saltenes, Stenenes og Metaler-
nes Nyttie og opfandt de Kunster, som de med
Nyttie anvendte til deres Nødtørstigheder, Be-
quemligheder og Hornsielser. Men heraf fulgte
Eiendomsret, thi enhver, som dyrkede en Alger,
eller en Have, tilegnede sig Frugterne deraf, og
ligeledes Nyttien af de Kreature, som de havde
opskæklet. Deraf opstod siden ester Vares Om-
bryning, Krieb- og Handelslutning, samt For-
skiellen imellem Rigdom og Fattigdom, og tillige
tre Hoved-Bestjæstigelser for Menneskene, nem-
lig Mark- eller Algerdyrkning, Havedyrkning
og Fredrift, og hvad der kan henregnes til en-
hver af dem især.

Mark- eller Agerdyrkning bestaaer i at pløie Jorden, saae og høste de forskellige Kornsarter, 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, Ørter, Wikker, Kartofler, ligeledes Tobak og endelig Hør eller Hamp, Humle, Krap og Engestjer, hvilke vende sidste Sorter bruges til Farving.

Efterat Ageren nogle Gange er blevet pløjet og gjødet med Møg, bliver Sæden saæt deri, og siden nedharvet. Maar nu Sæden er opvoxet i sit Straæ og Ax, og er blevet moden, bliver den afhøstet, det er, afshugget med Leen eller Seglen, og bragt i Laden, derpaa astærket med en Pleiel, renset fra Avnerne, og siden henlagt paa Løsterne.

Hvede og Rug, bliver saavelsom paa nogle Stæder Byg og Havre, bragt paa Mellen, og malet til Meel, for deraf at bage Brød eller bruge det til Næring paa andre Maader. Bygget bliver først sat i Blod og siden tørret til Malt, og efterat det er skraæt paa Mellen, brygges deraf, tillsige med Humle, Øll. I nogle Lande gjer man det samme ved Hveden. Havre bruges for-

nem=

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

Hør og Hamp bliver ryklet op af Ageren, senket ned i Vand og tørret, derpaa brydet med en saa kaldet Bragle, derefter skjæret, siden heglet med Hegler, Blaarene tagne deraf; derefter spinnes begge Dele til Garn, og væves til Lærred. Af Hamp gjøres og Lærred; men især Segldug, saavel som Touge, Linier og Seglgarn.

Skovvæsenet, som ligeledes kan regnes her til, bestaaer i, at de vilde Træer blive opelskede og forplantede i Skovene til deres ydermere Fremvæxt, for at bruges saavel til Bygningstømmer som til Brændevæd, samt til at farve med, og til andet forskjellig Brug.

Til at bygge med, betjener man sig især af heie lige Stamme af Fyrre- Grans og Ege-Træer. Man forsærdiger ogsaa mange Redstæber og Nibbler deraf. Nødetræe, Være, Ebbe, Alm, og andre sjeldne Træearter, bruger man til jærligere og kunstigere Arbeider. Til at bygge i Vandet, betjener man sig især af Egg, Lærkeetræ, Hvidpopel ic., de første Arter blive da enten hugne til Bjælker og Spær, eller skaarne til Bræder og

Plan-

ter paa Saugnissen. Bog, Birk og El bruges især til at brænde.

Lil Farve bruges fornemmelig Fernambue, Sandel- og andre Øst- og Vestindianske Træarter. Med Barken af mange af vore Træarter kan der og farves. Mange Slags Træe, især Barken af dem, bruges som Medicinenter, og af Sagos træets Marv tilberedes Gryn, som er en sund og nærende Føde for Menneskene.

Endelig maae vi ogsaa lægge Mærke til Bjergvæsenet, derved blive Salte, Stene, og alle Arter af Etsler 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 Steenruberne og Steenkul af Kulkru- berne. Metaller og Halvmetaller opgraver man i Bjergværkerne, ofte i en forfærdelig Dybde. De blive tagne ganske raae af Bergværkerne, der paa ren- sedes, og smeltes i Hytterne ved Hjelp af Ilden, og gjorte saaledes i Stand, at de kunde forarbejdes af Kunstnere og Haandværksfolk, som står paa utallige Maader. Hertil henherer også Glashytterne.

Bed Hovedyrkning forekommer Plantning og Træers Opelsknin. 1. gode frugtbare Træer og Nisveyter; 2. Have- og Kjøkken-Værter; 3. Blomster.

Haverne inddeeler man i Frugt- Kjøkken-
Blomster- eller Lyst-Haver. Af Kjøkken- Utter bruk-
ger man enten Frugten selv, som: Urtørker, Melo-
ner o. s. v. eller Gladene, som Salat; eller Rød-
derne; som Reddiker og Roer. Naar Treerne
skulde bære gode Frugter, maae de proppes eller
inokuleres. Frugten af Treer og Buskværter inda-
deeler man i Steen- og Kjernfrugter, Nedder og
Bær. For det øvrige bestaaer de Forretninger,
som henhører til Havedyrkninzen, i at grave, gjode,
plante, vande, luge, bestjøre &c. Den Kunst
at anlægge Lysthaver regnes til de skjonne Kun-
ster. I de varmere Lande henhøre ogsaa Vin-
og Olie. Dyrkning til Havevæsenet; hos os kan
man og regne Humleablen dertil.

Vinen bliver presset af Druerne, som vores
paa Vinstokkene i Vinbjergene og i Vingaarde-
ne, og bliver paa denne Maade til Most, som
siden, naar den faaer afgjører, bliver til Vin. Man
presser ogsaa Most af Epler og andre Treefrug-
ter, af hvilke der ogsaa bliver tillavet stærke Drikke.
Mjød bliver tillavet af Honning. Det alminde-
lige Kornbrendevin tilberedes af Hvede, Rug og
Malt. Af Oliver faaer man den saa kaldede
Bomolie. Af Valnue, Hor- og Roefrøe, og
af Ege- og Bogetreets Frugt, som kaldes Olden,
bliver der og presset Olie. Frugten bliver pillet
af Humlen, og loges til Olbrygning.

Fæedrift bestaaer i at opelste og ernere alle Slags tamme Dyr, nemlig Ørne, Kjær eller Hornqvæg, Faar, Gjeder, Svinn, Heste, Ester, Fjørcreature, Bier og i de varmtere Lande Silkeorme.

Af Fæedriften har man megen Nytte. Hornqvæg, Faar, Gjeder, Svinn tine os til Spise, og af Kjær, Faar og Gjeder faae vi Melk, hvoraaf man tillaver Smør og Ost. Øhrenes Hud bruge vi, saavel som og Ulden af Faarene og Haarene af andre Dyr, til at gjøre Kleader af; af deres Talg stobes Lys, og manje Dyrhs Feedt bruges i Lamper til Lysning. Af Fjørcreaturene faae vi Kjed, Eg, Dunn, Hjer og Penne. Hestene, Esterne, Muuleserne os i de andre Verdens Deele, Kameler og andre Dyr, ere os tjenlige til at kære med og ride paa, samit til at slæbe og bære Værder. I mange Lande bruges Stude til at køre med, og til Plogen. Hvor elendige skulde ikke Menneskene være om de manglende Dyrnes hjælp. Af Bierne faae vi Honning og Bor, og af Silkeormene Silke. Af Honning faae vi Mjød og af Silken kostbare Stoffer og Tejer.

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

De vilde Dyr, som leve i deres Frihed i Slovener, blive fangede paa Jagten, men Fj.

Fene i Floder og Søer som ogsaa i Havet, ved Fiskerie.

Man betjener sig af disse Øhrs Kjød til Spise, og af deres Skind, Hud, Haar ligesom og af fuglenes Fjær, til Klæder og andre Bequemmelige heder.

Bildtet i Skovene inddeltes i ødle og uødle. Til den ødle Klasse henregner man dem, hvis Kjød er tjenligt til Spise, og til den uødle Rovdyrene. Det ødle Slags er enten firefoddet eller fuglevildt; De firefoddede Øhr inddeler man i Kronvildt og det ringere Vildt. Til de første henhøre Hjortene og Daadhyrene. Øryne blive skudte med Skydegevær, eller fangede i Snarer, men fuglevildtet fan tes for det meste i Garn. Fiskene fanger man ogsaa med Garn eller og med Fiskekroge eller Angler. Af Havfiskene marker man Hval- og Sildefansten og Stokfisken, som bliver tillavet af den saa kaldede Kabliau eller TorsP. Perlefansen staae ei heller forglemmes. Perlerne findes i Muslinger, og opfiskes fra Havets Bund, undertiden med største Livsfare, Ferskvands Fiskene opfiskes ogsaa i Parker og Damme, ligesom Vildtet i Ørtehaverne.

For at besejrene sig for Vejrligets Ubehageligheder og imodstaae Heden eller Kulde har man Boliger og Klæder.

De første Mennesker boede formodentlig i Huler, Lælte og Hytter, saaledes som endnu

den

den Dag i Dag er, mange raae Folkestag) indtil man sik lært at bygge Huse. Et Huus bygges af Tree og Steen. Disse blive enten udbrudne af Steenruuberne, og brugte, som de ere, eller forfærdigede i visse Former af Leer, og siden brændte i Ovnen, som da kaldes Teglstene. Menneskenes Boliger ere meget forskjellige fra Hyrdens Hytte indtil de Fyrstelige Palladser. Stenene blive høstet paa hinanden ved Sand og Kalk. Hoveddelene af et Huus ere Grundvolden, Murene og Tagverket; De mindre Dele er Dørre, vinduer, Trapper, Kjøkkener og Værelser til forskjellig Brug, hvorved mange tusinde Hænder sættes i Arbeide.

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

Foruden dette behøver man og Møbler og adskillige Slags Verktøj, hvortil Materialerne rages af Mineral- Plante- og Dyrerget.

Om de Menneskelige Selskaber og Stater.

Mennesket havde aldrig funnet forsikrige sig de Nedvendigheder, 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 Europeiske Folk er meget forskjellig. Dog kan man inddæle dem i tre Hovedslags; nemlig Monarkie, Aristokratie og Demokratie.

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

Despotismus kaldes man den Regjeringsform, hvor den befalende Herre handler aldeles egenraadigen, efter sin egen Billie, saaledes regerer den Tyrkiske Keiser og de fleste Asiatiske og Afrikanske Fyrster. Olygarchi, hvor nogle få Personer have bemægtiget sig Regeringen; Anarchie, hvor alle vil befale og ingen adlyde; og endelig Tyranie, hvor Bold og Undertrykelse ere de Regjerendes Grundlov. Alle disse 4 Slags ere Udtininger af de 3 første.

Overhovederne eller Regenterne i disse forskjelligen indrettede Stater, kaldes Keisere, Kongs, 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 visse

visse Sindbilleder, hvoraf ethvert, alt eftersom Farven er, har sin egen Grund og kaldes Feldt. Danmarks Vaaben er 3 himmelblaae Løver i gylden Feldt, omgiven med 9 Hjarter, og Norges en kronet gylden Løve med en Hellebard i rødt Feldt. Den Kunst at indrette disse Vaabener kaldes Heroldskit.

Alle Indbyggerne i en Stat kan deles i 4 Hovedklasser: Adel, Geistlighed, Borger og Bønder. Adelstanden er arvelig. Den kan og løbes for Penge; men den er dog egentlig stiftet til Belønning for udmerkede Fortjenester. Adelen er i Besiddelse af de største Embeder og Jorddegodse, og have store Friheder frem for de andre Undersætter.

Geistligheden, eller de, som forestaae Vandets Religion, have ligeledes deres sære gne Friheder. I de romersk-catholske Lande, hvor mange geistlige Embeder have fyrstelig Rang og Indkomster, er gemeenlig Adelen ogsaa i Besiddelse af disse. I de Protestantiske Lande derimod, hvor disse Embeder ikke ere saa fordeelagtige, besiddes de af de tvende andre Stænder.

Borgerstanden udgør det Antal af Mennesker, som boe i Stæderne, og drive Handel, Konster, Haandværker og anden Næring.

Bondestanden, den talrigste og nyttigste af dem alle, boe uden for Stæderne paa Vandet,

C 5 i By

OSIN

I Byer eller enkelte Gaarde, og drive Agerdnytning og Fædrift.
Stæderne ere af forskellig Størrelse. Nogle som Paris og London indeholder et Antal af 800000 Mennesker, Københavns Indbyggere regnes for 90,000. Andre ere mindre og indeholde kun nogle hundrede Indbyggere. De fornemmeste Stæder kaldes Hovedstæder, og har Regenteren sin Bolig der, saa kaldes de Residensstæder. Ere de omgivne med Bolde, Grave og Bastioner, saa kaldes de Fæstninger. De Krigsfolk, eller Besætningen, som ligge i dem, kaldes Guarnison, og dens høieste Officer, eller Besættingsmand Gouverneur, eller Commandant. De Stæder, som ligge ved Havet, kaldes Soeststæder, og drive de tillige en stor Handel, Handelsstæder, og have de desforuden Rettighed til at opkølle Vare, Stabelstæder. De mindre smaa og ubetydelige Stæder kaldes Kjøbstæder eller Flekker.

Bonderne boe enten samlede i Byer eller eenstige Gaarde. I Danmark deles de i Gaardsmænd, 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, Fæstebonder, det er, de fæste deres Gaarde af Jordegodseierne, eller, som de i Almindelighed kaldes, af Proprietairen, eller Herremanden, forbinde sig til at betale en aarlig Afgift, og desuden at arbeide for ham visse Dage med

Deres Heste, Redskaber og Føl, som for deres Huusbonde og Herre, hvilket Arbeide faldes Hos Verie. I forrige Tider vare de endog vornede eller stavnbundne, nemlig de vare forpligtede til at forblive deres hele Livs Tid paa det Gods, hvor de vare fødte. Men dette besværlige Treldoms Aag har vor gode Konge og hans Son løftet fra Bondens Skuldre. Vornedrettigheden er afslaffet, og man søger, saavidt som Retsfærdigheden kan tillade det, at slappe Bonden Frihed og Eiendom.

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

I nogle Lande ere Bonderne Livegne og følges med Godset ligesom de andre freføddede Creature.

Til Sikkerhed og den almindelige indbyrdes Velserds Besordring imellem disse saa forskellige Stænder behoves der Dvrighed. Kongerne eller de monarkiske Regenter, ere at ansee som de høieste Dvrighedspersoner. De have deres Hoffer, hvor de opholde sig eller residere. Hertil henhører

Hofs

Hofstaten, som bestaaer af forskjellige Embedsmaend, Marshaller, Ceremoniemesterere, Staldestere, Jægermestere, Kammerherrer, Kammerjunkere, Pazer, Fourerer og Lakaier &c. Disse bestyrer Kongens Huusholdning og kaldes Hofs-taten. Til Landets Regjerings Beskyttelse have de Minister og Collegier. I Danmark er Statsraadet, hvori Kongen og Kronprinsen selv presidierer det høieste Collegium, hvortil de øvrige Collegier nemlig: det danske og thyske Cancellie, Rentekammeret, Finantscollegiet, General-Toldkammeret, Dekonome- og Commercecollegiet, saavel som baade Land og Søetatens Krigscollegier, og General-Postamtet maae gjøre Forestillinger og indberette hvad der forefalder.

I de indskrænkede Monarker, aristokratiske eller demokratiske Republikker eller Fristater, bestyrer Regjeringen ved Parlamente, Nationalforsamlinger, Rigs-dage, Folkeforsamlinger &c.

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

I Søe- og Handels Stæder holdes Consuler, der paaser deres Nations Rettigheder i Handelssager,

Til at befordre den almindelige Welstand til Rettens og den almindelige Sikkerheds Vedligeholdelse, udfordres Øvrigheds Personer og en Mængde andre Embedsmænd, disse maae lennes og dertil udfordres Omkostninger, hvilke maae udtredes af Undersaatterne. Disse Afgifter høves paa forskjellig Maade, enten ved egentlige Skatser eller ved Told af Vare, eller Accise af Levemidler.

Undersaatternes Fortjenester af Staten beslennes med udmerket Rang, Titler og Hæderstegn, alt efter enhvers Embede og Stand. Adelen har over den høieste Rang i Staten, og Tilladelse til Maaben eller adelig Skoldmærke, undertiden opføres de til Grever og Baroner, saae da og større Friheder og Rettigheder. Borgerne og andre Embedsmænd erholde Titler. I de ældre Tider belønnede Romerne deres forhente Mænd, med Kroner, opreiste dem Billedstøtter, tillod dem offentlige Indtoge eller Triumpher. 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 haaret i et bredt Baand, ogsaa paa sine Steder en udmerket Klædedragt, med hvilken er forbunnen anseelige Indkomster. I Danmark er to Ridderordener, nemlig Elephantordenen, som bærer i et blaag Baand, og Dannebrogordenen, hvis Baand

er hvidt. De have ingen Indkomstet; men til
visse Heitideligheder bære de tillige Ordenskchedet.

Der findes over hundrede forskjellige større
og mindre Stater i Europa. Nogle af dem vare
i Begyndelsen næsten ganke ubethelige; og ere
efterhaanden alt blevne større og større, hvorpaa i
vore Tider især den brandenborgske Stat og Rusland
kan tjene til Exempel.

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

Om Krigten.

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

Til Krig udfordres Krigshære eller Ar-
meer, det er, en Mængde forskjellige 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
Krigen slaaer man Leir, rykker frem imod hinan-
den, og leverer Bataille eller Feldtslag, hvor-
ved næsten altid den ene Deel bliver slagen paa
Flugten og overvunden, og den anden vinder Seier.

Man

Man inddeler Armeerne i Fodfolkets (Infanteriet), Ryteriet (Cavalleriet) og Artilleriet, eller det svære Skyts; og disse igjen i Regimenter, som atter ved Fodfolkets deles i Batailloner, og ved Ryteriet i Escadroner, som igjen hver for sig har sine Compagnier, og Corporalssæder. Generalerne ere de høiere Befalingsmænd af forhellig Rang, efter dem folger Oberster og Majorer, hvilke med et Man kaldes Stabs Officerer, Compagnierne forestaaes ved Fodfolkets af Capitainer og ved Ryteriet af Ritmestere, under hvilke igjen ere Premier- og Second-Lieutenanterne, samt Fændrifter oz ved Ryteriet Cor- netter. Disse kaldes samtligen Subalterne Officerer. Desuden er ved ethvert Compagnie et vist Antal Underofficerer. Ved Fodfolket kaldes den fornemmeste af dem Commandeersergeant, men ved Ryteriet Bagtmester, under disse ere Corporalerne.

Man inddeler 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 Ryterie, ere de saa kaldede Cuirasserer, og til det lette hører Dragoner, som fægter baade til Fods oz til Hest, samt Husarer, Rosnaker ic.

Endnu herer hertil Artilleriet, som fører det svære Skyts, Kanoner oz Mørserer, oz Ingenieur-Officererne, som forestaae hvad der hører

rer til Befæstnings Kunsten. Kanonerne inddes les i Calibrer, efter deres Størrelse og Kuglers Vægt, fra 48 Pundingter, 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 Fældt-Artilleriet. Man har og ridende Artillerie. Kanonerne lades enten med Kugler af Jern, eller med Kartesffer, hvilke sidste ere et heelt Bundt smaae Kugler eller Straae, som paa engang fare ud, og i det de i Farten sprede sig ud, undertiden anrette en forfærdelig Ødeleggelse, man har Exemplar paa, at eet eeneste af dette Slags Skud har paa engang faaret eller dæbte 30 Mand.

Til Beleiringer bruges Mørserer, som udlaste Bomber af 2 til 300 Punds Vægt. Disse ere hule Jern-Kugler, som inden i ere fyldte med brændende Materier, hvilke oventil ere forsynede med et Ror, der antændes, naar de ere nedfaldne, splitte Bomben ad, dreber eller sender slaaer alt hvad der møder dem, og endelig sætter Stædet i Brand. Man skyder oz med Kugler, som tilforn blive ajort gloende paa en dertil indrettet Rist, hvilke, hvor de falde ned, stikke alt i Brand. Endelig betjener man sig ved Beleiringer og forsandsede Leire af Miner. Disse ere med Kunst udgravne underjordiske Hvelvinger, som ere inddelte i visse Afdelinzer, der kaldes Kamre, og ere

ere fyldte med Krudt, hvortil ere anlagte Fængsler, hvilke uden Fare for dem, der have anlagt dem, antændes, og da sprænger det Sted i Lusten, hvorunder de ere anbragte. Til dette Arbeides Udførelse maae være udloerte Folk. Disse udgør et eget Korps, under Navn af Mineer- og Bombardier-Korpset. Hyrværkeriet eller den saa kaldede Kunstild, udgør og en Deel af Artilleriet, tjener kun til Fornobielse, og er et prægtigt Syn, men tillige overmaade kostbart.

Alle disse Folk have, saavel Officerer som Gemeene, ved hvert Regiment deres egen Mundering eller Klædedragt, som kaldes Uniform. Officererne udmarkes foruden en finere Dragt ved Ringkragen, Echarpet, og det saa kaldede Port d' Epe, eller Felttegn, som bæres i Kaarden. Ethvert Regiment har sine særegne Faner, ligesom Rytskeriet sine Standarter, tilligemed deres egen Musik; ved Godfolket Trommer og Piber, tilligemed Hautboister, og den saa kaldede Janitschar- eller Feltmusik. Cavalleriet betjener sig af Trompeter og Pauker, og Jægerne af Valdhorn.

Hvert Regiment har tillige en Jurist, som, under Navn af Auditeur, fører Protocollen ved Forhører og de ansatte Krigsretter; og en Regimentsqvarteermester, som forestaaer dets Regimentskabsager, tilligemed en Regimentsfeldtskjær med visse Compagniefeldtskjærere, der have Omhue for de Syge; og endelig en Gevældiger med

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

Med et Ord den strengeste Subordination, Orden og Neagtighed herstær i det Hele; og Faldes med et Ord Discplin.

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

I de ældre Tider hetjente man sig i Krigens af Buer, Pile, Stridsorret, Sværd, Lantser og Spyd. man bedækkede sig til Forsvar for Hug og Stod med Harnisker, Skjolde og Hjelm; Styrke og personlig Tapperhed var da særdeles fornøden. Nu bruges kun Haarden af Rytteriet, som et Hovedgevær, især til at forfolge den i Vor den bragte Fiende. Derimod er Skydegeværet, Musketter, Risler og Kanoner, og den Kunst at bruge dem ret med Hurtighed, de meest afgjørende Vaaben, og personlig Tapperhed og Styrke altsaa langt fra ikke saa fornøden, som i de ældre Tider, dog er og bliver den sidste Egenstab altid en Hovedsag hos en Krigsmann, 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 Besaling over den, til at forestaae Artilleriet; til at anlægge Fæstninger eller forståe de Leire, til at forsøre og angribe dem, udfordres megen Indsigt i Mathematik, Tegning, og andre herhid henhørende Videnskaber. Man har deraf for oprettet Akademier, hvor de som ere bestillede 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 også til Søs, eller paa Havet. Hertil bruges store Skibe, som foruden det dertil udfordrende store Antal af Matroser, have og Soldater inden Vorde.

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

Rang- eller Linieskibene ere af forskellig 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 Tredækker; de mindre, hvorunder dog og forstaaes Skibe paa 80 Kanoner, kun to Dæk og kaldes Todækker. De ere paa begge Sider forsynede med Kanoner, hvilke med et Ord kaldes Batterier; de paa høje Side, kaldes Styrbord, de paa venstre Bagbord. De ung-

Derste Batterier ere de sværeste og føre paa de sterste Skibe 48 pundige Kanoner, de paa de øvrige ere mindre fra 36 indtil 24 Pundige. De paa Skansen, eller Algter, (bag i Skibet) over Haften ere de mindste; ja endog paa Masten i Merset haves Kanoner paa disse store Skibe.

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

De andre mindre og lettere Skibe, som hører til en Orlogsfraade, have forskellige Navne efter deres Bygning og Indretning. Disse ere: Brigantiner, Knittere, 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. Bombardeergallioterne, have Morsere og Branderne ere smaae letseilende Fartsier, fyldte med brændende Materie, til at sætte de fiendtlige Skibe i Brand. Desuden haves Styk- og Bombardeerpramme, som ere flade Fartsier, og fornemmelig tjene til at forsvare Kysterne mod fiendligt 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 Captain

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

En Flade af nogle Skibe kaldes en Escadrile, og nogle saa forenede Krigsskibe en Flotille.

Borudn disse egentlige Søofficerer, ere der desuden en Deel andre Opsynsmænd. Styrmændene have med Skibets Tours at bestille og holde deres Journal eller som det kaldes Lovbog over. Høibaadsmanden har Takkelagen under sin Bestyrrelse og Underofficererne eller Quartermesterne have Opsigt over Matroserne ved deres Vagter og Arbeide; Skibmanden har Skibets Vand og Last 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, Sommermænd, Snedkere, Seglmager, Bødkere, Smedde, Glarmestere, Bagere, Kofte, Slagtere &c. med alt hvad der udfordres til Skibets og Mandskabets Vedligeholdelse inden Borde.

Skibets Tøihuus, eller som det kaldes Arskeliet, er agter i Skibet under Kahyten, og al-lerunderst 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 staar dog alle under Skibscheften, De bruges til at gjøre Vagt paa Skansen, til Arbeide paa Dæklet, 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 Koier borttages og Skibet gjøres ryddeligt til at kunne bruge alle dets Kasoner. Alle Mand inden Bordet har da sit bestemte Arbeide og Sted.

Naar twende fiendtlige Glaader møde hinanden og Wind og Veir tillader det, saa angriber den ene den anden, og da holdes der Battaille eller et Soeslag. Admiralen giver da ved Signaler Skibscheferne tilkjende hvorledes Linien eller Slagordenen skal formeres. Angrebet skeer med Kanoner, og man seger, saa vidt som muligt er, at tage Lufven fra Fienden, Naar Batterierne paa den ene Side af Skibet ere affskudte, saa vender man Skibet, eller som det kaldes, gaaer over Stavn, og frembyder den anden Sides Batterier, og saaledes fortfares, indtil een af Parterne enten skydes i Sænk, flygter eller overvindes, da den

den Overvundne stryger sit Flag og giver sig til Fange. Undertiden æntrer man, det er, man søger under Manoeuvringen at komme hinanden saa nær, at man ved Entrechagerne 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 Tapperhed.

Enhver Nation har sit eget Flag, det danske Flag er rødt, deelt med et hvidt Kors. Flagget er Orlogsmandens Være.

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

For at afværge den Skade, som disse Frihættere kunde foraarsage, gives Kjøbmandsskibene en Convoy med, det er, Regjeringen lader nogle Orlogsskibe følge med dem til deres Bestemmelsessted.

Sammens Subordination og Neiagtighed, som er blevet anmerket ved Krigshærene til Lands, hersker hos Søekrigeren. Alting inden Vorde bestyres af Skibsschefen; Orden og Reenlighed

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

Intet giver et større Beviis paa Menneskets Klogskab, Mod og Magt, end et Søeslag. Indsluttet i Trebygninger, fyldte med Krudt og brennende Materier, betjene de sig af Ild og Kanoner til at ødelegge hinanden; og hvor? — Midt paa det vilde brusende Hav, hvor Søemanden, angrebet 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 Forstavnens, med hvilke man sogte at løbe ind paa de fiendtlige Skibe, og gjøre dem Skade. Skibene selv var meget simple, og blevе for det meste drevne frem med Aarer. Det var da en let Sag at faae en Flaade. Romerne fandt et Carthageniensk Krigsfahrtsi, som var strandet paa deres Kyster; de byggede da strax efter denne Model slige Fahrtsi, og det følgende Aar havde de en Flaade, og overvandt de sørvante Carthageniensere paa Havet.

Siden Compassets og Krudtets Opfindelse er denne Videnskab saaledes bleven forandret, at den set ikke kan sættes i Ligning med de ældre Nationers. Der hehøves 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 Bel, udfordres fornemmeligen gode Lov. Men der er en Lov, som udtrykkelig viser Overherrens erklarede Willie om de Ting Undersaatterne have at gjøre og lade. Vor allerhoieste 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 Sammenhaengen af alle de Fædre Tings Hensigt, af alle Begivenheder i Verden, ja af vor egen Natur; og det er den naturlige, guddommelige Lov, som ikke er skrevet. Men Gud har ogsaa udtrykkelig aabenbaret sin hellige Willie, hvilken især blev bekjendgjort for Sæderne; og de Christne have anset sig forpligtede til at beholde den, undtagen de Love, der angik Sæderne, hvilke formedelst Christi og hans Apostlers Exempler og Lære, ere blevne deels affattede, deels forandrede og indstærpede paa nye.

De Love vi have beholdt ere af den Beskafenhed, at de ikke ere grundede paa Kjendemærkerne om den tilkommende Messias, ikke heller paa det jodiske 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 havde 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 modsige den naturlige og aabenbarede Lov, men de maae være grundede paa den, naar de skulde være passende med Retfærdighed, Willighed og det menneskelige Selskabs Bedste. De maae være ordentlig bekjendtgjorte, og de, som overtraede dem, bør straffes. Straffen adskiller Loven fra et godt Raad, og giver en Bevæggrund til Lydighed mod Loven. Men at fuldbryde Straffen paa dem, som overtraede Loven, tjener til at vise Lovens Biisdom.

Ethvert Folk har sine egne og besynderlige Love, som ere indrettede efter det Lands Bestkaffenhed, de beboe, samt efter den der herskende Religion, Sæder og Regjeringsform.

De funne inddeltes i følgende Hovedarter:

- 1) De som angaae Øvrighedens og Undersaatternes indbyrdes Rettigheder, og en Stats Rettsighed imod en anden, og da kaldes de Statslove.
- 2) Enhver Borgers og Undersaats Ret og Forbindelser i Betragtning af hans Formue, Ere,

Haand-

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

3) Straf for Laster og Forbrydelsser, som
ere stridende mod de guddommelige ognaturlige Lov
ve, samt imod den almindelige Sikkerhed og Wel-
faerd, 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, Hels-
bred, Fornsielser, der kaldes Politielove &c. &c.

Undertiden blive visse Love ikke frigtig bes-
kjendtgjorte. De fremkomme ved adskillige fore-
faldende Leiligheder og Jagttagelser, og faae til sidst
Lovs Kraft, hvilke da kaldes Skifte og Sædva-
ner eller Vedtægter. De angaae ogsaa undertiden
kun visse Staender iblandt Menneskene, f. Ex. Sol-
daterstanden, Adelen, Jøderne, Handelen, Bevler,
Posten, Haandvaerker, Jagt- og Skovvæsenet.

Hos os er Kong Christian 5tes Danske og
Norske Lov, tilligemed Forordningerne og Rescrip-
terne, de Love, hvorefter alle bor rette sig.

Handel, Kunster, Haandvaerker 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;

lige holde 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 Vares Ombytning og Omstiftning enten mod Penge, eller mod andre Vare. Handelen opkom da Menneskene ansaae de Frugter, de selv havde opelsket, og de Naturalier de have fararbeidet, som deres Eiendom. Vares Ombytning er den ældste Maade at handle paa.

Vare ere saadanne Ting af Naturens Rige, som tjene til det menneskelige Livs Nødtørstighed og Bequemmelighed, og kunne være utallige Slags. Penge er et Stykke Metal, enten af Guld, Sølv eller Kobber af bestemt Tyngde og Værdie, som Ørvigheden ved et vist præget Stempelet, f. Ex. et Billedet, Baaben, Skript, Sindbilledet, har givet en vis Værdie.

Handelen kan inddeltes i den store Handel, hvortil især henvører Søehandelen, som drives ved Hjelp af Skibsfarten, og som er udbredt over hele Verden, og i den mindre Handel, til hvilken Klasse man henregner Krammerhandelen: saa og i Værsl- og Varehandel, og i den indenlandske og udenlandske Handel.

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

fardiskibe. Stjernerne og Compasset eller Magnetnaalen tjene til at vise Vej paa Havet. Indsoer og store Floder beseiler man ligeledes med Skibe, men de mindre med Flæader: det er med Treestammer eller Bieler, som ere bundne sammen. Naar der paa et Sted bliver forsværdiget visse Slags Arter af Ware, f. Ex. Larred, Klæde, Cattun, Gevæhrer, Tresser, Uhre, Speile, Tobak, alle Slags Staal- og Jern-Arbeider, o. d. l. i stor Mengde, saa siger man, at der er Manufacturerer eller Fabriker.

Kunsterne ere enten frie og skjonne, som grunde sig paa Esterlignelser af den skjonne Natur, og sege at befordre Forneelse, eller mechaniske, som have Nutte og Bequemmelighed til Diemærke. Til de første henregnes Malerie, Architectur, Kobberstikkerkunsten, Guld- og Sølvsmeddelkunsten, og alle de, som grunde sig paa Tegning, samt Musiken, Til de mechaniske regner man alle Haandværker. En stor Deel af de Slags, som komme den menneskelige Trang til Hjelp, ere af ældre Opfindelse, end de skjonne Kunster.

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

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

Kedskaber og Verktøj, at frembringe en vis Slags Vare eller forarbeide Naturprodukterne.

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

Ordet Kunst og Haandværk blive ofte tagne i en meget vidtstig Forstand, og da er Kunst og Færdighed af eens Betydning, og alt hvortil der hører en vis ved Regler indskrænket Færdighed, ansees da for en Kunst. Et Haandværk er da i vidtstig Forstand en Kunst, og en Uhrmager, en Mekanikus o. s. v. bliver da og en Haandværksmand. Men den indførte Brug har sat en anden Orden heri, man forstaaer under Haandværker almindigen Kunsten 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 bestætiger sig ikke allene med Menneskets Trang; men snarere med det, som tiene til Skjønhed eller til Fornsielser. Og nu kommer Uhrmageren og den melaniske Kunstner ud af Haandværkers Klasse.

Men dette er endnu ikke den meest indskrænkede Forstand af Ordet Haandværk. I Allminds 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 arbeidede enhver som han kunde, og befattede sig med eet eller flere Haandværker, alt estersom hans Evne var. Smagen var i de Tider raae og udannet, og da man kun saae paa Nedvendigheden, saa blev denne snart tilfredsstillet. Under Keiser Henrik Fuglefænger fik Tingene i Lydskland en gandske anden Indretning, og hant har Lydskland at takke for sin hele borgerlige Forfatning. Han anviste, efter de ældre sædelige Staters Erempe, de raae Naturprodukters Frembringelse til Vandalmuen, byggede Stæder, og lagde de øvrige Møringsveie, Handel, Haandværker og Kunster til disse, som da efterhaanden fik deres egen Øvrighed, Love og Indretninger, og paa det der overalt maatte herske Orden og Endrogtighed, saa fik næsten alle Staender et laugsmøsigt Udseende. Især blev de da værende Haandværker ved Øvrighedens Foranstaltning forsynede med visse Love, og Friheder, og hver for sig sam menslet i sluttede Selskaber, som blev kaldte Lauge, Amter eller Gilder. Og disse Haandværker, som have Laug, ville i den meest indskrænkede Forstand allene føre Navn af Haandværkere,

og ikke erkjende dem, som i de senere Tider ere fremkomme, 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.

Boruden disse, af Oprigheden bekræftede Friheder og Rettigheder, have alle Laugs Haandværksvenne deres egne Vedtægter, som kaldes Haandværksgewohnheiter, hvilke alle vidne om de Tiders Naaehed, hvori de bleve stiftede.

De hos os endnu i Gang værende Laugs Indretninger, saavel som Svendenes Vedtægter have deres Oprindelse fra disse. De første ere bekræftede af Oprigheden, og bestemme Haandværksmandens Rettigheder som Borger. De sidste derimod ikke, og taales kun for det Samfunds Skyld, som de Danske og Tydiske Haandværksvene 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 Tærepænge eller en Understøttelse af Svendene, til sin Reises videre Fortsættelse. De Haandværker, hvordenne Skik er indført, kaldes Skienke-Haandværker. I Holland, Schweiz, Italiaen og England ere vel visse Haandværker, som have Laugs-Indretninger; men de tydiske Gewohnheiter finde ikke der Sted.

I Frankerige ere nu Laujene og alle andre Bedtægter afføffede. Ogsaa i andre Lande har man i lang Tid tenkt 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 Øvrigheden, og mere tjene til Sviir og Arbeidets Forsommelse, end til Kundskabs Udbredelse i selve Professionen, kunde vist nok taale adskillige Forbedringer. Og vee den Lærling, som mere giver Algt 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 Øvrigheden 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, hvorfør dertil udfordres Tid. Hvem som altsaa vil lære et Haandværk, han maae da i nogle Aar først være Læredrenge, og efter fuldendte Læreaar bliver han Svend. Naar hans Haandværk er indsluttet i et Laug, saa maae han, førend han kan blive Mester, gjøre sit Mestersykle og vinde sit Borgerstab, da det er ham tilladt at antage Læredrenge og holde Svenne til sit Haandværks Drift.

En Anstalt, hvor et Haandværk udføres ?
Det Store, kaldes et Manufaktur ; og naar der
bruges Ild og Hammer dertil, kaldes den en Fa-
brik. Imidlertid blive begge Ord meget ofte for-
vepledé med hinanden.

Man kan inddæle Haandværkerne i mange
Klasser, men her rette vi os efter Brugen af deres
Vare og altsaa anføre. 1. De som arbeide til
vor Fode og Næring. 2. De som forfærdige vo-
re Klæder. 3. De som besatte sig med vore Huse
og Boliger. 4. De som forfærdige alle Slags
Husgeraad og Redskaber til vor Bequemmelig-
hed.

Af denne Inddeling seer man, at det er
egentlig Haandværkerne, som bestætige sig med
vore Fornedenheder og Bequemmeligheder, Skjøn-
hed og Fornielser ere i en mere indstrænket For-
stand en Gjenstand for Kunsterne, og udfordre
Kundskab om almindelige Sandheder. Rigtig
nol synde begge Slags undertiden ind i hinanden, eller
forenes i een og samme Profession ; og da giver det
som drives meest, Grund til Benevnelsen. Bro-
bageren, Vinvæveren, Tømmermanden og Forni-
skæreren ere f. Ex. Haandværkere, Conditoren,
Silke- og Tapetvæverne, Bygmesteren og Kobber-
stikkerne Kunstnere. Er Fornielse eller Skjøn-
hed den eneste Hensigt, saa hører disse Forret-
ninger ikke herhid ; men indbefattes under de skjøn-
ne

ne og bildaende Kunster, som siden skulle blive afhandlede.

Vi ville nu efter ovenansorte Inddeling ansøre de fornemste Haandværkere.

I. Til vor Føde og Næring.

Mad og Drikke er det første, som Mennesket trænger til, og de Haandværker, som bestæftige sig med dette, ere derfor de ældste, i det mindste efter deres væsentlige Beskaffenhed. I blant alle Nøringsmidler 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 nede med hvad der var for Haanden, Olden, Urter, Rødder. Endelig efter at Agerdyrkningen var blevet opfundet, fandt man paa at riste Kornaxene, og paamange Steder i Asien spiser man dem endnu saaledes. Numa, een af Rom's første Konger, indsatte endog Aar 715 for vor Tidsregning en egen Festdag 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 sønderlaae 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

overste dreiede sig rundt paa den underste. Dette Skridt skede snart, omendskjent man ikke veed naar og hvor det først blev iværksat, man malede Kor- net paa Haandqvarne 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 fly- dende Bands Kraft dertil, og saaledes opkom Vand- og Veiermøllerne. Møllebyggeriet er en egen Deel af Bygningskunsten, de dele sig for saa- vidt Næringsmidlerne angaaer i Meelmøller og Grynmøller.

Mølleren. Man har Veir- Vand- 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 Banke- bryg og Perlegryn. Desuden haves der Møller til andet Brug, som enten drives ved Wind eller Vand: saasom Stampemøller, hvor Klæde og Skind stampes og virkes, Oliemøller, hvor der af visse Sorter Frøe presses Olie, Papir- Valke- Møller, Barkemøller, Saugmøller og Slibe- møller. En ret Møller, maae foruden Malninan- gen, forstaae Møllebyggeriet.

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

en stor Videnskab. Man havde alt i lang Tid
havt Meel, førend man lærte at bage Brød, først
400 Aar efter Staden Roms Opbyggelse fande
man paa af Melet at lave en Dei, og deraf at ba-
ge Kager og Lærter, indtil man endelig lærte at
bage Brød. Dog kunde man i lang Tid endnu
ikke faae ret godt Brød i Rom; men maatte for-
skrive Bagere fra Grekenland, hvor Brødets Til-
lavning var længere bekjendt. Endelig da man en-
gang 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 Bager i Rom, som alle have deres egne
Møller. Fra Rom er Brødet esterhaanden blevet
bekjendt i de vestlige og nordlige Lande i Europa.
— Brødet bestaaer af Meel, som ved Tid
med Vand og Lust er bleven til et sæbeartigt Lege-
me, der forbedrer de skadeligere Kjødspisers Na-
tur. Det er dersor det sundeste, og, formedelst
dets lette Kjøb, det almindeligste Nøringsmiddel,
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, haade grovt og fint Brød. Det
groe bages af Rug og det fine af Hvede. Til

at heve Deien bruges til Rugbred Suurdei, og til Hvedebred Gjær.

Foruden Brødbagere har man og Rukensbagere, Oblatbagere, Tærtebagere, Pastebagere, og Conditore eller Sukkerbagere. Denne sidste arbeider egentlig for Nypigheden, han bager af Meel og Sukker alle Slags lekkert Bagværk eller Konfekt, indsylder Frugter, overtrækker dem med Sukker, eller som det kaldes fandrerer dem, laver Lærter, Geleer og Iser; samt forfærdiger tillige hele Opsatser af Forziringer, som efter at Maden er taget bort, sættes paa de Stores Tasler, 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 Landstæb, en Antike Tempel. Forziringerne ere enten ophævede Figurer, som bestaae enten af en Tragantsmasse eller af Glas, Porcellain eller Bor, eller de strøes paa Speilpladerne med Sand. Figurerne gjores af Tragant og Sukker; og pousseres Stykevis af Conditoren, og sættes siden sammen, hvorfor han ikke maae være en Lærling i de bildende Kunster. Til det strøede Arbeide tager han pulsveriseret Allabast og farver den med farvet Sukker, Streeningen skeer af Papiir-Tutter, enten paa frie Haand, eller efter en tilforn gjort Tegning.

Stivelse eller Almdam er den fineste vegesabilistiske Deel af Melet, den kan vel tilberedes af

Byg

Bhg og andre Kornarter, ja endog af Kartofler; men den beste og almindeligste tilberedes af Hvede. Kornet skraes og beredes med Vand til en tynd Dei, som saaledes staer i nogle Dage, hvorefter man kommer den i en Sæk, og lader den udtraede i et Trædekar, da den fineste Deel gaaer igjennem, og det Alkaliske bliver tilbage. Derefter tag es del op og torres paa Flagge i et hett Værelse, da det, førend det er fuldkommen tørt, skjeres i stirkantede Stykker. Af Stivelsen tilberedes et fint Meel, som bruges af Konditore til de fineste Tarter og Bagværker, og ellers til Haarpuder.

Slagteren. Mennesket lever ikke allene af Brød; men det vil og have Kjød. Først Dne rene kunne tilberedes til Spise, maae de slagtes. Hos de vilde spiselige Dyr skeer dette af Jageren; ved Fiskene, Fjederkreaturerne og mange andre smaae Dyr skeer dette i Kuskener, ogsaa det større tamme Dvoeg blive ofte uden Omstændighed slagtede i Huusholdningen; men til Stædernes Bequemmelighed gives der egne Slagtere, som læs re det som et andet Haandværk. Disse have da altid Kjød tilfalds i deres Boder, de levende Kreaturer kisbe de enten selv af Dvoeghandlerne, eller og selv ellers ved deres Folk lade dem opkjøbe paa Lanz det. Slagtningen skeer paa adskillige Maader, Stude og Kjer slaaes for Vand og siden stikkes; Hodeslagteren derimod suerer Kreaturen omkring de fire Been, faste det til Jorden, og skære Stru-

Struben over paa det med tre Snit. Kalve, Faar og Lam stikkes paa Kraae i Hjerteaaren ved Halsen og flaaes; men Sviin Skoldes og Haarene aftrives, da de beholde deres Hud eller Svær.

Kokken. Naar Kreaturet er slagtet kommer det fra Slagteren i Kokkens Hænder, udhugger i ziirlige og passende Stykker, som belægges med mange forskellige Navne. I smaae Huusholdninger laves Maden af Fruentinimerne; men hos de Fornemmere bruges dertil egne udlaerte Kokkes; hvis Bidenskab virkelig er meget vidtloftig, og ikke altid passende med en god sund Dicet, 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 naturligste Drik, af hvilket og Menneskene først have betjent sig, derefter kom Melken; og i de Lande, hvor Druesaften voxer, 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 sogte man at bevare den deraf ved Gjæring og en Tilsats af bedste Urter. Paa denne Maade fremkom Øllet. 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 Thysperne begeistrede 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 Wng, ogsaa af Hvede, hvilket først udbledes i Vand til det spirer, derefter tørres til Malt, siden bliver det skraet paa Mollen, og udmaesset med kogende Vand, den sode Eiker, som kommer ud deraf, kaldes Urt, hvilken Sodhed siden betages ved Humle, som koges og heldes derpaa. Derefter sættes den hen at kioles, og nu paasættes Gjæren, og naar Gjæringen næsten har naaet den høieste Grad, saa lades Øllet paa Lender, hvor det fuldkommen udgjæres. Af det paa Kjøllen ved Rogen tørrede brune Malt faaes brunt Øll, og af det i Kunsten eller ved Ovnen tørrede hvide Malt hvidt Øll.

Eddikebroggeren tilbereder Eddiken ligesom Breggeren af brunt eller hvidt Malt, Humle bruger han ikke; men, naar det har gjæret, og Gjæren er taget meget noie af, fylder han Massen i Suurningskarrene, sætter dem i Varmen, og bringer dem ved Paasetning af Eddikemoderen, som bestaaer af syret Brød, der er anfugtet med Eddike eller Blinsteen, eller og af Smurdei og Rosiner, til en nye Gjæring, hvorefter den klar bleve ne Eddike fyldes paa Fade.

Brændeviinsbrænderen tilbereder sine Være ligesom Bræggeren af Kraet Korn, Hvede, Rug og Malt. Naar Kornet er blevet mækket, Gjæren paasat, og det har udstaet Gjæringen, bliver Mæskningen sat i Kjedelen, og ved Ilden drives da dens spiritueuse Deel op i Hatten, hvorfra den løber igennem Piberne i Svaletsønden, ud i Karret, som skal modtage den, først Draabs viis, og siden i en gandske fin Straale, den udkomme Spiritus er brændbar og tændes strax, saasnart et Lys kommer dertil, jo oftere den omdes stileres, 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 Tyskland og Danmark under Navn af brændt Viin. Den er den farligste af alle Drikke og har haft en stor Indflydelse paa helle Nationers Sæder og Lyksalighed.

Destillateuren forbedrer ved Omdestillering og en Tilsats af Friser, Blomster, Urter og Specerier, det almindelige Kornbrændevis Smag, lindrer dets Skarphed ved Sukkervand, og forandrer dets naturlige hvide Farve ved künstige Extrakter.

Saltsyderen. Saltet er et uundværligt Krydderie for alle vores Spiser, ja endog for mange af vores 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 udtrørre Vandet ved Uddunstning og lader Saltet blive tilbage. I de koldere Lande indkoger man Søevandet som en Saltsohle, og lader det skyde an. Det tredie Slags er det, som fremkommer af Vandet i Saltfilderne, som kaldes Sohle. Mange Saltfilder have meget, andre lidet, Salt hos sig. Ved Saltshdningen 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, korner 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 Grædeervægge eller Gradeertage. Sohlen graderes ved Solens Hede, naar den udsættes for Solens Varme i flade Kar; men i vor milde Himmelsgn er denne Maade meget langsom, og bruges derfor helden. Ved Isgraderingen lader man Sohlen fryse, faste Isen 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

Øviste, af hvilke man opfører to parallelle imod hinanden, og endnu een i Midten over dem. Enhver af disse Vægge staar i en Sump, eller et Gjennested, hvori den neddryppende Sohle kan falde, Oven over den øverste Væg er der anbragt en Dryppeliste med Haner og Render. I denne Kiste bringer man Sohlen ved Pumper, lader den dryppe igjennem den øverste Væg, ned i Sumpen, og fra denne lader man den igjen dryppe ned paa de twende underste Vægge, da Solen og Vin- den adspredrer en stor Deel af det vilde Vand. Tag- graderingen, ligner den forrige, da Sohlen isteden for at løbe ned igjennem Vægge, nu maa løbe over adskillige Tage, som ere satte trappevis over hin- anden. Naar Sohlen saaledes er blevet consen- treret, bringes den i Kogehuset og koges i Blik- eller Glydepander. Naar endael af Vandet er under Kogningen dunstet bort, saa begynder Sal- tet at sætte sig paa Bunden i Krystaller, hvorefter man øser det op i legelformede Kurve, lader det dryppe af, og bringer det hen i Torrestuen, hvor det udbredes og tørres, og siden pakkes i Londer. Arbeiderne i Saltværkerne ere ligesom Bjergfol- kene ringe og fattige Folk, men de forplante dog deres Bidenskab paa Efterkommerne, og adskille sig fra andre Folk i Sprog, Klædedragt og Ved- tagter. I Halle kaldes de Hallorer.

Sukkersyderen. Sukkeret er et sedt Salt, som tilveiebringes af adskillige Planter. Det herer ju ikke til vore Fornødenheder, men det er et nyttigt Kryderie til at få vore Næringsmidler en bedre Smag. Af Rodebeder, 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 renser det. Det meste kommer fra de vestindiske Øer. Naar Sukkerrøret begynder at torres, bliver det affækret og presset i en Melle imellem twende Valser. Den deraf udkomne Saft koges og skummes, da den siden torres og sendes til Europa som raa Sukker eller Pudersukker. En Anstalt, hvor det raa Sukker end ydermere renses, kaldes et Raaffinaderie. Her koges det paa nye med Kalkvand i Kobberkjedler, og bringes med Dreblod eller Ege gehvide til at skumme, og naar Ureenigheden er borttaget, bliver det filtreret i Klarekjedelen, hvor efter det koges endnu engang, ikke allene for mere at renses, men for at fordrive det endnu deri værende Vand, da det siden kommes i Leerformer, hvori det torres, og lader den Sirup, som ikke vil skyldnes, afdryppe. For endnu desmere at afskaffe Fugtigheden, bedækker man Bundens af Formen med et anfugtet Leer, paa hvis Besætning en stor Deel af Sukkerets Godhed berører.

Naar

Maar nu de derved fremkomne Sukkerkoppe haas
ve faaet nogen Fasthed, saa bringes de paa Tørres-
loftet, for at tørres, hvorefter de om vindes med Pas-
piir og følges. Vil man have det finere, saa
igentager man Kogningen, og da fremkommer Raf-
finade og det allersineste Sukker — Sukkerkandis
fremkommer, naar det rensede, men ikke stærkt
indkogte Sukker, fyldes i Pander, der ere igennem-
trukne med Traade, og da hensættes i den stærk he-
dede Tørrestue, for at krystaliseres.

2. Om de til Menneskenes Klædning henhø- rende Professioner.

Næst efter Mad og Drikke er Menneskets
Klæder en Ting, som det meest trænger til; efter-
som det ikke som Øyret bliver beskyttet med Haar
eller Fjedre mod Veirligets Umildhed. Men
Gud gav Menneskene Forstand, og ved denne Eva
ne raadede de ikke allene snart Bod paa denne
Mangel; men endog meget tidlig tilfiede deres
Klæder mange overslodige Ting, saa at Mennes-
kets Klædedragt strax fra Begyndelsen af har væ-
ret underkastet mange Forandringer, og da, ligesom
nu, den første og fornemste Gjenstand, paa hvilken
Moden har udøvet sit Tyrannie, og hvis Herres
domme altid vil vedvare, saalænge der er Mennes-
ker til.

Ligesaa forskjellig som Formene nu ere, ligesaa forskjellige ere de Materialier, som Menneskene have anvendt dertil, enten for at afhjelpe deres Trang, eller tilfredsstille deres Bequemmelighed og Forfaengelighed. 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 usikret dertil.

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

Imidlertid forstår Menneskets Klædedragt mange Millioner Mennesker Ophold og Besøbstigelse paa mange 100ode Maader.

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

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

Bundtmageren forretter dette. Hans Kunst bestaaer ikke allene deri at giøre Skindet mygere og varigere end det af Naturen var; uden at Haarene skal falde af, men tillige ved Maalens 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 Skade for den udvortes Anseelse. De fornemmeste og prægtigste Foerværker ere Sobel og Hermelin, desuden Nævestkind; de røde ere almindelige; i alle Lande; men de graa høre hjemme i Grønland, de hvide i Rusland, Grønland og Polen, de gule i Schweiz og bruges stærk i Thirkiet, de blaae komme fra Amerika og ere sjeldne og dyre; men de sorte ere næst Zoblerne det dyreste af alt Foer-værk og komme fra Rusland og Kanada. Haarnes Skind bruges og til Peltsværk; men dog kun de hvide, som komme fra Rusland og Kanada, Ulvebælge bruges især til Pelse, deres Værdie bestaaer i Hvidheden. De komme fra Rusland, Polen, Virginien og Frankerige. Bjerne-Hude, hvorfaf der gives hvide, som komme fra Grønland og Spitsbergen, sorte fra Polen Frankerig og Nordamerika, graae fra Alperne, Fiskodderskind, de fra Kanada ere de bedste, deres Haar er brunt og blødt. Tarskindene ere enten hvide, sorte eller graae. Ilder- eller Maars-kind,

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

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

Dette skeer paa 3 Hovedmaader, enten ved
adstringende Plantedele, eller med Allun, eller istæ-
det for dette ved Balkning med Fedt, og heraf kommer
mange forskjellige Haandværker, hvilke dog kan
hensores til disse 3 Hovedarter:

a. Den egentlige Garver, som tilbereder
det brune eller rødagtige, barkede Læder, ved
Hjelp af malet Bark og andre sammentrækende
Planter eller Ting, som og forskaffer os det stive og
enkke Solle- og Bindsolle-Læder, af Dre- og Hestehus-
de, det smidige Overlæder af Kalveskind, og mange
andre Slags, som hver for sig udfordre en egen Bes-
handling. = Lædertougere, Saffian- og Cor-
duanberedere høre og til dette Haandværk.

b. Feldberederen, som tilbereder sine
Skind enten hvide med Allun og Kjækkensalt, elles

gule ved Valsning med Tran paa de dertil indrettede Stampemøller, hvilket sidste egentlig kaldes **Gemsleder**. Til det første Slags bruger han for det meste Skindet af Kalve-, Bulle- og Bædre, og til det sidste ogsaa Huderne af Hjorte, Daadyr og Elsdyr til Beenklæder, Ridehabiter &c. v., som synes af Feldberederne, tildeels med lastet Arbeide, hvor ingen Som sees, der er især kunstigt.

c. **Handskemageren** bereder Lammeskind med Ullun som Feldberederen, tillige ogsaa med Ulden paa som Bundtmagereu, han forstaaer og at farve Skindene og synes deraf Handsker, Peltser, Vanter, Punge og adskillige andre Ting.

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

Hattemageren forfærdiger sine Bare 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 udstedes 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 opstikkes eller staferes. Uden for Europa bæres meest hvide Hatte. De røde Kardinalshatte forfærdiges for det meste i England. — Af Uld allene forfærdiges de sletteste og groveste Hatte; men til de finere blandes den med Haar af Kaniner, Gjeder og Kameler,

meler; men fornemmelig af Kastor eller Bavere, hvilke sidste ere de fineste og bedste, men tillige de dyreste Hatte; efter dem følge de, som arbejdes af Harehaar, hvilke i Danmark forfærdiges særdeles gode. Den jydske Uld er og ypperlig hertl.

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 varer rigtig nok meget forskellige fra de nu værende, i det man langt sildigere faldt paa at bæste Haarene paa Tresser, og af dem at gjøre Parykker. Imidlertid fandt dog denne nye Opsindelse 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 blev de næsten almindelige, lia gesom de nu begynde alt mere og mere at tage af. Parykkerne forfærdiges af Menneske-, Heste- og Gjeddehaar, undertiden blive de blegede. Haarene sorteres, kruses og foges, derefter torres de, indsyres i Perred, omstaes med Dei og sendes til Bageren, da Krusningen bliver bestandig. Nu tresseres de, og derefter heftes de paa Nettet, ordnes, brændes og akkomoderes.

Menneskene havde længe beskyttet sig mod Verirligets Umildhed blot med Dyrenes Hudre 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 Tøj, og derved at blive een af det menneskelige Kjøns største Belgjørere. Men uden al Twivl har denne Opfindelse havt samme Skjebne, som saa mange andre, nemlig at man først gradeviis og uformørkt er falden derpaa, og derfor er Tiden, naar denne Kunst er opfundet, saavel som den første Opsfinders Navn blevne ubekjendte.

Materialerne, som fornemmeligen bruges dertil, ere Hør og Hamp, Bomuld, Faareuld og Silkeormens Spind. Alle disse Materialiers Bewæning kommer i de væsentligste Stykker overens med hverandres; men ere dog meget forskellige i mange andre Ting, hvilket og let lader sig se, naar man betragter hvilken Forskjel der er imellem de grove Sækkes eller Betrækleerde, og det fine Baptis eller Kammerdug, hvilket sidste er saa fint at 22 Alen kun veier 6 til 8 Unzen. Vi ville gjøre Begyndelsen med

Linvcæveren, 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 Ischetten spoles paa Spoler af Rer, men til den saakaldte Kjede eller Rendning paa Bobiner eller Ruller af Træe. Nu deles, eller som de kalde det, skjæres Kjeden, og den i skærne Kjede kommer nu paa Bæ-

Bæverstolen, eller i den Machine, hvorpaa og ved hvis Hjelp Bævningen forfærdiges. Denne Stoel er hos et hvert Slags Bævere ganske anderledes beskaffen. Linvoeverens er den simpelste af dem alle. — Naar nu Rendningen eller Kjeden er blevet viklet omkring Garn-Bommen, saa blive dens Traade sat i Redskabet, det er, stukne igjennem Dinene paa begge Skafterne og trukne igjennem Kørstifterne paa Bladet, derefter bliver Kjeden afbommet og slettet med Vand og Meel, paa det at Traadene kunne blive glatte og faste, og derpaa igjen ophommet. — Naar nu den i Skjetten værende Traad af Islettet er blevet gjort fast ved den høire Ende af Kjeden, saa træder Bæveren med den høire Fodskammel det ene Skaft ned, hvorpaa det andet strax gaaer op, og deler Kjeden i tvende halve Dele, nu skyder han Skjetten igjennem denne Aabning, som tillige lader Traaden af Islettet tilbage, der afvikler sig af Spolen, træder med den venstre Fodskammel det bageste Skaft ned og det forreste op, hvorved alle Kjedens Traade gaae forsviis igjennem den indskudte Traad. Nu slaaer han 2 Gange med Laden mod den indskudte Traad, og skyder med Skjetten Isletstraa- den fra den venstre til den høire Side og vedbliver saaledes, indtil han har sit Stykke færdig. Paa denne Maade forfærdiges det simple Lærred, til det stribede eller tærnede udfordres flere Haandgreb, da dertil maa allerede lægges Grund ved Rendnin-

gen og Kjedens Skjæring. Vævningen er ogsaa i sig selv langt moismeligere, da der ved Isletten udfordres ligesaa mange Skjøtter, som der er forskellige Farver. Linvæverne forfærdige ogsaa Hngkorn, 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 Isletten, men ved det sidste Slags tillige ved Kjedens Indretning. Dertil udfordres i det mindste 2 Personer, een som væver og een som trækker Sampelen, og det vermed forenede Harnis, ved den førstes Hjelp blive de 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 twende Vævere. Foruden disse Slags Tøier forfærdiger Linvæveren endnu Røpper, Bolster, Olmerdug og adskillige andre Slags Stoffer eller Tøier, stribede 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 twende Hovedslags, nemlig Tøi- eller Kastkvævere, og Dugmagere eller Klædevævere. Et hvert af dem udgiøre et eget Raug. Begge besjene sig af Uld til deres Arbeide. Først den kan bruges maa den først sorteres, og siden overleves

veres til Uldkjæmmeren, som da vapper, indsmører og tilbereder den, derefter bliver den spunden; til de lette Toier kan den spundne Traad vel bruges til Islæt, men til de andre maa den først doublezres, ja endog til visse Sorter vindes til Traad. Farvningen skeer ved de finere Toier enten strax i Begyndelsen ved Ulden selv, eller naar den er blevet spunden, ved de grovere, efterat de ere blevne vævede. Forend det væves, bliver Garnet, som skal bruges til Kjeden, spolet paa Bobiner, men det til Islætten vindes paa mindre Spoler. Kjeden bliver i øvrigt saaaren ligesom hos Linveveren, men Toimagernes Stole har forskjellige Indretninger efter ethvert Slags Tois Bestæmmethed.

Toimagerne forfærdige mange Slags uldene Toier, som kan delses i 5 Hoved-Klasser.

a. Glatte uldene Toier, hertil hører Etamin, Barkan, Kamelot &c.

b. Kaprede uldene Toier, hertil hører Nass, Schalong, Serge, Kalleman &c.

c. Blommede Toier ved Fodarbeide. Dette skeer ved de uldene Toier paa samme Maade, som hos Linveveren, enten ved flere Skafters Trædning med Fodskamlerne, saa at Islætten danner Figuren, eller ved Kjedens Traek, saa at den derved dannes. Da en Væv ikke kan have flere end 30 Skafter, saa kan der ei heller væves alle Mønstre paa dem; men egentlig kun smaa Blomster og Figure af lige Linier.

d. Blommed Træk-Arbeide. Dette
større, som ovenfor er sagt, tillige ved Kjedens Ind-
retning og Træk. Uldene Damaster og andre stor-
blommende uldene Stoffer forfærdiges paa denne
Maade. Naar Blomsterne skal skatteres, saa
indskryder Væveren adskillige mindre Skjotter af
forskellige 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 frem-
kommer af de overskaarne Traade, hvilket Tøive-
verne kaldes Flor. Hertil henhører Plyds, Man-
chester ic. Disse Slags Tøier have, forinden Kje-
den og Islætten endnu en tredie Art Traad, der
tilveiebringer den laadne Overflade og kaldes Pohl
(af det franske Poil Haar). Der er og uovers-
kaarne Arter af dette Slags Tøi, hvor Pohlen
vindr Vævningen ikke overskæreres. Man har og
fashionerte Arter, som have Figurer af lige Linier
af en anden Farve, disse indvirkes ved Fodarbej-
det, og naar Figurerne skal bestaae af krumme Lin-
ier, skeer det ved Trækarbejdet, som ovenfor er
sagt. Den saakaldte Kassa er det groveste af
alle skaarne Tøier, og bliver altid vævet fassiones-
ret, saa at Grunden paa den rette Side er glat,
og blot det fremspringende Flor tilveiebringer
Blomsterne paa den glatte Grnd. Plyds er
det

det flueste, dets Grundkjede og Islet er af uldent Garn; men Pohlet af Kameelgarn. Til Kjeden tages undertiden linned Garn, som twindes til en dobbelt Traad paa egne dertil indrettede Molller. Isletten bestaaer i Almindelighed af en sterk og fin Traad, bliver ogsaa undertiden twundet sammen af Silke og Uld. Man havde og tilforn fassinerede vævede Plydsere, men nu er den trækkede blommeude Plyds mere i Brug, som efter at den er vævet, presses imellem twende Valser, hvoraf den ene er graveret. — Manchester er en engelsk Øvsindelse, den forfodiges af lutter Bomuldsgarn. Til en slettere Art af dette Toi tages til Kjeden linned Garn, baade Kjeden og Isletten twindes til Traade. Det lange og lodne Flor bliver ved Værvningen ikke overstaaren, men assvies med et Stykke gloende Kobber. Derefter farves det, og aftrives med Bimpsteen og Skavgræs, og siden trækkes det igjennem en Luud, for at gjøre Floret smidigere og hvidligere. Imidlertid bliver Appreturen i Fabrikerne altid holdt for en Hemmelighed.

Appreturen giver ofte det sletteste Toi den bedste Anseelse. Engelanderne forstaae denne Kunst allerbedst. Dette skeer paa mange forskellige Maader efter enhver Sorts Bestkaffenhed. Nogle, som f. Ex. Etamin, stampes med Luud og Aspe, for derved at faae Sletten af Kjeden og Fedtet af Isletten, derefter vikles det om en Val-

se og koges, og fastes strax derpaa i koldt Vand, for at beholde den Glatthed, som det under Kogningen haver bekommet, nu afvikles det af Valsen, og sendes til Farveren. Derefter bliver der Farreiet, det er, i en egen Maschine, ved Hjelp af tvende Valser, trukken vaad over en Ovn med gloende Kul, indtil det bliver tort, hvorved det ikke allene bliver glat, men tillige stift, og for at faae Glands, bliver det staet sammen og presset koldt. — For at give deu rette Side af et Slags Teit en fortrinlig Glands, er Kalanderen nødvendig, hvor Teiet bliver trukken igennem en Tre- og Messing-Valse, hvilken sidste er hul, og bliver gjort heed med en gloende Bolt. — For at give Teiet Glands og Stivhed, betjener man sig og af den varme Presses Teiet bliver lagt lagvis sammen, og imellem hvert andet Lag et glættet Ark Papiir, og imellem hver af disse lægges en heedgjort Herniplade, og saaledes sættes Teierne i Pressen, og blive staende nogen Tid deri. — Paa nogle Staeder har man og en Ovnpress, hvor der paa en hedet Ovn ligger en slagen Metalplade, paa hvilken Pressen staer, som da gør samme Virkning som Kalanderen og Pressen. Paa denne Maade appreteres Kalamanken. — Alle Slags Teier blive appreterede paa een af disse Maader og undertid eu paa flere. Kast bliver f. Ex. appreteret som Etaminen og kommer tillige i den varme Press, Chalong bliver tillige kalanderet.

— Teier,

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

Alle disse forskjellige Sorter forfærdiges af Toimagerne, dog maae dette ikke forstaaes saaledes, at enhver af dem forfærdiger alle disse Toier; men enhver arbeider i sit eget Slags. I midlertid gives der og Toimanufakturer eller Fabriker, i hvilke alle disse Toier forfærdiges af forskjellige Arbeidere.

Klædevæveren eller Dugmageren. Klæde er en tyk Bævning, hvor Islets Ulden bedækker Kjedens Traade, og forvandler sig paa den til en fin Tilt. Der gives twende Slags deraf, nemlig det egentlige Klæde og klædeartede Toier. Det fineste Klæde forfærdiges af spansk Uld. Til det grovere bruges en mindre fin Slags, blandet med god indenlandske Uld. Til Klædets Forfærdigelse udfordres 3 forskjellige Haandværkere, nemlig Dugmageren, Walkeren og Overstjæreren. Ulden bliver her, ligesom hos Toimageren, sortet og pillet, vasket, indsmurt, skruppet og kæmmet.

met. Til nogle Slags Klæder bliver Uldeu fare
vet, førend den spindes. Spindningen, som bruges
ges hertil, maa skee paa de saa kaldte Skotske Rot-
ke. Det spundne Garn haspes og spoles som hos
andre Weaver. Dugmagerens Stoel er meget sim-
pel, næsten som Linweverens. Den er enten eens-
mannig til en Person, til de smalle Klædesorter,
eller tomannig til 2, til de bredere Sorter. Weav-
ningen maa skee med den største Noiagtighed, at
ingen Traad gaaer itu, eller om det skeer, at den
da ikke bliver uknyttet, hvorved der kunde frem-
komme Huller, som ved Balkningen blive mere
synlige. Kaar Klædet er taget ud af Weaver, bli-
ver det noppet og alle Knuder, Spidser &c. bortta-
get med Nopjernet, hvorefter det valkes paa egne
dertil indrettede Møller, med Urin, Sæbe og
Valkejord. Nu overleveres det til Klædebere-
deren eller Overstikcereren, som ved Rupning,
Skjæren og den varme Presse giver det den sidste
Appretur og den skjønnesie Anseelse. — De klæ-
deartede Tojer ere Kirsen, en særdeles tyk Klæ-
desort, som bruges til Kolletter for Ryttteriet;
Mustum, Flonel, Ban, Filt, adskillige Serger
og Dragetter, som hver for sig behandles paa sin
egen Maade, og for det meste forfærdiges af
Dugmagerne, dog ogsaa visse Sorter tillige af
Tromagerne.

Silkevæveren. Silke faae vi, som bes-
tjendt er, fra Silkeormene. Den bedste kommer
fra

fra Piemont, eftersom man der bedst forstaaer den Kunst, at tilberede Silken til Vænning. Naar Silkeormen har spundet sig ind, saa skyder man Kokonerne ind i en heed Øvn, paa det at Ormen maa dræbes af Heden, tager den yderste Bat-silke af, sorterer Kokonerne, og hasper den i dem værende Silke af paa en egen Silkehætte, hvilket tillige er en Slags Spindning, eftersom man tager Traadene af flere Kokons paa engang, og under Haspningen tvinder dem tilsammen. Organ-sinsilke, d. e. de til Kjeden bestemte Traade, bli-
ver haspet af 4 til 8 af de fineste og bedste Kokons paa eengang, men den stærkere Tram eller Islet-
ten af 8 til 24 Kokons. Haspningen skeer af varmt Vand, paa det at den Liim, som findes i Kokonerne, kan oploses, hvorved Flok- eller Floretsilkens tillige aftages med de dertil affstumpede Risefiske. De tilovers blevne Kokonbalge blive siden logte, bankede og karteskede, og omsider, lis-
gesom den tilforn aftagne Bat og Floretsilke, spun-
den som Hør paa en sædvanlig Rok, og brugt som Islet til de slettere Tøier, og til Silkestumper. — Den haspede Silke bliver derpaa dubleret, d. e. 2 og 2 Traade ad Gangen spolet paa en Bobine, og der-
efter paa en meget konstig Maskine, som kaldes en Traadmolle, tvunden til Traad, hvorved Organs-
nen eller den, som bruges til Kjeden, tvindes fæ-
stere, og Tramen eller den, som bruges til Isletten,
tværeste. Syesilken bliver ligesaadan behandlet,

fun

kun at den bliver twunden 4^o eller 8dobbelt. Nu kommer den til Farveren, som først loger den ud med vnedigst Sæbe, for at skille den ved den Liim og Ureenighed, som har været ved den. Denne logte Silke kaldes hvid Silke, til Forskjel fra den raa eller ukogte. — Den farvede Silke blir ver herpaa, ved Hjelp af egne dertil indrettede Spolemaskiner, viflde paa Bobiner og Maaren iil Kjeden. Dette skeer i det Hele ligesom hos andre Vævere, kun at Redskaberne, som bruges hertil, have en bequemerr Indretning. Bestaaer Kjeden af mere end en Farve, saa er Arbeidet desto meismommeligere. — Silkevæverens Stole vige i mange Stykker fra de tilforn anførte Væveres. Den simpleste af dem alle er 5 til 6 Alen lang. Paa det at Kjeden bestandig kan holdes stram, er der tilfriet en Basqville eller fast Vægt, i hvis Sted ved svært Træk arbeide ogsaa bruges den engelske Vægt. Laden er meget tung, og Stifterne paa Ridtbladet ere af spansk Ror eller plittet Staaltraad. I øvrigt er Behandlingen under Vævningen meget forskellig, da enhver Sort Tøj har sin egen Indretning i Stolen, som altsaa til hvert Slags udfordre egne Haandgreb, og da Silkestofferne, fremfor alle andre Sorter Tøj, som vi bruge til Klæder, ere mest nedsatte for Modens Tyrannie, da man daglig seer nye freimkomme, og de gamle, efter et fort Herres Domme, ganske sorsvinde, saa kan man let tænke,

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

Det første Slags ville vi atter inddеле efter dets Mekanismus, ligesom ovenfor ved de uldne Toyer, i 6 Hoveddele, og tilsidst anføre Appreturen.

a. Glatte Silketoer. Disse have en glat Grund ligesom Læred, de meest bekjendte ere Taft og Gros de Tours. Taft er det letteste Stiktoi, der gives 2 Slags deraf, enkelt og dobbelt. Til det første bestaaer Kjeden af 2800 Traade, det væves kun med 4 Kamme og 2 Fodskamler. Det sidste derimod har 6400 Traade i Kjeden, det væves med 8 Kamme og 2 til 4 Fodskamler, og i Almindelighed med twende Skjoster, da der vevelviis indskydes en stærkere og en svagere Traad. Det stribede Taft maa allerede indrettes ved Kjedens Skjæring, og Isletten Farve maae stemme overeens med Hovedkjedens. Undertiden faaer den og ved Isletten mange farvede Striber, og da kaldes den Quadrilletaft. — Gros de Tours er kun forskjellig fra Taftet derti, 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 Islætten bestaaer tillige af 4 til 6 Traade.

b. Køprede Silketoyer. Hertil henhøre Serge og Atlas, af hvilke det første har en stærkere og straaere Koper end det sidste. Man har enkelte og dobbelte Serger. — Atlas er den meest glindende Slags af alle Silketoyer. Den faaer sin Glands, foruden Appreturen, ogsaa derved, at man baade til Kjeden og til Islætten tager en meget blod Silke. Den dobbelte har 8000 Traade i Kjeden, og kaldes ogsaa glat Atlas, fordi dens Køring falder mere i DINENE paa den vrangsge, end paa den rette SIDE; den halve Atlas har kun halv saa mange, og den tyndeste endnu førre Traade i Kjeden. Desuden bestaaer Islætten hos de twende sidste Sorter kun af en dobbelt, men ved det første af en serdobbelt Traad. Undertiden væves baade Serge og Atlas stribet, som da alt maa ske ved Kjedens Indretning. Alle disse nu ansorte Toyer væves og fassionerede, hvorom siden skal tales. Har Kjeden og Islætten hver for sig en anden Farve, saa fremkommer deraf de saa kaledede changerende Toyer.

c. Det fassionerede Fod-Arbeide. Her ved bliver, ligesom i den linnde og nldene Vævning, indvævet alle Slags Figurer, blot ved Hjelp af Kammene og Fodtrinene, dog med nogen Forsiel i Haandgrebene. Skal Grunden have en Farve

Farge, der er forskjellig fra Figurernes, saa bes
heves dertil twende Kjeder.

d. Det fassionerede Træk - Arbeide.
Det forfærdiges enten paa den saakaldte Kegles
støel eller paa Sampelstolen. Den første er den
simpleste, dog kan ikke alle Mønstre væves paa dens
men kun saadanne, som ikke udfordre mere end
100 Kamme. Den sidste har, istædet for Keges
len, en Sampel, som bestaaer af lodrette udspendte
Sampelsnorer, som ere gjorte faste ved Rammes
chorden, og trække Kjederaadene efter Patronens
Anledning i Hsiden. Denne har den Fordeel, at
man derpaa kan væve større Mønstre, end paa
Keglestolen. Paa denne væves Droguet, blom-
met eller stribet Taft, blommert eller trukken Atlas.
Paa Sampelstolen derimod Damaster og blommets
de Moirer.

e. Brocheret Arbeide. Derom er allea
rede bleven talt ved de uldene Tøier, og skeer ved
Islætten, saa at Kjeden, estersom Monsteret skal
være, maa trækkes ved Sampelen, hvorfor disse
Stoffer maae væves paa en Sampelstol. Matz
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 sam-
me Maade, som oven for er sagt ved de uldne,

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

9. Apreturen i Silkemanufakturerne holdes endnu mere hemmelig end i de Uldene. Overhovedet bliver kun de tynde *Tøier* appreterede, et sterkt og godt *Tøi* behover ingen. Det vævede *Tøi* bliver først med *Plukmaskinen* befriede fra alle fremstaaende Traade og Ujevnheder, derefter følger den egentlige Appretur. En af de künstigste er *Batringen*.

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 fornemmeste herved kommer an paa Stolens Indretning. Der gives stribede, fassionerede og damastagtige Arter af dette Slags. Det saa kaldede *Krep-* eller *Sorgeflor* 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, linenede, uldene og Bomuldstraade; og i de fleste tilfælde søger man at bedække disse, saa meget som muligt, med *Kjedens* Silketraade. I det Hele bruger man hertil de samme Redskaber og Haandgreb, som ved de ægte Silketøier.

Silkevæveriet er først kommen ret i Gang i Sydsjælland og Morden, ved de franske Flygtninger,

og derfor ere og de fleste Kunstord i denne Profession franske.

Tapetvæveren. Omendkjønt hans Arbeide ikke mere høre til Klæderne; men bringes kun til Betræk paa Væggene, saa ville vi dog, da de henhøre til Vævning, tale et Par Ord om det. Dertil henhøre 3 Slags: Hautelisse og Basse-lisse, samt tyrkiske Tapeter. Alle disse 3 Arter synes at vise den høieste Kunst i Vævningen, da de frembringe Malerier med levende Farver og alle naturlige Skatteringer. Begge de første Slags kaldes ogsaa brabantske Tapeter, fordi de først ere blevne vævede i Nederlandene. Kjeden bestaaer her af hvid eenskaarig Uld, hvis Traade bestaaer af 3 til 6, sammenvundne enkelte. De tyrkiske Tapeter ere først blevne bekjendte i Europa af Sararenerne, de væves paa samme Stole som de andre Tapeter; men udmaerk sig fra dem ved deres slegelagtige Grund. Dette Arbeide er meget meismommeligt og udfordre megen Tid, hvorfor det og er meget dyrt. I Kong Christian den 5tes Tid var der et saadant Manufaktur i Kjøge, hvis Arbeide endnu er at see paa Rosenborg Slot, og twinger Tilsueren til Beundring.

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

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

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 byget med Luid, derefter spiles det ud paa Marken og oversp̄rsites med Vand, indtil Solen og Lusten har givet det dets tilberlige Hvidhed.

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

a. Lærredstrykkeren. Dette hører 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 Vibeleer, Grønspaan, Terpentinolie og Gummi-vand, og siden farves Lærredet i Blaaakryppen 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 uægte Farver, som indskildres, ere de gule, blaae og gronne, disse fortylles med arabisk Gummi. Til Trykningen bruges i Almindelighed twende Forme. Med Formen wylles kun de sorte Områdse, og disse blive

blive derpaa udfyldte med Passerformen. Nogle Katuner faae en Farvgrund, som trækkes med Grundformen. — Nu bredes Katunet ud paa Trykkerbordet, Trykkeren tager med en Borstespensel Farven ud af Farvelarret, stryger den jevnt ud paa Bunden af Chassien, som er af Kledede, sætter Formen derpaa, for at faae den farvet, lægger den paa Kattunet, og trækker den af med et Slag med Trækjollen. De mørke Farver blive altsid trykte først og de lyse sidst. Farverne see nu matte og blege ud, og faae først deres Skønhed i Krappen. Men paa det de hvide Steder ikke tillige skulle blive røde farvede, saa bliver det trykkede Katun trukken igennem kogt Komsg og bragt vaad i den kogte Krap, hvorefter det udskylles og udbankes; men da desuagtet de hvide Steder blive noget redagtige, 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 gløttet. Den næste Kattun trækkes i egne Fabriker af forskjellige Arbeidere, og den egentlige Kattuntrykker maa, naar han ikke tillige forstaar den Kunst at omgaaes med Farverne, hvilken Videnskab altid holdes hemmelig og læres ikke uden en betydelig Udgift, leve og døe sou Svend. — Man udmarkrer de trykkede Katuner under forskjellige Bemærkninger, saasom almindelig Kattun, Sirtskattun og Sirts; men som blot

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

c. Uld- eller Flonettrykkeren 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 Skuepresse paatrykkes hede.

Farveren farver ikke allene Materien, hvorfaf Traadene ere spundne; men ogsaa det spundne Garn og de deraf vævede Tøier. Man har 3 Slags: De almindelige Farvere, Kunst- eller Skønfarverne og Silkefarverne. De trende 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, guul, brun og sort, alle de andre Farver fremkomme af disses Sammenblandning. 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 besatter sig allene med Silken og de deraf vævede Tøier. Han holder sin Kunst endnu hemmeligere, og lører den ikke fra sig, uden for en bestemt anseelig Priis.

Naar

Naar Teierne saaledes ere færdige, skal de først synes og dette er igjen et eget Haandværk, som bestjæliger mange Mennesker.

Skræderen forfærdiger Klæder og Pynt, og bliver derved tillige en Skaber af alle de Førtjenester, som mangen en hjerneløs Daare besidder. De dele sig i Mands- og Fruentimmerskrædere, men i Smaastræderne besatte de sig med begge Dele. Forend Skræderen kan leve et Arbeide ret fuldkomment fra sig, maa han endnu, foruden Teiet, have mange Stykker, som andre Haandværkere befatte sig med. Disse ere:

Knapmageren, som forfærdiger sit Arbeide af Silke, Kammeelgarn, ogsaa af Guld- og Solvtraad, han forfærdiger tillige Knæbaand, Sløsfer og Balleter, hvortil Pergamentsstribene overspindes paa en lille Molle. I Øvrigt maae et godt Diemaaal og Øvelse være hans fornunteste Beviser, da dette, efter Anseelse meget misommelige Arbeide, dog tilveiebringes med stor Hastighed.

Posementmageren forfærdiger Snorer og Tresser af Silke-, Guld- og Solvtraad. Hans Stoel er meget forskjellig fra de andre Væveres. Naar Stolen er først tilberligent indrettet, saa er Bevningens meget simpel. Foruden dette forfærdige og Adskillige af dem, andre Sorter af Guld, Solv og Silke saakaldet Krapin-Arbeide, som Epaulettter, Portdepeper, Officer = Echarper,

bin-Dvaster ic. Undertiden befatte og Knapmagerne sig med et eller andet af disse Slags Arbeider.

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

Guld- og Selvtraaads Pletter og Spinder. Hans Arbeid bestaaer i at overspinde Silkebraade med Guld og Selv. Det, som de overspikes med, kaldes Lahn, og denne bliver forfaerdiget af fint Guld- og Selvtraad paa Plettemaskinen. Maar Guldet og Selvet saaledes er blevet plettet og siden poleret, saa bliver den vunden omkring Silke, som først er twunden til Traad ved Hjelp af Spindemøllen, som er en meget konstig Maskine. Med et Lod Lahn kan man overspide 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 hvorigen Silke findes, saasom: Cantiller, spanske Kjeder, Slangelahn, ic.

Perlestikkeren arbeider i Guld, Selv, Silke, Kameelgarn, Uld og Traad. Han udfører den Legning, som skal broderes. Monstret igjennemprikes og punseres med Bleghvidt, Pudder eller Kul og bringes saaledes paa Tojet, efter

esterat det tilform er udspændt i Rammen, og deraa paa aftegnet. Denne Tegning kan udfyldes paa wende Maader, enten forhævet eller flad. Det forhævede Arbeide udfyldes først med Traad, højt eller lavt, alt ligesom Figurerne skal staae mere eller mindre frem, og derefter broderes. Arbeidet i sig selv seer paa 4 Hovedmaader, som kaldes at stikke, sprænge, anlægge og skattere. Ved Stikningen gaaer Broderingen igjennem begge Sider af Tøjet, og udpudses, i Silkearbeide med forskjellige kunstige Grunde, i Guld og Sølv med Pletter og Cantiller. Ved Sprængningen bliver Broderingen kun paa den rette Side; dette seer fornemmeligen i Guld og Sølv. Skattearbejdets forrettes allene med Silke, og Kunsten heri bestaaer fornemmelig at sinlede Kulørerne saaledes ind i hinanden, at Arbeidet kan ligne Naturen. Broderingen forrettes for det meste af Fruentimere, og Tegningen og Indretningen af Perlestikkerne.

Foruden disse til vore egentlige Klaeders Forsædligelse henhørende Professioner, maas 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 Væv er den kunstigste og har maastee ikke i den hele Mekanik sin Lige. Opsinderen er ubekjendt. Efter Sigende skal den være opfundn for omtrecent

200 Aar siden i Engel land, og man nævner William Lee, en Magister i Cambrigde, som dens Opfinder. Saa meget er vist at disse Stole i lang Tid bare blot bekjendte i Engel land, hvorfra de siden kom til Frankerige og omsider til Thisted land og Norden, hvor de nu overalt ere i Brug. Der udfordres allerede megen Skarpsindighed til at kunne indsee Stolens Mekanismus, 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 Vænningen. Ord kan ikke gøre det tydeligt; man maa see det, og høre det forklaret af Arbeiderne selv. Jimidertid gaaer dette Arbeide dog fra Haanden med en ubeskrivelig Hastighed, og Strompevæveren kan forfærdige mange Par, imedens der strikkes eller bindes eet Par. Han forfærdiger ikke allene Stromper af Traad, Uld, Bomuld og Silke; men tillige Handsker og Huer.

Kniplings Fabriker. Disse arbeide egentlig for Overdaadigheden, og Kniplinger udgjøre meget ofte en væsentlig Deel af Fruentimmers Pynt, og ikke sjeldent ogsaa af Mandfolkenes. 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 Fruentummer, som samtligen arbeide for een eller flere Regning, og da faldes en

Knip-

Kniplingsfabrikør. Kniplingen i og for sig selv er meget let og begribelig, hvorsor det kun kommer an paa et godt Monster, fin Traad og en god Forraad af Taalmodighed og Ufortrodenhed. Man igjennemstikker Omridset af Mensteret med Maale, og gjør det fast over en Strimmel Vergament eller Papiir, paa den udstoppede Knippelpude. Traaden bliver viklet omkring de dreiede Knippestolke, og dens yderste Ende knyttes til Knappaalene, som ere stukne i de yderste Huller i det igjennemstukne Monster. I Hullerne af det igjennemstukne Menster bliver der stukne Maale rundt omkring, som skal lede Traadenes Gang. Disse blive nu ved Slyngen og Omvenden saaledes forenede med hinanden, at der fremstaae lutter mindre og større Hine, som danner Mensteret og Grunden ved afvevlende Skatteringer. De brabantiske Kniplinger, som forfærdiges i Oudenarde og Mecheln, ere bekjendte formedelst deres Hulinhed og Hvidhed. Vore Kniplinger, som forfærdiges i Tondern, ere og meget beromte.

Blomster- og Hjemmageren. Dette Arbeide forrettes i Almindelighed af Fruentimmerne, og drives undertiden ogsaa fabrikmaessig. Man har Blomster af Floretsilke, Flor eller Gaze, ogsaa af Hjer. Man har Arbeder af denne Art, seni komme Naturen saa nær, at man undertiden neppe kan skelne de eftergjorte og de natuelle fra hinanden. — Hjemmene udgjere ogsaa en Deel af

vor Pynt. De, som man bruger dertil, ere til
smaa og ubetydelige Arbeider af Gjæs, Høns og
Kapuner. Til Hovedpynt for det andet Kjen
bruges Heire-Fjedre; de skatterede Fjedre af
Paafuglens Hoved og Hals, de fine og lange krus-
sede Strudsfjere. Da de fleste Fjedre ere hvid-
graae eller sorte af Naturen, saa maae deres Far-
ve først forhaies. De hvide kommes i et middel-
maadig varmt Sæbebad og svovles. 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 for-
særdiger Fjederbuske af alle Kulører. De bindes paa
Fiskebeen og Staaltraad. Fjerblomsterne kunne ikke
komme Naturen saa nær, som de ovenfor beskrevne.
Hattefjedrene forsærdiges af alle Farver, men meest
hvide og sorte. Disse ere af Strudsfjedre, dog
blander Egennytten dem ofte med andre. Til
Fjedermuffer tager man i Almindelighed Fjer af
Paafugle, Haner og Kapuner, som da sorteres
og bindes sammen, 3 a 4 Stykker ad Gangen,
og heftes paa et, i en Ramme udspændt Net,
hvorefter det Hele føres og syes sammen.

3. Haandværkere, som bestiestige sig med Menneskenes Boeliger.

De Mennesker, som leve uden noget mæ-
teligt borgerligt Selskab, boe i Huler og Skove og
be-

besætterne sig for det raa Virkligt, naar dat kommer høit, kun ved elendige Hyster. De selvstændige Menneskers Boeliger vige alt mere og mere fra denne raa Eensoldighed, alt eftersom Smag og Kunster have udbredet sig i blant dem. Naar disse have opnaaet en vis Grad, og blyve tillige undersyntede af Velstand, saa bliver det, som hidindtil kun var Trang, ofte en Gjenstand for de skjonne Kunster, hvori Smag og Pragt viser sig i al sin Glands.

Saaledes er det gaaet med den Kunst at bygge, d. e. at forfærdige Boliger for Menneskene af Treæ og Steen. Det almindeligste Dimesærke derved var Bequemmelighed og Sikkerhed, og dette udfordrer for den sterste Deel af Menneskene lidens Kunst og almindelige Indsigter, derfor blev det i lang Tid kun overladt til Haandværkerne og er det tildeels endnu. Men ligesom Smagen og Kunsterne begyndte at blomstre op, under Rigdoms og Overflodighedens Vinger, saa blev Bygningskunsten til en skjone Kunst, som uendeligen opløfter sig over det Haandværksmæssige, og ved Symmetrie, Forhold og Pragt baade henrykker Tilskuuerens Øie og sætter det i Forundring. — Men om denne skjonne Bygningskunst skal vi handle siden, her ville vi kun anføre de egentlige Haandverker, som ere denne skjonne Kunsts Tjenerne, 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 Træ 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 Teglbrænderen. De blive bundne sammen med Kalk, som forfærdiges af Kalkbrænderen. Af begge disse Arter fremkomme Steen-Bygninger under Murerens Hænder, og Gipseren eller Stukkaturarbeideren udziter dem med deres Arbeide, hvortil de faae Materialierne fra Gibsbrænderen.

Træbygningerne, enten ganske opførte af Træ eller kun for en Deel, som kaldes Bindingsværk, opføres allene af Sommermanden. Heraf folger af sig selv visse særlige Klasser af Arbeidere, som here til Bygningers 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 tilhørlige Form. Han udarbeider alle Stene, som ere ejendige til Bygning. Men Sandstenen er dog

den

Den almindeligste og bequemmeeste for ham. Den hornholmske Steen er vel haardere, men da den tillige kan modtage alle de Tilhugningør, som udfordres, saa arbeider han og i den. Ja Mar moren, 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 misommeligt og langva rigt. Saugen, som maa være af smidig Jern, har ingen Tænder, men arbeider sig kun igjennem ved Hjelp af vaadgjort Sand. Af saadanne Plader gjør han Bordblade og Viigstene, og ud graver Indskrivter i dem. Til kunstigere Arbeider, f. Ex. til Seuler og Gesimser, forfærdiger han sig en Skabalon, d. e. et Menster af stærk Pap, eller af et Bret, som er udsveiset efter den udkastede Tegning og udarbeider derpaa alle Dælene i det grove med forskjellige Meissler, hvorefter han gjør dem lige med andre forskjellige Jern, og til sidst slier dem med Sandstene af forskjellig Haards hed. Paa samme Maade forfærdiger han Baser. Bestaaer et Stykke af hans Arbeid af flere Dese, f. Ex. Trappetrin, saa blive de sammensatte med Jern-Klammerter, og store Stykker med Jernan kere, og gjort faste med støbt Ølje. 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 Arbeidere, som have lagt sig derefter.

Teglsbrænderen. De hugne Stene ere vel de standhaftigste, men tillige de kostbareste, og kan ei heller haves overalt. Man har derfor meget tidlig søgt at erstatte denne Mangel ved Kunsten, og formedelst Leer og Ild at frembringe kunstige Stene, som vare lettere i Prisen, og, naar de bleve godt forfærdigede, tillige kunne blive sterke nos. Disse forfærdiges af Leer og kaldes Teglsteens. Leeret hertil maa hverken være for feedt eller for magert. Det bliver først overheldet med Vand, for ret at opleses, dernæst traadt eller slaget. I Holland og Sverrig har man egne Meliller dertil. Siden bliver Teglen strogen i en Tre-form enten til Muursteen eller til Tagsteen. Nu sættes de hen at torres i Torresturene, og derefter brændes de i egne dertil indrettede Øvne, først ved en sagte Ild og siden ved en stærkere.

Kalkbrænderen. Man faaer Kalk, ved Hjelp af Ilden, 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 Øvne, først ved en maadelig og siden ved en stærk Ild. Naar den siden skal bruges, bliver den først ledset, d. e. overheldet med Vand, og oplost til Meel. **Kalkslageren** arbeider 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 til sammen; og naar den er blevet tor, ikke lader sig igjen oplose i Vand.

Gyps er en med Vitriolsyre møttet Kalk, og giver efter Brændningen den meget hastig binedende Gypskalk, som bruges til Bygninger. Det, som skal bruges til Stuckatur-Arbeide, Gypsbilles der og andet fint Arbeide maa være af en anden Art, nemlig krystalliseret eller Gypsspat. Den brændes enten i Øvne eller Miler, og den fineste i Kjedler. Førend den kan bruges, maa den stødes til et fint Meel og sigtes, hvilket enten skæres 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 bræntte, med Kalk, som tilligemed den omsider bliver til en eneste haard og fast Masse. Han forfærdiger alle Slags Muurverk og Bygninger, Skorstene og Ildstedder, Broer, Kanaler og Hvelvinger af Muur. Grunden under Jorden gjør han af store Kampestene. Naar han kommer oven for Jordens overflade, kommer det fornemmelig an paa at Murene opføres lodrette og rundt omkring løbe frem efter Waterpassets Stilling. Foruden dette anstrenger

h

han

han og Husene uden paa med Vandfarve og hvide
ter dem inden i. Han belægger dem og hos os
med Tag; omendskjent det paa andre Stæder ud-
gør en egen Profession, under Navn af Tagdæk-
ker. I de bjergefulde Lande, hvor der er megen
Skiversteen, blive Huse, Kirker og Pallader
tækkede med Skiver, og de, som besatte sig der-
med, kaldes Skiverdækere.

Timmermanden bygger hele Huse af
Træe, som kaldes Bindingsværk. Han arbeider
overalt efter de samme Grund sætninger, som Mure-
ren, nemlig lodret og efter Vaterpas eller vageret.
Naar Timmeret dertil er behugget efter Snor og
Maal, saa indretter han alle Dele af Bygningen saa-
ledes, at de kan sammenbindes med hinanden og ud-
gøre et passende Heelt, efter den af Bygmesteren
ham forelagte Tegning. De sædvanligste Forbind-
nings-Midler ere Tapper, og dertil passende Huller,
som indrettes paa forskellige Maader. Naar han
saaledes har afbunden sin Bygning, saa reiser
han den, og opører til sidst 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 for-
færdiger Trapperne, hvilke twende sidste Slags
Arbeider ere nogle af de vanskeligste i hans
Haandværk.

Til Bygningers Opferelse er altsaa begge disse Haandværkere lige nødvendige, og deres Mestere maae forstaae at giøre en Bygnings-Tegning, og vide at anordne Bygninger, hvorfore de ikke maae være uersarde i den skjonne Bygnings-Kunst.

Gypseren er i Laug med Mureren. Naar Bygningen er opført gypser man undertiden Loftetæne, Disse blive da først forskallede under Bjelkerne med Bræder, og oven paa disse overtrukne med Nor, hvorefter de udkastes med en Masse af sin Kalk og Sand, som siden glattes og hvidtes, samt forsynes med Gesimser af Gips, efter een dera til indrettet Skabalon. Skal Loftet eller Vægane endnu zires med Figurer, saa er det en anden Mandes 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 fint og igjemmelsigtet; til Kalken vælger man Steenskalk, og forener begge Dele med en passende Deel Gyps og Vand til en Kalk, hvortil man endnu kommer noget Liimvand, paa det den ikke alt for hastig skal binde. Stukkaturen udarbeider sine Kunstværker fra Grunden af op i Høiden, udkaster Tegningen paa Grunden, drager Stukken (Kalken) op med en Muurstee, og giver den med alle

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

4. Om de Professioner, som forfærdige vores Bequemmeligheder.

Hertil kan hensføres mange, jo højere Luxus stiger i et Land, jo flere Haandværker og Bestjels-tigelser tager den i sin Sold. Vi ville her ansorte dem efter de 3 Naturriger, nemlig alt efter de Materialier, som de mest bruge og hyppigst arbeide i.

I. Til Planteriget hører:

Tobakspinderen. Han spinder og tilbereder Reg- 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 sortet

sorteret og spunden, fjærer man den paa en egen der til indrettet Skjæremaskine, blander flere Arter sammen, og pækker den ind. Til Snustobalken tager man de bedste Blade, den sorteres, og, efterat den er tilberedt med sin tilbørlige Saus, spindes den, og omsider fjærer og sigtes af Snustobaksfabrikken. Den indenlandske Tobak bliver enten blandet imellem den Udenlandske 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 Laug, holde Svenne og lære Drenge; men der gives og Fabriker deraf.

Reebslageren arbeider for det meste i Hamp, dog ogsaa i Hør til de finere Fabrik-Snøre. Af Hamp og Hampeblaar forfærdiger han Seglgarn, Linier og Tougværk. Han bærer Hampen, som han vil spinde, omkring Livet, træk en Traad deraf, og forretter sit Arbeide ved at gaae baglæn ds. Hampeblaar bringes til de grovere Touge og Linier; den rene Hamp derimod til Skibs-Tougværk, som desuden siden kommer i Driuen, d. e. neddyppes i logende Tjere, og twindes sammen adskillige Gange, alt efter Tougets Tykkelse. Ankertouget udfordrer Reebslagerens hele Opmærksomhed. De svære Touge af den rene Hamp spindes i lukte Baner, de andre paa aabne. Han væver ogsaa tillige Gjorder, hertil bruges ingen Vær; men kun 2 Gjordkamme.

Slags Pousserjern den Dannede, 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 Murerne, men er en frie Kunstner, og kan nærmest hensføres til Billedmageren. Foruden disse ansorte Professionister arbeide der vel mange andre paa vore Boliger; men disse skulde siden hensføres, efter den Materie, hvori de arbeide; og disse saavel som de øvrige Haandværker, som bruges ved Bygninger, enten til deres Bequemmelighed eller Forskjennelse, findes ansorte i den følgende Afdeling;

4. Om de Professioner, som forfærdige vore Bequemmeligheder.

Hertil kan hensføres mange, jo højere Luxus stiger i et Land, jo flere Haandværker og Bestjærtigelser rager den i sin Sold. Vi ville her anføre dem efter de 3 Naturriger, nemlig alt efter de Materialier, som de mest bruge og hyppigst arbeide i.

I. Til Planteriget hensører:

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

sorteret og spunden, ~~sp~~ærer man den paa en egen der-
til indrettet Skærermaskine, blander flere Arter sam-
men, og pakker den ind. Til Snustobalken tager
man de bedste Blade, den sorteres, og, efterat den er
tilberedt med sin tilbørlige Saus, spindes den, og
omsider ~~sp~~eres og sigtes af Snustobaksfabrikus-
ren. Den indenlandske Tobak bliver enten blan-
det imellem den Udenlandske 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 Laug, holde
Svenne og lære Drenge; men der gives og Fa-
briker deraf.

Reebslageren arbeider for det meste i
Hamp, dog ogsaa i Hør til de finere Fabrik-Sno-
re. Af Hamp og Hampeblaar forfærdiger han
Seglgarn, Linier og Tougværk. Han bærer
Hampen, som han vil spinde, omkring Livet, træk-
en Traad deraf, og forretter sit Arbeide ved at gaae
baglæn ds. Hampeblaar bringes til de grovere
Touge og Linier; den rene Hamp derimod til
Skibs-Tougværk, som desuden siden kommer i
Droien, d. e. neddyppes i kogende Tjere, og
tvindes sammen adskillige Gange, alt efter Tougets
Tykkelse. Ankertouget udfordrer Reebslagerens
hele Opmærksomhed. De svære Touge af den
rene Hamp spindes i lukte Baner, de andre paa
aabne. Han væver ogsaa tillige Gjorder, hertil
bruges ingen Vær; men kun 2 Gjordkamme.

Papiirmageren forsærdiger Papiir af linstede Klude. Til Skriwpapiret bruges de finere, og til Trykpapiret de grovere Klude, uldene kunne ikke bruges uden til graat Papiir. Hans Werksted er en Mølle, fordi Stamperne maae drives af flydende Vand eller Bind. Kludene, som kaldes Lumpper, maae først skjæres i Stykke i Skjeretsviet, derefter blive de fastede i Vand for at blødes, dog uden at komme i Forraadnelse, hvorefter de bringes i Geskieret, som er en af Vandet drevet Stampe, hvor Lumperne stampes til halvt Tsi, hvortil udfordres 24 Timer. Derefter blive de som en tyk Belling bragte i et andet Kar og stampe, og endelig til sidst i Hollenderen, en Maskine, hvori Massen end videre skjæres og stampes ved Vandets Hjælp til heelt Tsi. Derfra kommer 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 Tsi af den, som behoves til at skjule Formen, ryster den et par Gange, for at lade det overslodige Vand løbe af, og skyder den hen til en anden Arbeider, som tager det formede Tsi ud, legger det paa et passende Stylke Filt, og skyder den tomme Form igjen hen til den første, som da allerede har en anden fyldt Form færdig til ham. Ethvert Ark Papiir bliver altsaa lagt imellem tvende Filter, og dette arbeis

de

de fortsættes saa længe, indtil man har faaet 182 Filter med 181 Ark, da det bringes under Pressen for at faae Vandet ud. Da nu Papiret alt har no- gen Fasthed, saa bliver det lagt ordentlig ud, strø- get fra hinanden og hængt op paa Snorer for at torres. Efter Tørringen er Trykpapiret for saa vidt færdig, kun at det bliver slagen, talt og pres- set. — Med Skriwpapiret er der mere Uimage, det trækkes nu igjennem Liumvand, bliver lidet presset og tørret, derpaa trækkes det igjennem Ullunvand og atter torres. Derefter bliver det ligesom Trykpapiret, glættet under Slagstampens store Hammer, og hvært enkelt Ark falset paa et Bord, de beskadigede Ark kastes ud, og lægges sam- men i Bøger, som nu igjen bringes under Slags- stampen, hvorpaa flere Bøger sættes sammen un- der Pressen og endelig til sidst indpakkes i Riis. Et Riis har 20 Bøger, i den underste og øverste Bøg ere de beskadigede Ark, som derfor kaldes Bragbsger. — Papperne forfærdiges paa sam- me Maade, kun at man bruger større Forme, og tager mere Tidertil. — Papiir og Papper bruges til mange Ting, hvorfaf 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 Guttenberg, først i Maynz og siden

I Strassbora. 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 aftrykke dem Før
m viis paa begge Sider af Papiret. Dersor er
denn: Kunst deelt i twende Hoved-Arbeidere: Sæt-
terne og Trykkerne, som dog hver for sig kaldes
Bogtrykkere og udgiøre eet SelvFab. — Sætteren
har de støbte Bogstaver staaende for sig i en dertil
mid mange Rum indrettet Kasse. Han sætter
MinusPrivtet for sig paa Tenakelen, gjor det fast
med Dvisoriumet, gribet et Bogstav efter et an-
det, og sætter dem efter ManusPrivtet i Binkels-
hagen, et Ord efter et andet, og imellem hvert Ord
de fornødne Spatier, som ere smaa tynde støbte
Stykler, lavere end Bogstaverne selv, og derved
forskisser tilbørlig Plads imellem Ordene. Maar
han har sat saa mange Linier i den, saa løster han
dem ud, og sætter dem i det saa kaldede Skib, ind-
til han har sat saa mange Linier deri, som der ud-
fordres til en Kolumn: eller Side, da han binder
den ud med en Snor og løster den ud paa Sætte-
brettet. Maar han nu saaledes har utsat de twen-
de Forme, som høre til et Ark, saa lægger han
For . . . om Kolumnerne, løser Snorerne fra, og
skuer begge Formene fast sammen med en dertil
indrettet Jernramme. Maar Arket saaledes er
udsat, trækker Trykkeren Korrekturen af, som løses
igjennem og rettes, de deri værende Feil corrigeres

og rettes af Scatteren, ved at løsne Formen, og med en spids Syl, som kaldes en Als, tager han de urigtige Bogstaver ud, og stikker de rigtige ind i deres Sted. Naar nu Arket paa denne Maade er blevet 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 tilber det Papiret ved Fugtning. Til dette Arbeide er i Almindelighed 2 Personer, een som gør Formen sort, og en anden som trykker, hvilket skeer med saadan en Hurtighed, at wende Flittige kan leve 2000 trykte Ark om Dagen, nemlig paa den ene Side. Naar den ene Form eller Side, som kaldes Skjøntrykket, er blevet reent aftrykt, tages den anden Form (Bisædtrykket) i Pressen, rettes til og trykkes. Hver Side af Arket trykkes med tvænde Sats. Med dens den ene trykker, legger Arket ud og ind i Dækken, drager den anden op eller sværter Formen. Farven dertil er en stærk kogt Fernis af Linolie, blandet og godt igjennemslaget med Kjønsreg. Den opdrages paa Formen med tvænde saakaldede Baller, d. e. tvænde paa dreiede Træformme opslagne, med Krehhaar udstoppede Skindpuder, der ere forsynede med Skafte, at de kan, naar der er blevet taget Farve, rives mod hinanden, for at Farven kan blive jevn. Naar Oplaget nu er aftrykt, vaskes Formene rene med heed Luud, og overleveres til Scatteren, som slaaer For-

matet af, stiller 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 Verktøi er Pressen, som er meget forskellig fra Bogtrykkerens, da Trykningen ikke skeer her med en perpendikulær Skrue; men ved Hjelp af twende sterke Valser, imellem hvilke han lægger Kobberpladen, som skal astrykkes. Den øverste Valse er forsynet med et Trykklæde af dobbelt Multum eller Filt, og dreies omkring med et Kors eller Haandgreb, og ved store Plader med et Svinghul, og en dertil passende mekanisk Indretning. Kobbertrykkerens Farve er finere end Bogtrykkerens. Papiret maa og stærkere anfugtes, end denne bruger det. Forend Pladen sværtes, bliver den varmet over en Rist. Farven opdrages med en Bogtrykkerballe; men derpaa rives den agtsom reent af igjen med et linned Klæde, og kun Skrafferingen bliver udfyldt med Farve. Nu lægges Pladen paa et Lag af Pap og Makulatur paa Tavlen ind imellem Valserne, saa at Mellemrummet bliver nosiagtig udfyldt, hvorfor den øverste Valse er bevægelig. Arket lægges oven paa den polerede Kobberplades Overslade, og bedækkes med nogle Ark Makulatur, hvorpaa Arbeideren, ved Hjelp af Haspen, dreier den øverste Valse omkring, da begge Valserne trække Pladen med Tavlen paa den anden Side igjen-

igjennem og tillige aftrykker 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 Kattuntrykkeren, 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 Mussering; Farven opdrages med en Pensel, og Arvetet lægges derpaa, som afdives ganske lige overalt med en Haarriver. Naar Musseringen og Omstidene saaledes ere aftrykte, trykkes Figurene og Dinene derpaa paa samme Maade, ved Hjelp af Patroner, som ere udskaarne til hver Farve for sig selv. Derefter blive de terrede, pressede og glættede, og til sidst bestkaarne, ved 2 paa et Bord fastgjorte Stoksaæ. Kortenes lige Længde og Bredde skeer ved et bag ved Saren fastgjort Bret, paa hvilket Kortene, førend de overskjæres, blive opstodte. De fleste Kort blive forsædgede paa Fabriker, hvor flere arbeide hinanden i Hænderne, dog findes der og Kortmagere, som have lært dette Arbeide som et Haandværk.

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

Slags

Slags har man twende Hovedslags, nemlig med
irregulære Træk, og med regelmaessige Figurer.
Det første faaer man, naar man udbreder flyden-
de Farver, i en dertil indrettet Kasse, paa Van-
dets Overflade, og efter eget Behag blander og
udvider dem, da man lægger et Ark Papiir deroven
paa, som da farves paa den foerlangte Maade.
Det andet Slags trykkes næsten som oven er sagt
om Kattunerne. Paa samme Maade forfærdiges
ogsaa Papiir-Tapeterne. Først kleber 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 Anstreng af Liim og
Stivelse, hvorefter de terres og rulles paa en
Balse, at de kunne blive glatte og stive. Nu
opdrages Grunden med Farve, som for det meste
bestaaer af Saft- og Jordfarver, der tillaves med
Liimvand og Stivelse, kun den grønne af Grøn-
spaen rives med Olieferniss. Maar Grunden er
tor, bliver Figurene opdragne, ligesom ved Ka-
tunerne, med forskellige Former, kun at de istedet
for Kjullen betjener sig af en egen Presse dertil.
Stedet, hvor f. Ex. en Blomst skal staae, bliver
først med Klatskformen ganske bedækket med hvid
Farve, hvorpaa Omridsene tilligemed Anlæget til
Fyldningen udtrykkes med Stempelformen, hvor-
efter Figurens forskellige Farver indtrykkes med
mindre Stempler. Skal Tapeterne have en
Gleiels Grund, saa skeer dette ved Hjelp af sin

Flok.

Flofuld, som faaes fra Overskjærerne, og hækkes ganske fint, da den igjennem en Sigte bringes paa Tapeterne, efterat man dertil har lagt Grund med en sterk Trykkerfornis, som opdrages med Forme eller Stempler.

Bogbinderen og Futteralmageren. Der gives mange Slags Bind, som enten alle ere af Pap, Begespaaner, eller Bræder, overtrukne enten med Papiir, Pergament, Læder eller andre kostbare Materier. Deraf fremkommer Papbind, Velskbind, Skildpaddebind, Pergamentbind, Læderbind, Franskbind, Engelskbind, Marmorbind v. s. v. — Bogbinderens første Arbeide er at colationere, for at see om Bogen ikke er defekt, derafter planerer han Arkene, om det er Trykpapiir, d. e. trækker Arkene igjennem Liumvand, presser, torrer, banker og hester dem, da Ryggen siden istrandgjøres, limes, presses og beskjeres, hvorefter Bogen farves paa Snittet, sprænges, marineres eller forgylles. Efter denne Forberedelse bliver den sat i Bind, som enten er af Pap, Spaan eller Bræder, nu formeres Bindet, Capitælerne bestikkes, og Overtrækket paalimes eller paaklistres. Marmorbindene sprænges, Franske bindene grundes, og begge forgylles og glættes. Naar nu Bogen saaledes har gaaet over zo Gang igjennem Hænderne, saa bliver den til sidst presset, og saa er den færdig. — Mange Bogbindere bestjælge sig allene med Futteraler, Vesker, Daaser og fligt; men i øvrigt er dette sidste en frie

Besæftigelse, som drives af hvem der har Dueslighed 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 Arbeider i Træ, naar han forstaer sin Kunst i sin hele Omfang. Han arbeider i alle Slags Træ, indenlandske og udenlandske, haarde og bløde. Høvlen er i blant andre hans fornemmeste Verkter, og disse ere forskjellige Slags, alt efter det Arbeide, som han har under Hænder. Alle Slags fine Træ-Arbeider høre til hans Kunst. Han forsørger ikke allene mange indvendige Dele i Bygninger, saasom Dørre, vinduesrammer, paneelverk &c.; men endog mange Zirater, saasom Søyler, 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 paaflimer med andet tyndt Træ, enten ligefrem eller efter Tegning, da han med alle Slags farvet Træ, enten naturlig eller af ham beset, 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 Træarbeidere, nemlig rundt ved Bevægelse om Axelen. Der

ere

ere mange Slags Dreiere, nemlig de sædbanslige Dreiere, som arbeide i Træe, og forsærdige Spinderolle og andre lignende Ting, ogsaa Huusgeraad, som gemeenlig kaldes Rokkedreiere; hvorfaf og nogle tillige ere Blokkedreiere og forsærdige Skibsblokke af Poppenholt. Beenddreiere, som forsærdige Knapper og Piberør af Horn og Been. Horn og Skildpadde bliver først udblæsde i hædt Vand, da det ved Presning modtager hvilken Stikkelse Arbeideren vil give dem, og deraf bringes det paa Dreierbænken. Nogle af dem forsærdige tillige Dukketøj, 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 overstride den menneskelige Kunsts Grænser, da de ikke allene dreiede ovalt; men og paa Dreierbænken forsærdigede forhæved Billedhugger-Arbeide, og lignende Portraiter, ligesom Billedhugger-Arbeide, hvorved denne Kunst vandt et stort Bisald og blev endog en Beskjæftigelse for Konger og Fyrster; men da Kunstens sande Grænser syntes at være udstømmede, saa forfaldt man til det Barnagtige. J. G. Windisch i Altenburg dreiede f. Ex. 200 Bægere af et eneste Peberkorn, og ved dette og andre lignende Foretagender tabtes Smagen til Kunsten sig hos de Store, og derved tillige deres Beskjæftigelse, og Kunstneren sank nu ned til Beens

Dreiere.

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

Bodkeren og Fasbinderen. Den første
og almindeligste forfærdiger, som bekjendt, Tens-
der, Spande og Kar ic. Hans fornemmeste
Verktøi er Sirkelen, Tingselen, Baandkniven og
Skjerebænken. Det krumme Arbeide tv inger han
ved Fyring eller Ild. Fasbinderen udgør et
Haandværk for sig selv og er forenet med Viintaps-
peren, disse gjøre ikke andet end lige Arbeide;
Viinfade, Kar ic., og arbeide med ganske andre
Haandgreb, end de almindelige Bodkere, de lære
tillige at kypre Vinen, og have derfor Opsigt over
store Viinkjeldere.

Hjulmanden. Vogne ere, for saa vidt
de tjene til at frembringe Byrder, en meget gam-
mel Opfindelse; men Vogne til at kjøre Folk paa
vare sieldnere, da Maend, enten ved høitidelige
Keiligheder eller paa Reiser, ansaae det for en
stor Slam, at lade sig anderledes see, end til
Hest. — Kun det andet Kjøn behjente si; undertiden
af Kjøretsøi, og da bestod dette i Almindelighed
blot i en Karre med 2 Hjul. En af de frankiske
Konger syntes vel ikke at mangle noget i sin
Pomp, da han ved et høitidligt Indtog lod sig
see i en Karre med 2 Hjul, der blev trukken af
Stude. I hele Middelalderen reed Maendenes

Kar

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 sjeldn. Ligesom Sæderne blev mere qvindagtige, saa blev og Karetherne mere behagelige. I forrige Aarhundrede vare de endnu kun sjeldne i Thysland, og i Danmark begyndte man at betjene sig af dem i Kong Friderich den 3dies Tid. Nu ere de almindelige overalt i Europa. I England har man drevet dette Arbeide til en stor Guldkommenhed. — At forsørdige Hjul og alle Slags Vogns, eller mere bestemt talt, Træarbeidet til dem, er Hjulmandens Arbeide. Han har meget Verktøi tilfølles med Tømmermanden, Snedkeren og Bodkeren; og hans Arbeide kommer ikke til ret brugbar Guldkommenhed, først det har været under andre Haandværkers Hænder. Smeden f. Ex. maa ikke allene beslaae Hjulene, men endog Bogntsiet, først det kan gjøre væsentlig Nytte. Dette er endnu mere nødvendigt ved en Kareth, hvor mangfoldige andre Konstruktioner og Haandværkere, Remmesnidere eller Sadelmagere, Perlestikkere, Malere, Lakerere, Forgyldere, og Messingarbeidere anvende mogen Flid paa at gjøre den ret bequem og prægtig. Karetherne eller de heel lukte Vogne have været og ere endnu mange Forandringer underkastede, i Hensigt til deres Form og Dannelsse, da Moden her, ligesom i

Klædedragten, fører Herredømmet. Man har og forskjellige Navne til dette Slags Kjøretsø, Berliner, Fjakter, Diabler, Vis a vis, Calescher, Chaiser &c. I Begyndelsen hvilede Kas- sen eller Fadingen paa Bomme, men da dette under Kjøringen foraarsagede ubehagelige Stød, opfandt man Remme, hvori den blev hængt; nu har man, for endnu mere at forhindre Virkningen af Bevægelsen, i England opfundet hele Pakker af Staalsjedre, over hvilke Remmene gaae, og som ved deres Spændekraft borttagte en stor Deel af Stødet.

Stolemageren er et Haandverk, som ikke finder Sted overalt i Lydskland, og egentlig kun i de nordiske Riger og Søstæderne; paa andre Stæder forrette Snedkerne Træearbeidet, og Udstopningen og Overtrækningen skeer af Tapetmageren eller Sadelmageren. Dette Haandverk er og et Arbeide, som staar imellem Snedkerens, Dreierens og Hjulmandens, da de næsten bruge det samme Slags Verktøi dertil, kun at de give det andre Navne. Deres Arbeide bestaaer af mange Slags almindelige Stole, Tasselstole, Lehnstole, Fauteuller, Ottomaner, Sophær, Kanopeer, Tabouretter &c. Det dertil hørigelige Træ er i Almindelighed rød Beg, ogsaa Elle- og Lindetræ, ja til de prægtigere Slags vel endog Mahagonie, Ceder og andre udenlandiske Træear- ter. Det almindelige Træ bliver enten beitset

af Stolemageren og bonet, eller og af Maleren malet og lakeret. Udstopningen og Overtrækningen er ligeledes forskellig, i Almindelighed seer det med Køhaar, som faaes fra Garverne, ogsaa med Krølhaar. Overtrækket er i Almindelighed til daglige Stole Læder, især Rynslæder, eller Læred, som da igjen faaer et andet Overtræk. Til de kostbarere, som har løse Sæder, bruges kostbarere Læder. Man har ogsaa Sæder med flette-de Spansfrør og vævede Hestehaars-Overtræk. Undertiden blive Sæderne ved Udstopningen forsynede med Staalsjedre af hærdet Staaltraad.

Bossestjæteren lægger den sidste Haand paa Skydegeværene og forsyner dem med Skafster, egentlig er han, omendkjent det er et Haandværk for sig selv, en Snedker, da han bruger samme Haandgreb og har samme Verktøi. Naar Skafstet er gjort færdig og dets Træe er hvidt og ikke har Mærke af Naturen, saa beitser han det med Skedevand og andre passende Farver, overstrynger det med Bomolie, afriver og polerer det med Skavgræs og Bimpesteen. Tilsidst skruer han alle Delene af Geværet derpaa eller gør dem faste med Nietnagler. — I Frankerige saavel som hos os og paa mange andre Steder forrettes dette Arbeide og af Bossemage:ne.

Musicaliske Instrumentmagere ere forskellige. Nogle arbeide allene i Metal, og færdige Trompeter, Valdhorn ic. Disse skal siden

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

a. Fiolmageren. Han er baade Snedker og Bildhugger og arbeider med samme Verktøj og Haandgreb. Han forfærdiger alle de Instrumenter, som stryges med Buer, saasom: Fjoler, Basser &c. og tillige Luther, Harper og Citharer, den første af disse twende sidste Slags er det kunstigste og besværligste. Dens ovalrunde Bund bliver sat sammen over en Form af mange, i Almindelighed 13 eller 21 Stykker, som blive limede sammen paa et paa Formen udbredt stærkt Papiir eller Pergament, og derpaa sættes den fladere Overdeel paa den. En Ruth faaer 24 Strenge, som deles af Kunstneren i 13 Chore, af hvilke 11 have dobbelte; men 2 kun enkelte Strenge.

b. Floitemageren dreier de blæsende Instrumenter af Træe, som atter igjen ere mange Slags, Floiter, Hoboer, Bassoner &c. I Almindelighed forrettes det af Been- eller Kunstdreiere, som egentlig have lagt sig derefter. Des res fornemmeste Duelighed bestaaer deri, at de forstaae at indrette alle Delene saaledes at de have deres tilbørslige Maal og Forhold til hinanden.

c. Claveermageren. Dette Arbeide forrettes ofte af duelige Snedkere, som have anvendt Tid og Flid derpaa; thi alt Træeværket, som bruges hertil, maa forfærdiges efter samme Haandgreb. Et Claveer bestaaer af 4 Hoveddele, nemlig

lig Kassen, som enten gjøres af almindelige eller kostbart Træ, Resonnans-Bunden, Claviaturen og Beträkkellet. Resonnansbunden meddeler egentlig Instrumentet sin Klang, nogle give den et Lydhul, andre holde det for unødvendigt. Claviaturen bestaaer gemeenlig af 64 Claves, som ere inddeelte i 8 Octaver. Enhver Clavis er $\frac{1}{2}$ Tonme 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 here 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 bagesse Ende faaer enhver Clavis en Tangent af Messingblik, som, naar der spilles, slaaer paa Strængene. Beträkningen udgjør en væsentlig Deel af Claveret, da Strængenes Toner beroe paa enhver af disses Længde, Tykkelse og Spændning. Dette Arbeide forrettes til sidst. For at give Bassstrængene den tilbørlige Dybde, bliver dertil valgt overspundne Strænge, hvilke Kunstneren forfærdiger selv, og til Discantstrængene udfordres en egen Slags Messingtraad, som ikke maa være for stærkt glødet. Naar Strængene ere afmaalte, indrettede og paatrukne, faae de paa venstre Haand en Dæmpning, d. e. Der flettes Strimler af rødt Klede nogle Gange over Strengene, indtil Tan-

genterne, hvilket forhindrer Efterlyden. Han forfærdiger tillige Clavechymbaler, som udmaerk 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 udmaerk sig fra Claveret deri, at her, istedet for Tangenter, anbringes Hænge, som da foraarsage en ganske forskjellig Klang.

Orgelbyggeren. Orgelet er det største og kunstigste musicalste Verktøj, som næsten forener alle de øvrige i sig, omendskjent alle dets Toner fremkomme blot ved Piber. Saa kunstige 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 Vindladen, hvilke Spilleren leder og regjerer formedelst Clavererne. Piberne i Orgelet inddedes i Registre eller Stemmer, d. e. enhver Art Piber, som hører tilsammen, hvoraf der altid maa være lige saa mange, som Orgelet har Clavis, d. e. i Almiudelighed 48, kaledes et Register eller Stemme. Et Orgel har 20, 30 eller 40 Registere, naar det har saa mange Arter Piber, og et Orgel af 20 Stemmer faaer alt saa 960 Piber. Disse inddedes i Fleitepiber og Snarverk. De første ere enten aabne eller dekkede med en Hat, som gjør Vibens Tone endnu engang saa dyb, som om den var aaben; gaaer

der

der et Nor igjennem Hatten, saa kaldes den en Rørfløjte. Alle disse Fløjter eller Piber ere af Tin, og, naar man vil spare, ogsaa af Træ. — Snarverket bestaaer af Snarpiber, som have en kugledannet Dannelse, og Snarringen stær ved et i Mundstykket værende Blik, som kaldes Tun-
gen, hertil henhør'r, ikke at tale om andre, Bas-
sun-, Trompet- og Menneskestemmen. Disse for-
færdiges af Metal, dog bliver Bassunstemmen un-
dertiden 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. Det-
te Huus gjøres af Tømmermanden, og beklædes
med Bræder, samt udzires med Bildhugger-Arbeide.
Et fuldstændigt Orgel har i Almiidelighed en Pe-
dal og to Manualer, d. e. en Rad Claves, som
trædes med Fodderne, og to Rader, som spilles
med Hænderne. De Piber, som høre til Pedal-
len, ere de største og sværeste, og derfor anbragte
i den underste Etage, de til Manualerne derimod
i den anden og tredie. Binden allene giver Pi-
berne Evne til at tone. Derfor maa der sorges
for, at en saa stor Maengde tildeels store Piber
kan faae den fornødne Wind, og dertil udfordres
da en egen Maskine med Blæsebælge. Har Or-
gelet 30 Stemmer, saa bruger man i Almindel-
ighed 6 til Manualen og 2 til Pedalen, som ere
9 til 10 Fod lange og halv saa brede. Ved at

træde Bælgerne foraarsages Wind, og denne samles i en stor Kasse, som kaldes Hovedet, og fra denne ledes den igjennem Kanalen ind i Windladen, som er en stor lang og tæt Trækiste. Alle Registerne gaae parallel med deres Piber, og saae Wind fra den igjennem den saa kaldede Cancellle, d. e. en lidet Kanal, hvis Aabning lukkes med en Ventil. Laaget paa Cancellen har lige saa mange Huller, som Orgelet har Registre. Disse ere her forsynede med Skud, som kan skydes til; men ethvert Register har lige saa mange Huller, som Orgelet har Claves. Disse Registre kan Spilles ren, ved anbragte Træk, skyde saaledes, at deres Huller falde paa Kanalerne i Cancellens Laag, da Winden traenger ind i Piberne. Enhver Clavis hviler paa 2 Jernstifter, saaledes at man kan trække 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 Valse, som løber parallel med de forreste Piber, der kaldes Principalet, fordi disse lede alle de øvrige Stemmer, og Orglets Størrelse bestemmes efter den største Pipe i Principalet, eller c i Bassen. Paa den bageste Arm af denne Valse er der ligeledes anbragt en Abstract, som gaaer igjennem Windladen til en Ventil. Maar nu Windladen er fyldt med Luft, og Registernes Huller passer med Hullerne i Laaget

get paa Cancellen, og Organisten trækker en Clavis ned, saa trækker denne ligeledes Abstracten ned, og denne dreier da Valsen noget om, hvis anden Arm igjen trækker den øverste Abstract ned, da altsaa den sidstes Traad aabner Ventilen. Saas snart dette skeer, trænger Binden fra Bindladen ind i Cancellen, og stryger ud af den igjennem alle Hullerne, ind i Hullerne af de optrukne Registerne, og fra disse ind i Pibernes Aabenninger, som staar oven over dem, eg gør 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 Stanger, i det første Tilfølde tone, men i det sidste tie de. Magt 3 Register saaledes ere optrukne, saa giver altid, ved Bevægelsen af een Clavis, 3 Piber Toner fra sig. Pedalet har sin egen Bindlade, tilligemed alle de øvrige Indretninger, som Manualerne, kun at disse ere alle meget sterkere. Af denne sorte Beskrivelse over den væsentlige Deel af et Orgels Metallismus seer man nok, at en Orgelsbygger ikke alkene maa være en Kunstner, der forstaar Træearbeide, hvilket forfærdiges med de samme Haandgreb som Snedkerens; men tillige besidde Indsigt i forskjellige Slags Metalarbeider.

Kurvemageren arbeider og i Træ, men bruger kun Kvistene og Grenene, især af Piil og andre seie og smidige Træarter. Han forfærdiger

ikke allene alle Slags Kurve, store og smaa; men han fletter ogsaa Kurvearbeide til Vogns, for der-diger Bugger og Bure til Bagtler. Han for-staaer ogsaa at hæfte Træet, og forfærdiger mange smaae nydelige Arbeider med Figurer af Stjerner, Ruder og andre Figurer. Alle Kurve blive flet-tede paa frie Haand uden Model, og faae desuag-geet en smuk og passende Form.

II. Til Dyreriget henhøre følgende:
Først ville vi begynde med de, som forar-beide Dyrenes Haar og Horn.

Børstenbinderen. Han forfærdiger for-skjellige Slags grove og fine Børster og Penseler af Dyrehaar; men fornemmelig til grovt og stærkt Arbeide af Svineborster. Træet til det grove gjør han selv paa Skjærebænken, med samme Haandgreb som Hjulmanden. Børsterne for-erer han og fjæmmer ud efter Længden, og gjør dem faste i Træet, enten med Beeg, Segl-garn, Messing- eller Staaltraad. Det lakerede og indlagte Træearbeide, saavel som Beenar-beide, 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 mis-sommeligt, og maa tidt gaae igjennem Haenderne. Kamme forfærdiges af Horn, Skildpadde og Elfen-beens

been. Naar Hornet først er udhugget og tillavet, blive Tænderne indskærne ved de grove med Skjærejernet, en Art af Stiksang, ved de finere med Rumpelen, en Saug med twende Blade, derefter bliver Tænderne tilspidsede med Spidsfilen, og rundet paa begge Sider med Trækkeren, hvoraa paa de affskrabels med en Kniv paa begge Sider og poleres med Slaggræs, Trippel eller Kridt paa Hiltbolten, og endelig indsmores med Bomolie.

— Skildpadekamrene forfærdiges med samme Haandgreb, kun maa her bruges mere Forsigtighed, da Materien er sprodere. — Elfenbeenskamrene forfærdiges af en Elephanttand, efterat det hule underste Stykke er affskaaren, som ikke er dueligt dertil, derpaa skæres den igjennem med en egen Sang efter Thkelsen i runde Klodse, og disse igjen efter Længden i thnde Plader. Istedet for at tilhugges, bliver Pladen med Stedfilen skæret paa Tansiden, og siden forarbeides den ligesom de øvrige Kamme.

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

Fiskebeensfabriqueuren skærer Barderne af Hvalfiskken ned en skarp stærk Kniv fra hinanden og slækker dem i thnde og tykkere Stykker, efterat de først i en dertil indrettet Kjedel ere blevne blodesde i fedt Vand. — Tranbrænderen smelter Tranen af Hvalfiskkens Spæl og tilbereder Hvalrav af Hjernen af Cachelottens Hoved, en Art Hvalfisk.

En

En middelmaadig Hvalfist kan give 40 til 50 Tand
der Tran. Disse Haandteringer ere ikke Haands-
værker; men forrettes af hvem der har Duelighed
dertil.

Sæbesyderen. Sæben er en Blandning
af Fedt og Alkali. Der er 3 Hovedslags af den,
nemlig den hvide, sorte og grønne. Den hvide
forfærdiges af Talg, en stærk Askelud og ulædset
Kalk; den sorte og grønne forfærdiges enten af
Hamp- eller Roe-Olie, ogsaa af Tran, med Alkali
af Aske og Kalk, og Farven frembringes ved Indigo,
gren Vitriol og Galæble. De sidste Slags
forfærdiges i Fabriker, men det første i Tydkland
af Folk, som have lært det som et Haandværk, paa
andre Steder ogsaa fabriknessig. Den Venes-
digiske og Neapolitanske hvide Sæbe er den bedste.

Lysstøberen støber Lys enten i former eller
paa Brikker eller med Spid, ved at dyppe Taanerne
ned i den smeltede Tolle. Disse ere enten af
Bomuld eller af bleget Blaargarn. En Bland-
ning af Ore- og Faaretell giver de bedste Lys.
Formelysene støbes enten i Glas eller Blikforme.
I Tydkland besatte Sæbesyderne sig med dette
Arbeide, hos os er det en frie Bestjeftelse, og
mangen Huusholdning støber sig sine Lys selv.

Vorblegeren. Vor 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 renset fra sin Ureenlig-
hed

hed. Derefter maa det faae en stor Overstaade, hvilket skeer ved at lade det smeltede Vor lebe ned i en Tinkasse, som er forsynet med Huller, igjennem hvilke Voret løber ned i et Trug med Vand, hvori der er anbragt en Valse, som staarer halv i Vandet og dreies bestandig om. Ved denne Omdreining blive de thnde Vortraade, som fremkomme igjennem Tinkassens Haller, forvandlede til brede Baand, og ledede ned i Vandtruget, hvor de afskøles. Nu komme de paa Blegen, som maa skee paa et Sted, der hvertken er utsat for Wind eller Stov. Her udbredes det paa Planer af Læred, som ere udspendte paa et Stillads, der staarer et Par Alne fra Jorden, og er forsynet med en Krands af Læred. Efter Beirrigets Beskaffenhed udfordes der en 4 til 6 Uger, forend 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 overhaeldet 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.

Vorlysfabrikurenen forarbeider Lys deels af guult, deels af hvidt Vor; men da det reue Vor er alt for sprodt, saa bliver det hvide i Smelningen blandet med hvid og det gule med guul Terpentin. Vorlysstobningen er meget forskellig fra Tællelystenes. Taanerne forfaerdiges her som ved de første Slags, men disse haenger ved

grende

evende runde bevægelige Skiver paa en Balance,
og overhaledes med findende Vor saalcænge, indtil
de have faaet deres halve Enkelse, dog saaledes at
Voret, ved hver Overheldning, først maa blive
fold; men da Lysene ved dette Arbeide blive meget
enkere neden end oven til, saa blive de nu trødle-
de, d. e. hastig omdreiede med deres Skiver og
oversprositede med Vor paa deres øverste Dele.
Derefter blive Lysene tagne af, og paa det de ikke
skulde blive for hastig foldet, indviklede i et Klæde
og lagt under Fierdynner, og naar de da ere blevne
afkjølede, lægges de paa et vaadt Bord og rulles
med Nulletraet, paa det de kunne blive runde og
glatte. Derefter komme de hvide i nogen Tid paa
Blegten, og blive derpaa atten hængt paa Skiven,
paa nye overhaeldede med Vor, trødleder, afkjølede
og ruldede, og endelig atten igjen blegede, og den
underste Ende bestaaeren. De gule bleges ikke.—
Ullerlysene forærdes paa en anden Maade. Det
udblodte Vor bliver celtet, viklet om Taanen, og
det hele Lys udrullet. — Fakler forærdes og
her. Taanen til Vor- eller Windfaklerne bliver
spunden af Hamp af Reebslageren, og ved Hjelp
af en Trækstive adskillige Gange trukken igjennem
smeltet Breg, siden bliver den begede Taane
overslagen med Kridt og Liimvand, paa det den
kan antage Voret, og derefter, ligesom Vorlyse-
ne, overheldet med slet Vor. — Stangfaklerne
udmærke sig kun fra de andre derved, at de have
en

en Taane af det fedeste Hyrretrae, som er omvilet med Hamp. — Beegsfaklerne blive overtrukne med en Blanding af Beeg, Harpix og gammelt Vor. — Boxstablerne udfordre en anden Behandling, de ere deels af hvædt, guulst og malet Vor, da Taanen bliver trukken igjennem det med Terpentin varme smelte Vor ind i en med Huller af forskjellig Størrelse forsynet Træskive, hvorefter den i virilgen om vindes paa Vinde stokken og undertiden males.

Vorlærreds- eller Voruds-Fabrikens Begyndelsen forstod man herunder intet andet, end en Art af grovt Lærred, der var overtrukken med en Blanding af Vor, Harpix og Terpentin, som kunde skyde Vand, og tjente egentlig til at pakke i, eller dermed at hælæe Kufferter og Kisster; men siden blev denne Opsindelse forsinnet istedet for det klæbende Vor opfandt man andre bequemme Midler til at tilbageholde Vandet, og deraf fremkom vore nu værende Vorlærreder, som endnu føre Navn af Vorud. Da disse Lærreders Forfærdigelse udfordre Plads, Luft og Soel, saa anlægges disse Fabriker paa et frit med Græs begroet Sted. Man bruger baade fine og grove Lærreder dertil. Lærredet udspændes i passende Stykker i Rammer, og alle dets Ujevnheder afrieses med Bimpsteen, hvorpaa det overstrøges med en Klister af Rugmeel, for at give det sin første Stivhed, hvorefter det saaer sin første Farv: grund med

med et Overstreg af Kjønreg og Malerferniss; naar dette er bleven tørt, overstryges den endnu engang med samme Farnis, hvori der kun er kommen lidet Kjønreg, hvorved Bordugen faaer sin Glands. — Til Tapeterne udfordres en anden Behandling. Efter den første Kjønregens Grund faaer den en Grund af Bolus, som gjør Dugen endnu stivere og stærkere. Naar denne er tor, bliver den afrevet med Simpsteen, og oven paa denne sættes en Bleghvidsgrund, paa det Kjønregen ikke skal skinne igennem, og derafter bliver de grundede, med hvilken Farve det skal være, med Malerferniss, og siden ordentlig malede med forskellige Figurer. Til de lysere og finere Farver betjener man sig af en hvid Farnis, som forfærdiges af Linolie, der foges med calcineret hvid Vitriol, Sølverglætte og Marienglas; blandet med Terpenvin giver den en Glandsferniss, hvortil man og betjener sig af en Bernsteensferniss. De trykte Tapeter forfærdiges paa samme Maade, som tilforn er viist ved Papiirtapeterne, undtagen at man, istedet for Liimfarver, betjener sig af Oliesfarver, tilberedte med den hvide Farnis, som er blandet med Terpentin, hvilke til sidst, ligesom den malede, oversættes med Glandsferniss. Skal disse Tapeter have en Fløielsgrund, saa seer der med Fløkuld. — De grønne gjennemsigtige Rouleaux, som bruges for vinduerne, blive bestregne med en tynd Olie.

Oliefarve paa begge Sider, og blive derover paa malede af en Maler, men en mørk Saft- eller Eds dikesfarve.

Nu ville vi slutte denne Afdeling med de Haandværker, som forarbeide Øyrenes Huder og Skind til vore Sequemmeligheder, da de, som bestiene sig af dem til vore Klæders Forsærdigelse, al-lerede ere ansørte.

Remmesnideren skjærer og snør allehaan-
de Ridetsi af Læder, som Garveren og Feldberes-
deren tilbereder. Hans fornemmeste Arbeide er
Sele- og Ridetsi til Hestene. Undertiden ere
ikke alle disse Remme blot af Læder, men overtruk-
ne med Perlestikker- og Possementmager- Arbeide,
men det hører til hans Haandværk at paasne dem
og ordne det Hele.

Sadelmageren forfærdiger Sadler. Dese
uden beslaaer han ogsaa Kæther og de andre Ar-
ter Vognie med Læder og tapezerner dem indvendig,
samt forfærdiger ogsaa Sele- og Ridetsi og andre
Slags Remmesnider- Arbeide, ligesom ogsaa
Remmesniderne beslaae Vognie og tapezerner dem
indvendig lige saavel som Sadelmageren, saa disse
tvende Haandværkers Arbeide løbe ind i hinanden,
undtagen hvad Sadelen angaaer, som Remmes-
nideren aldrig befatter sig med. Imidlertid for-
arbeide de begge een Slags Læder, og betjene sig
og næsten af eet og samme Slags Verktøi; men
vige fra hinanden i Haandgrehene. — Der ere

mange Arter af Sadler; saasom: Officer sadler, Forridersadler, Pak sadler, Ewer- eller Damesadler, Husarsadler og engelske Sadler, som alle hver for sig have deres egne Indretninger og særegne Bommme. — Sadelbommene forfærdiges af den røde Væg og tilhugges og udarbeides med det samme Verktøi og de samme Haandgreb, som Hjulmanden betjener sig af. Den saakaldede tydse Sadel sættes sammen af 11, men den engelske i Almindelighed af 9 Stykker. For at give Sadlen den nødvendige Fasthed bliver den paa de sammensatte Steder beaaret, d. e. overlignet med Senerne af Hestefodder, som blive slagne flade, og derefter behudet, d. e. ved Liim overtrukken med ubleget Lærred. Hovedet og Bagdelen bliver desuden beslagen i Kruunningen med en Plade af stærkt Jernblik. Nu bliver Sadelbommen overtrukken. Allerførst annagles twende Grundgjorder, og over disse paalimes Grundsædet, et Stykke ubleget Lærred, som er ligesaa bred og lang som Bommen. Ved den tydse Sadel bliver nu Tasken paastiget med Gom, og ved denne et falskt Grundsæd: af ubleget Lærred halv paashet, imellem hvilket og det sande der bliver indstoppet Uld, og det falske da heel tilshet. Over dette Grundsæde kommer det egentlige Sæde, som undertiden er af bedre, undertiden af lettere Læder, ja ogsaa af Plyds eller Fløjel. I Almindelighed bestaaer dette af twen-

De over hinanden liggende Stykker Læder, som udstoppes med lidt Uld og igjennemshes, og siden shes Sædet fast til Tasken. Under Sadelen anbringes en med lette Raadyrshaar udstoppet Pude, paa det den ikke skal trække Hesten, og ved Enden paastaaes Stropperne til Gjorderne. Den engelske Sadel er forskjellig deri at Tasken og Sædet er forenet med hinanden. Til Sadler høre ogsaa Stigbøleremmene og Gjorderne. De sidste forsærdiges af Reebslagerne. Pistolhylsterne forsærdiges af anfugtet Saalelæder over en Træform, Læderet bestryges med Colophonium, som indbrændes over en Kulild, hvorved Læderet hærdes, deraf efter beskjæres de, overtrækkes med Læder eller andet Tsi, og gjøres faste ved Sadelen med twende i Bommen indslagne Jernkamper. Dette Arbeide er, som sagt, egentlig Sadelmagerens allene. Nu ville vi gaae over til Kæthernes Beslagning, som tillige forrettes af Remmesnideren. Hertil gjøres Begyndelsen med Kassen, for Styrkes Skyld beaares den først indvendig med Hestesener, og behudes med Lærred ligesom Sadelbommen. Deraf efter bliver den madrasket, d. e. paa de inderste Sider beslaaet med Lærred og udstoppet med Kalvehaar og siden beklædt med andet Tsi, og udstoppet med Kroshhaar. Himmelten bliver kun forret med Lærred, paa hvilket Overtrækket shes. Derefter bliver den forspaanet, d. e. beslaget yden paa med Spaaner, som ere $\frac{3}{4}$ Tommer tykke,

over hvilke der paanagles et Stykke Lærred, og der oven paa lægges Kalvehaar, at Himmelnen kan bli-
ve glat og jevn overalt. Nu slæges først Himmel-
huden eller dens yderste Læder-Overtræk paa. Al-
mindelige Kæther zires kun oven paa med ind-
slagne Messingsem og Knapper, men Stadsvogne
ere prættigere, nemlig zirede med en forgyldet
Krands af Bildhugger-Arbeide, som gjøres fast
med Skruer. Til sidst blive de udvendige Sider
paa de almindelige Kæther overtrukne med Læder,
men ved Stadsvogne malede og lakerede. De
øvrige Døle af Kæthen forfærdiges med samme
Haandgreb. — For at faae Fadingen fast ved
Undervognen bliver der først forfærdiget twende
Hængeremmer, som ere gjorte faste ved en Bom
paa Forvognen, men ved en Jernvinde paa Bag-
vognen. Anbringes der engelske Fjedre dertil,
saa er der for og bag 2 sorte Hængeremmer. Disse
Remmer ere altid 2 Tommer tykke og ere sam-
mensatte af et tidobbelte Læder, de inderste Lag af
Allulæder, og de yderste af Saale- eller Ryslæ-
der, som for Etyrkes Skyld paa begge Sider
sammensyes med Bregtraad og dobbelte Stik.
Under Kassen anbringes nu Remmer, som gaae
omkring Hængeremmene og gjøres fast ved Enden
af Trinene med Skruer. Til Zirat blive Hænge-
remmene beklædte med et besukken Remmesoder.
For at forhindre 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 stode til Bomme, 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. Lakeirenmene og Indretningerne bag paa Vognen er det sidste Arbeide ved Karetens udvendige Beklædning. Foruden dette forfærdiger Sadelmageren ogsaa Patrontasker, som skæres til af plathanket Dreleder, og shes over en Træform, hvorefter de indvendig forsynes med Rum, og fores med Lamesskind. — Foruden disse anførte Arbeider gjøre disse tvende Haandværker endnu mange andre Slags Læderarbeider, som i Lydskland forfærdiges af et eget Haandværk, der kaldes Täschner, saasom: Felisener, Brevtasker, Jagttasker, Ridetasker, beslaaer Stole og Kufferter, overtrækker Ligkister, betrækker Værelser &c.

Tapetmageren er egentlig den, som beträkker Værelser med alle muelige Slags Tapeter, men foruden dette forfærdiger han og Omhænge og Gardiner, og vide at trække dem kunstig og juurlig op efter Kunstens Negler. 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 Skrædderens.

Pergamentmageren. Pergament er en meget gammel Opfindelse, omendkjent den i sin første Opfindelse ikke havde opnaet den Fuldkommenhed, som den fik i Staden Pergamus 200 Aar vor Christi Fødsel. Først Papirets Opfindelse af Klude blev det meget hyppig brugt til at skrive paa; men da dette sidste baade er bekvemmere og lettere i Priis, saa bliver Pergament kun sjeldent brugt dertil. — Pergament gjøres af alle Slags Hude, som have den tilberlige Styrke dertil, men dog ikke ere for thkke. Dersor ere Hudene af Kalve, Beder, Gjeder, Bulke, Esler og Sviin bekvemme dertil, men det mest og bedste bliver dog forsædigt af Kalve- og Bedeskind. Pergamentet maa være stift og dog beieligt. Den første Egenskab faaer det i Kallekulen og den sidste ved Afskavningen. Skindene, som skulle bruges dertil, maae være af nylig slagtede Kreature. Efterat de ere blevne tilstrækkeligen falkede, tages Haarene af paa Skindbommen. Det Narvede Pergament, som bruges til Bind om Bojer, blive efter Afshaaringen keniset, d. e. alle Grundhaarene tages bort med en krum Kniv, derefter blive Skindene brondede i Brendkulen, d. e. lagt i et skarpt Kalkvand, hvorefter Kjødet oploses paa Kjødsiden, som siden afskaves med Strygejernet. Nu spændes Skindet ind i en Ramme, det skarpe Kalkvand, som skulle gjøre Skindet sort, bliver med et Jern paa Marvsiden udstrøgen, og denne Side overstregen ved en Pensel

Pensel med reent Vand. Kjødsiden bliver indren-
ven med puleriseret Kride og Vandet med et stumpt
Jern afstrosget, tilsidst bliver Skindet bimpset, d.
e. indrevet ved Hjælp af en Bimpsteen med Kridt,
og naar nu Narvsiden er bleven adskillige Gange
afstrosget, bliver Rammen sat i Solen, at Skin-
det kan blive fuldkomment tørt, hvorefter det af-
skaves med et skarpt Skavejern, og saa er det
færdigt. Skrivpergament udfordrer en anden
Tilberedning. Naar det er tørt, overstryges det
med Kridt og afrives igjen med Bimpsteen. —
Malerpergament bliver ligesaadan behandlet,
kun at det skaves mere glat, hvorefter det paa beg-
ge Sider liimdrænes, og overstryges med den fine-
ste Bleghvidt, som, naar den er tør, igjen afri-
ves med Bimpsteen. — Det saakaldte Regne-
pergament, hvorpaas man kan skrive med Blant
og udslætte det Skrevne igjen med Vand, overstry-
ges 4 Gange paa hver Side med Oliefernus og
Bleghvidt, 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 Faaresknid.
Det Pergament, som bruges til de almindelige
Skrivtabler, er af dette Slags Skind; og over-
stryges 4 Gange med Liimvand, Kride og Sæbe,
naar det sidste Gang er bleven tørt, saa afrives
det med Bimpsteen; og tilsidst bestryges det med

Sæbevand, astives med en Børste og glættes. Man farver og Pergament guult, rødt, grønt og sort. Pergamentmagere findes kun egentlig i store Stæder.

Liumfogeren. Lium foges af det Aßald, som efter Skindenes Beskjæring bliver tilovers hos Feldberederen, Handskemageren og Pergamentmageren. Især forsærdiges den saakaldede Hornlium eller Snedkerlium deraf. Dette seer paa følgende Maade. Skindstumperne afvaskes først i Vand, derefter lægges de ned i Aßekulen, hvor de maae ligge et halvt Aar, ja vel og længere at de ret kunne blive mørre. Naar dette er skeet, presses Vandet ud af dem, og Lapperne spredes om, for at vindtorres. Derefter lægges de i en stor Kjedel med Vand og foges i nogle Timer, indtil de ere blevne ret mørre, og det Klæbrende er blevet oplost og gaaet over i Vandet. Nu tages Liimlapperne med deres Saus ud af Kjedelen, heldes i en Kurv, igjennem hvilken Sausen flyder ned i et Kar, og derfra udtappes i en firkantet Træform. Naar det nu her er styrknet, saa skjøres det Stykkevis ud med en Messingtraad i Skiver, som siden fuldkommen torres i Lusten paa flettede Flagge, af hvilke Fletninger Limen faaer de Fordybninger, som man seer paa den. Jo mere man har udsgået 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 alle ene Skindlapper, men endog Senerne og Fædderne 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 Gummi til en Gallerter, som siden behandles som Hornlimen. — Fiskeliim eller den saakaldede Huusblas forfaerdiges vel fornemmelig af Luftblæren af den Fisk Hausen; men ogsaa af dens Blave, Tarnie, Hud og Finner, ja alle dens hudede og sene 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 Krandse. Da denne Fisk opholder sig for det mest i Rusland, saa bliver denne Slags Liim ogsaa hyppigst forfaerdiget der.

III. Haandværkere, som forarbeide visse Dele af Mineralriget.

Dette giver de fleste Haandværker Materie til at arbeide i. Det inddeltes i brændbare Legemer, Salte, Jord, Stene og de metalliske Ertz'er, som alle anvendes paa utallige Maader til Menneskenes Bequemmeligheder; men først 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 Svovl tilberedes af sine Ertser. 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 indeholder opleft Svovl, og faaes blot ved at lade Vandet koge og damppe ud; men denne Art er ikke heller meget almindelig. Hyppigst frembringes Svovl af Riser, som findes i alle Bjergværker. Dette skeer paa twende Maader ved Destillation, da man legger det smaa bantede Erts i Retorter eller Rør, og tvinger Svovlet ved Ildens Hede at løbe ud i de tildeels med Vand opfyldte Forlag. Paa denne Maade faaer man Svovl i Bohmen, Sverrig og Italien. Den anden Maade skeer ved de andre Erzers Rostning, især ved de svovlhaltige Jern- og Kobbererzer, som skulde være skadelig for disse Metaller, om de beholdt dette Svovl hos sig, hvorfor det drives ud af Erzerne ved Rostning, og behøver da kun at samles i de dertil indrettede Vander. — Det Svovl, som paa begge anførte Maader erholdes, kaldes raat Svovl, og maa siden renses fra de deri varerede Ureenligheder, hvilket skeer i Jern-Retorter og egne dertil indrettede Svovlovne, da det løber ders fra

fra ud i Forlaget, og siden qstappes i egne dertil
indrettede Stobepotter, og heldes i Treæformé.
Svovlets Raffinering er et bjergmandskt Arbeide,
og skeer strax i Bjergværkerne, hvor Svovlkisen
udvindes.

Alunverk- eller Hytte. Alun er et saa
kaldet stypisk Salt, som bestaaer af en Svovlsy-
re, der er forenet med en hvid reen Beerjord. Fore-
ner denne Syre sig med en metallisk Jord, saa
fremkommer deraf Vitriol. Alun findes kun
sielden reent af Naturen, men blandet med andre
Jord- og Steenarter, som da kaldes Alunjord.
Det kommer nu an paa at udlude Alunerhen, d.
e. ved Vand at drive Alunet ud af sine Erher, og
siden at faae det ved Krystallisation ud af Vandet.
Alunerhernes Udvindning skeer i Bjergværkerne
paa bjergmandsk Maade. Forberedelsen til disse
Erher er forskellig, nogle kunne strax udludes,
andre, og dette ere de feste, maae i en Tidlang
udsættes for den frie Luft, andre maae restes, og
etter andre maae calcineres, d. e. brændes til Kalk.

— I Almindelighed bliver Alunerhen 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 Alunen flaaer
ud som sommet hvidt Salt, saa er den bequem til
at udludes. Den bliver da fastet i et stort Hul,
som saaledes er udlagt med Bræder at det er vands-

tæt og i Alen dybt. Paa Bunden lægges der indskærne Lægter, for at befordre Ludens frie Af- løb og derover paa et Lag Bræder, der er ganske izjennemboret med Huller og oven paa dem et Lag Halm. Naar nu Kassen er blevet omrent fyldt halv fuld med Erh, saa fyldes den med reent fersk eller Brøndvand, og dette bliver staende derpaa i 24 Timer, at den kan oplose 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 Røgning. Luden bliver dersor 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 Gjennested, hvorfra den bringes til Kog i en Glypande, som vedvarer i 6 til 7 Dage ved en sterk Rueild. Dersra 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 i stand til at synde Krystaller; men da det altid fører en Maengde Jordharpix med sig, saa gjør dette Hindring deri, og denne maa altsaa skilles dersra ved et Nedslag, som Alunshyderen holder hemmelig; men som dog almindelig skal bestaae af raaden Urin, Potaske og Sæbesyderlud. Ved dette Nedslag falder Alunet ned som et grontguult Meel, der siden, efterat Vandet er bortost, bliver skuffet op i Træ- truge,

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 få til det ved al den Lud, 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 fikket til Krystallisation; men naar dette skal skee, maa det endnu engang oploses i Vand, sættes i Panden og loges paa nye med 2 Dele Vand i 12 Timer. Fra Panden lader man det løbe ud i Fad af Egetræe, hvori det afsættes, og i en Tid af 6 Dage skyder frem i ottekantede Krystaller, som staaes i mindre Stykker og torres. — Da den udlukede Alunerz ved den første Uddampning endnu ikke har mistet al sin Alun, saa utsættes den igjen paa nye for den frie Luf, og kan da efter nogle Aars Forløb atter udludes, og dette kan ved mange Erhver 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 sjeldent, ders for tilberedes den for det meste af sine Erhver, 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 Jordharpix hos sig, saa behoves der ingen Nedslag; men det skyder strax frem i store Krystal-

ler. — Arbeiderni ved Alum- og Vitriol-Værkerne ere, ligesom de ved Svovlhytten, Bjergfolk, 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 Hjelp baade kan frelse og redde dem, fremkommer aldrig reent af Naturen; men maa først, ved menneskelig Flid, faae sin Fruheds og Reenhed. Naturen frembringer det overalt, hvor der i en los Jord findes mange forraadnende Levninger af Dyr- og Planteriget. Derfor indeholder den Jord, som findes i Nægets især i Haarenes 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 winge den til at give os mere, end der er fornødent til dens Hensigt og Bestemmelse. Thi Naturens Plan gaaer altid ud paa at opholde sine Skabninger, men Menskets paa at ødelægge dem. Salpeterets særegne Syre findes i Lusten. Det kommer altsaa Kun an paa, at frembyde den en tilstrækkelig Overflade af Jord, som er opfyldt med passende Levninger af Dyr- og Planteriget, paa det at den i Lusten værende Syre kan forenes med denne Jords ildbestandige Alkali, og der avle Salpeteret. Saas dan

dan en Jord skuffes nu op i smaa Pyramider, og overheldes flittig med Urin og Mægvand, hvoreved man tillige forsyner den med et let Tag, paa det at Regnen ikke skal skylle Salpeteret bort. Men da denne Omgangsmaade er misommelig og kostbar, saa lader man sig i mange Lande nse med Salpetervegge, som opføres paa et frit Sted af Gademoeg eller vel og af sedvanlig Damjord, og forvarer disse Vægge ligeledes for Regn og Soel. Naar Salpeteret nu har skudt frem herpaa, saa bliver denne Jord anfugtet med en Lud af Aske og Kalk, affrabet 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 staende Kar, da det derefter heldes paa frisk Jord og bliver man saaledes ved, indtil Vandet har sluet saa meget Salpeter i sig, som det kan imodtage. Den udlukede Jord skuffes nu op igjen, da den ester nogle Aars Forløb frembringer nyt Salpeter. Den udkomne Lud bliver nu i 48 Timer kogt og renset, og naar der ved Kogningen er dampet saa meget Vand bort, at Luden kan være tyk nok til Krystallisation, saa fylder man den paa Hade, sætter den paa et svalt Sted, og efter nogle Dages Forløb skyder nu Salpeteret frem i Krystaller. Men dette er kun den raae Salpeter, som maa raffineres. Dette skeer ved Kogning ensten i Vand eller med en reen Askelud, og en lille

Til

Tilsats af Eggelyde, Allun eller Viinedlyke, da Ureenigheden deels falder til Hunds, deels flyder over paa som Skum, og borttages. Naar der nu intet Urent mere sees, saa syldes Luden igjen paa Jade, da det rene Salpeter flyder frem i en stor Klump, og bliver nu udbredet paa et Kloede for at torres. Af den tilbageblevne Lud faaer man, ved Kogning, Glodning, nye Udludning og Brænden, en hvid Jord, som er bekjendt i Medicinen under Navn af Magnesia. Salpetersyderen lærer sin Haandtering ved Ovelse, og er intet vist Haandverk.

Krudtmollen. 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 Trekul. Kullene maa brennes med Forsigtighed af lette Treearter. I Allmindelighed tager man 2 Dele Salpeter og 1 Deel Svovl og Kul, og det af enhver lige meget dertil. Man har Krudt af forskellig Styrke og da bliver Blandningen indrettet derefter. Kannonkrudt er det sletteste, Musketkrudtet bedre og Jagtkrudtet det allerbedste. Det første faaer altfaa mere Kul og Svovl end det sidste. Alle disse 3 Dele maae paa det næeste forenes med hinanden, da Krudtet ellers ikke skulde antændes med Knald, men kun sprutte. Dette står i egne Moller enten ved vind, Vand eller Heste. Windmøllerne ere

ere de bedste. Disse varer i Begyndelsen kun Stampemøller, som lignede Oliemøllerne. Da alt Jernvoer er farligt ved dette Arbeide, saa ses ger man at undgaae dette Metal saa meget som muligt; men hvor det er uundgaaelig noedvendigt, 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 blevne tor, tages den ud og celtes med Vand i et Trug, da den atten bringes under Stampen, hvilket ved det slette Krudt skeer i 12 til 18, men ved det gode i 24 til 30 Timer. — De for omrent 30 Aar til dette Brug opfundne Malemøller, hvor Krudtets Bestanddele rives imellem hinanden, ere ikke saa farlige. De ligner Malemøllerne, kun med den Forskel, at Noernene her ere af fleben Marmor. I Sverrig har man opfunnen en nye Indretning, da Massen knuses til Meel imellem tvende med Messing overtrukne Valser, 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 Treesslive. Nu dreies Soldet om med Haanden, og Skiven trykker Krudtmælet ned, i Form af Korn, igjennem Hullerne. Derefter

bliver det fornede Kreudt tørret, enten i Solen under Glashuse, eller i Stuen, med megen Forsig-
tighed, ved Øvne, 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 i blandt andet Segljordene, der ere farvede Leerarter, som siden efter trykkes i Forme. Disse ere især Blåant og Rødkridt, hvoraf forfærdiges Penne, som bruges til at tegne og skrive med. — Andre have den Egenskab, 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 menneskelige Flid har vidst at føre sig dem til Nytte og anvende dem til mange Bequemmeligheder. Det første raae Forsøg finder man hos Teglstenen, 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 Porcellainsfabriken.

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. Læret, som bruges dertil, maa først renses og tilbørlig sammeneltes, som skeer af Veerslageren ved Hjelp af Vand, siden bliver det kaaren ud i tynde Plader, for at opdage de deri værende smaa Stene, da det derefter paa nye slaaes. Er det et maveske,

Peer, saa er det nu færdigt; men et det en feed
Aar, saa maa den først blandes med Sand, da den
ellers skulde springe i Ilden, Naar Peeret saa
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 Ovn
nen og brændes. — Ovnen er opført af Teglstene,
indvendig af en Mands Høide, omtrent 13 Fod
lang og 5 Fod bred, oven til er den hvælved. For
an har den et Indsatshul; men bag til et Ildhul,
som til begge Sider har mindre Træhusler. Nog
le Fod fra disse Aabninger er opført en Muur, som
løber parallel med Ovnens Bredde, og hvori hist
og her er anbragt Huller, igjennem hvilke Luen
og Heden trænger sig til Karrene. I denne Af
deling, som har et Regsfang over sig, bliver Ilden
antændt. I dette større Rum bliver nu Karrene
saaledes indsatte, at Heden kan stryge overalt igjen
nem dem. Naar Ovnen er fuld, bliver Indsatshul-
let tilmuret, og en Rueild anlagt i de bageste
Huller, som vedvarer i 18 til 20 Timer, og naar
Varene ere kolde, tages de ud. Nu blive Kar-
rene glasserede, d. e. overtrukne med en mineralst
Blandning af adskillige Salte, saasom Okkerjors-
der, Blæglands, Bolus, der forglasses i Ild-
den, hvilke man giver allehaande Farver ved me-
talliske Kalke, saasom Glaette, Monnie, Tin og
Blæske &c., der rives og tilberedes af Port ma-
geren, og da, naar de ere forhundede med Vand,

saaledes anstrynges paa Karrene. Skal f. Ex. en Potte inden i glasseres, saa holder Arbeideren en Skeefuld af denne sydende Glassur i den, og dreier den om til alle Sider, indtil den har ud- bredt sig overalt. Naar Glassuren er blevet tor, 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 sedvanlige slettere Kar ved Malerhornet, en Bosse, hvori der stikker en Pennesjer, sou her tjener til Pensel, ved de fine re Arbeider blive de metalliske Farver opdragne med Penselen. — Naar nu alt er blevet tort, saa maae Karrene igjen brændes, paa det at baade Maleriet saavelsom Glassuren kan ved Ovnens Hede blive forglasset. Dette skeer ligesom ved den første Brændning, kun at Ilden maa være sterkere; naar den har varet 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 Kalsler, og deraf opsette Ovne i Stuerne. Alle de esterfolgende Haandværker nedstamme fra ham.

Pibemageren. Da Tobaken først i de nyere Tider er blevet 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, om endstjort Leret dertil bliver hentet fra det Lüttichiske og

og Coluske. Dersra har nu dette Manufaktur udbredet sig videre overalt. Vibeleret er et reent Peer, som er frie fra alle Kalk- og metalliske Dele, følgelig hvidt, og findes i mange Lande; men da det desnaagtet altid har meget Sand hos sig, sag maa det renses dersra, da dette ellers vilde give Rindser ved Brændningen. Dette skeer ved Slæmning, da man kaster Leret i et stort Traekar, hælder Vand derpaa, og forvandler det derved til en meget tynd Belling, som siden dersra ledes igjennem en fin Haarsigte i en Kiste af Bræder, hvori der er flere Afdelinger. I denne Slæmkiste lader man Leret astørres, og stikker det dersra ud til Forarbeidning. — Nu skærer det ud i tynde Plader, for derved at igjennemarbeide det desto bedre, og rense det fra det Sand, som endnu kunde være deri, da det omsider slaaes med en Jernslager, for at oplose alle de deri værende Klumper. Nu faaer Rulleren Leret i sine Hænder, som triller Stilken deraf, som er tyk i Hovedenden; derpaa giv ves den til Formeren, en anden Arbeider, som danner den til en fuldkommen Vibe. Dette skeer i en Messing-Form, efterat han har lagt Stilken med Hovedet deri, som han udhuler med Stopperen og stikker paa frie Haand Hul igjennem begge med en Staaltraad, skruer Formen til med Skuestangen, og derved danner Viben, som heves ud af Formen, og naar den af Formens Tryk fremstaaende Veerkant er borttaget, kommer den halv ter til Trem-

meren, som med en Kniv borttager alle Ujevnheder, gjør Hovedet lige og rander det, samt inderhylser de twende Legn paa Tappen af Stilklen og midt paa Roret, med Stemplerne. Nu kommer den til Glassureren, som med et Glasrør eller et Stykke poleret Agat polerer den. Nu lader man dem fuldkommen torres, og derefter blive de samlede, sorterede, indpakke i Kister af Leer, og paa det at de ikke under Brændningen skalde fast sig, saa pakkes der Stykker af sonderbrudte Piber imellem dem, og sættes ind i Ovnen. Denne ligner en Pottemagerovn. I Almindelighed er den hvelvet, og Ilden ledes fra unden af igennem Træhuller ind Ovnen. Naar Piberne ere blevne brændte, ved en stærk Ild, omrent i 14 Timer, sagnes den esterhaanden og Warene derved afskilles. Efter Brændningen blive de atter glættede med Gummitraganth, hvid Vox og Sæbe, som blandes i hinanden og gjøres vaadt, da man dypper et Klæde ned deri, og astriver 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. Leret, som bruges hertil,

hertil, er et fint og, om det er muligt, hvidt
Peer, som blandes med Sand. Fajance-Ovnen
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 indehængete 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 Peerkarrene, af Pottemageren, blot
at de bændes længere, indtil de blive gloende.

Steengodsets Forsærdigelse. De til-
forn anførte Peerkar ere blot blevne haarde i Ild-
den; men der gives og nogle, som brandes saa
længe, indtil de sintres sammen, uden Leret fulds-
kommen smelter eller bliver flydende og forglasser
sig paa Overfladen. Slige Kar faldes, 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 Peer kan
net ikke smelte, i hvor sterk end Ilden maatte være,
folgelig ikke heller sintres sammen, deraf blandes

Learet med andre glasartede Ting, saasom Sand,
 brændte og fiskeste Flintestene eller Qvarz. — Alle
 disse Kars Dannelsel forfærdiges med samme Haand-
 greb som Leerkarrene; men Brændningen ud-
 sordrer en sterre Hede. For at befordre Forglas-
 ningen paa disse Kars Overflade, som thene dem
 istedet for Glassur, laster man en bestemt Mæng-
 de Kjøkkensalt i Hilden, naar Karrene ere blevne
 gloende. Paa andre Steder overstryger man dem
 med Saltvand eller besprøver dem med Salt, Aske
 o. s. v. — Det meest berømte og fineste Slags
 Steengods forarbeides i Engeland; man har baas-
 de hvidt, guult, brunt og sort, ogsaa det sag-
 kaldte Abanturine, som har en glimrende Grund,
 og erholdes ved at stree Guldglimmer iblandt Leret.
 Man har paa mange Steder, tildeels med god Held,
 forsøgt at esterligne det Engelske, hvilket især er
 skeet med det Gule ved vor Rendsborgske Fabrike.
 Porcellainfabriker. Fra Steengodset
 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
 ogsaa i Stand til at oploste Kunsten til den høieste Grad
 af Fuldkommenhed. Det chinesiske Porcellain er
 det ældste, som man kender, hvis første Oprin-
 delse raber sig i dette Folkeslags ældste fabelagtige
 Historie. I Begyndelsen af dette Aarhundrede
 opfandt Johan Friderich Botticher, mere af

en Hændelse end ved Overleg, det berømte meis-
nische eller sachsische Porcellain, hvis Slonhed
og stærke Afsætning skaffede det mange Medbeile-
re, som sogte at esterligne det, hvilket da ogsaa
esterhaanden, med mere og mindre Held, har faaet
et lykkeligt Udfald. Porcellain er en i Ilden halv
forglasset Masse, som dersor kun er halv igjennem-
sigtig, og bliver usmeltelig i den hæftigste Ild,
samt ikke forandrer sig, naar den gaaer over fra
den sterkeste Hede til den sterkeste Kulde. Dersor
er ikke alt det, som har det udvortes Skin, ogte Por-
cellain, men kun egentlig Glas, og saaledes var i
lang Tid det Franske beskaffen, som forarbeidedes
i St. Cloud, og ligeledes det, som en vis Four-
nier, for omrent 40 Aar siden, agtede at anlæg-
ge her i Kjøbenhavn. — Til den rette Porcellain-
masse udfordres først et hvidt fint Leer, som bli-
ver uforanderligt i Ilden, og følgelig maa være
saa mavert som mueligt, dernest en Blanding af
Glasjord, saasom fint Sand, eller endnu bedre,
pulveriseret Qvarthisel, hportil man, for at faae
det desto lettere til at flyde, sætter en Gibbsjord.
Forholdet af disse Bestanddele imod hinanden be-
roer hvergang paa deres sørregne Beskaffenhed, og
kan ikke, uden efter igjentagne Forsøg, bestem-
mes; men er den engang udfunden, saa pleier en
hver Fabrik at holde den hemmelig, det samme
iagttages og i Hensigt til den Grad af Hede, som
dertil udfordres, og Dovens Indretning, paa

hvilket den væsentlige Bestaffenhed af Porcellainet beroer. — Leret bliver stemmet og omhygges lig rentet. Qvarken gieres gloende, afleses i Vand, stødes, males paa en Mølle og sigtes. Gipset 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 arbeidede vel igjennem, blive de en Tidlang staende, for at gaae i Gjæring. Denne Masses Forarbeidning skeer nu ligesom hos Pottemageren, kun at her anvendes mere Flid, og Verktiet er bequemmere indrettet, for at give Arbeidet en højere Grad af Fuldkommenhed. Hvad der ikke kan dreies bliver afstrykt stykleviis i Former, og siden sat sammen, og det Hele fuldkommen uddannet med Verktii af Træ og Elfenbeen, af Poussererne. Duelige Kunstnere poussere vel og paa frie Haand. — Naar Stykkerne ere blevne torre, saa brændes de i Kapseler af Porcellain-Leer. Ovnen ligner Fajanceovne, har flere Etager, og er saaledes indrettet, at Gildens 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 Gibskrystal, som smeltes sammen, rives fint og forhnydes med Vand, hvori de brændte Kar nu hastig neddyppes, gages

tages op igjen og sættes i Kapslerne, for fuldkom-
men 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 næste med alle Verets mindste Dele. Den-
ne Glassur adskiller sig herved fra den almindelige,
som bruges til Portemager-Arbeide og Fajence, da
den ved disse kun bliver liggende paa den yderste
Overflade. — Naar nu Porcellainet er blevet
tilborlig brændt og Øvnen efterhaanden er blevet
kald, tages det ud, og det paa Foden tilsimeltede
Sand af Kapslerne bliver nu afslaben paa en Slio-
bemolle, da det siden males, hvilket skeer med
Emaillemaulerens Haandgreb. Farverne ere me-
talliske Kalk, som først saae den Farve, de skulle
have, i Ilden, De fineste og bedste af disse
Slags holdes altid hemmelige. Naar nu Sty-
lerne ere blevne malede, saa sættes de igjen i Kap-
sler og brændes, dog ikke i Øvnen, men paa et
egent Ildsted paa en Rist, omkringgivne og be-
dækkede med gloende Kul, hvor de erholde saadan
Grad af Ild, som der er nødvendig til at bringe
de metalliske Farver til at finde. — Maleriet,
Fassongen og det fine Poussesarbeide ere de Sty-
ler ved Porcellainet, hvor Kunsten viser sig i sin
største Glands. Man har ogsaa i de nyere Tider
bragt dem til en overmaade høi Grad af Fuldkom-
menhed, da man ikke allene har forfærdiget middels-
maadige Billedstætter; men endog Portraiter og
hele

hele Skilderier af Porcellain. Denne Kunst kan ikke udeves uden fabrikmaessig, da den er sammen- sat af saa mange forskjellige Kunster. En fuld- stændig Fabrik af dette Arbeide udfordrer ikke alle- ne Folk, som forstaaer at tilberede Veret, og dreie de sædvanlige Kar paa Skiven; men tillige due- lige Laboranter, Chymici, Formere, Pousserere og Malere. Den Københavnske Porcellainsfa- brike, opfundet 1776 af Justitsraad F. H. Mül- ler, har omtrent 100 forskjellige Arbeidere, og dets Arbeide kan sættes i Uigning med de bedste Slags, Glashytten. Glas er Kunstens Værk, og forserdiges af visse Jord- og Steenarter; naar de ved Hjelp af en letflydende Tilsats bringes til Flus. Da dette rene, klare og igjennemsigte 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 muligt, ere frie fra frem- mede Blandninger, s. Ex. Sand, Qvark og Qvarkisel. Disse ere vel vankelige at faae til at flyde for sig selv allene; men iværksættes dog let ved en Tilsats af alkalist Salt, hvortil man her betje- ner sig af Aske og Kjøkkensalt. Man har 3 Ho- vedslags; grønt, som ofte falder i det sorte, hvidt og Krystalglas. Det første er det sletteste og det sidste det reneste og sunneste. — Til det grønne Glas tager man Sand, Aske og Kjøkken- salt.

salt. Jo hvidere Sandet er, jo klarere og hvide-
re bliver Glasset, Aften er Treæ-Afse. — Til
det hvide bliver Sandet slæmmet, eller man tager
pulveriseret Qvark eller Qvarkhisel, Potasse,
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 faaeer man det smukke
Krystalglas. — Alle Materialierne maae først
tilberedes, først de kunne smeltes. Sandet bli-
ver sigtet, gloedt og undertiden slæmmet (afstoet).
Stenene gloedes, afkjoles i Vand, og stødes i en
Jermorter til Pulver, og Jernet kaffes bort
med Skedevand. Til Krystalglasset bliver Pota-
sken renset, calcineret og stødt. — Disse sam-
menblandede Materialier kaldes Glasfritte og
kommes nu i Glasværket eller Smelteovnen.
Denne ligner en Bagerovn, som er indvendig for-
synet med en Bæk, d. e. en opstillet muret Rand,
paa hvilken Smeltediglerne med Glasfritten staae.
I den lavere midterste Deel, hvor Ildstædet er,
brændes Brænde. Ovnen er opbygget med ildfast
Leer. Oven til er den forsynet med adskillige
Huller, hvori gjennem Smeltediglerne kan nedsat-
tes med lange Tænger. Oven over Diglerne er
der i Hvelvingen af Ovnen anbragt sinne Huller,
igjennem hvilke den gloende Fritte kan øses med
Skusser i de saa kaldede Hafen eller Potter. I
Ovnen maa der Dag og Nat vedligeholdes en uop-
herlig

hørlig Ild, som er den stærkeste Kunsten kjender; og naar Massen er blevet flydende og sætter Skum, bliver den affsummet. I Almindelighed maa Massen staae 2 til 3 Dage i denne bestandige Hede i Ovnen, hvorenden kan blive moden, d. e. fuldkommen klar og flydende; til det hvide fine Glas bliver den nu skrekket, d. e. øst med Skusser ud af Potterne og kastet i kaldt Vand, for at renses fra de overslodige 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 Glassmassen i stand til at antage alle Slags Dannesser. Dette skeer paa tvende Maader, enten ved Pustning eller ved Formen. Til at iværksætte det første bruges en Vib af Jern, af Dannelse som et Pusteror, 3 til 4 Fod lang, forsynet med et Skæft; og adskillige Sare, som bag til have en elastisk Boyle, ligesom vore Faaresare, og allehaande Slags Jern, der ligeledes ere elastiske, men ikke skarpe. Pustningen skeer paa følgende Maade. Arbeideren dypper Knoppen af Viben, igjennem Hullet i Ovnen, ned i Potten i det flydende Glas, tager saa meget op med den, som han bruger, stryger Glasmassen, med et Jernblil, ganske ned til Knoppen af Viben, og volter Glasskumpen paa en Steen til en lille Glaskugle, nu bloeser han i Viben, og udvider Glaskuglen til en hul Blære, svinger, ved hver Assats, Glasbla-

ren

ren i Luften, og forvandler derved den runde Glass
re til et langagtig rundt Begeme, som løber spids
ud imod Viben, eller bliver til en Cylinder, som i
begge Enden er hvelvet, og igentager Pustningens og
Svingningen saa længe, indtil han har givet Glass-
blæren den Dannelse, hvorfra det kan lettet kan
gjøres, som han vil bruge den til. Bliver Glass-
massen kold under Arbeidet ved Viben, saa holder
han den saa længe i Glasovnen, indtil den igjen
er blevet blød. Saaledes udpistes Glas Mater-
rien stykkevis til hvad den skal bruges, og derefa-
ter bliver Stykkerne sammensat. Et Biinglas f.
Ex. sættes sammen af 3 Stykker, Hoden, Stil-
ken og Bægeret. Glasmassen til Stilk'en bliver
ikke pustet; men med Tangen trækket ud fra Vi-
ben og saa formet, under bestandig Omdreining,
med Særen. Med en anden Vibe pustes nu en
lille Glasblære op, som klæbes til den tynde Ende
af Stilk'en, som da slaaes fra Viben, og en Deel
af Glasblæren affjøres, og hvad, som da bliver
siddende, bliver under bestandig Omdreining dans-
net med Særen til en Fod. Stilk'en bliver paa
den tykke Ende staaren lige, og naar det skal have
Perler, saa bliver der med et Jern, hvorpaa der
er 7 runde Tapper, stukken ligesaa mange Huller
i Glasset, som derpaa igjen tillukkes med Særen.
Tilsidst sættes paa den tykke Ende af Stilk'en en
Glasblære, som uddannes til et Bæger. Med
disse Haandgreb bliver de fleste Arbeider forsæd-
get,

get, ja endeg Glastavlerne, som bringes til Vin-
duerne, blive pustede. Arbeideren forvandler en
stor Glasblære til en Tut, aabner Bunden og
runder Tutten inden i med en heed Jernbolt, at
den indvendig bliver fuldkommen glat, og faaer en
Dannelse som en Valsø, hvorpaa han sætter, een
esther een anden, ind i Kjøloven, indtil han har
faaet saa mange, at de kunne paa engang strækkes,
d. e. forvandles til Glastavler. — Kjøloven lig-
ner Glasovnen, kun at den ikke har Huller oven
paa, og staarer 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 utsat for den frie Luft. Er det smaa
Stykker, saa sættes de derind i Leerpotter. Maar
Ovnen er fuld, lukker man den til og lader den ef-
terhaanden blive kold tilligemed Karrene. Stræk-
ovnen ligner Kjøloven, 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
Kjøloven med en Lang, sprænger Hvelvingen op
paa det Sted, hvor Viben er bleven afbrukken,
lægger Tutten paa et af Verkstykkerne i Strækov-
nen, holder et vaadt Jern oven mod Randen af
Tutten, og staarer sagte derpaa, hvorved den faaer
en Rift paa langs, og udbredet sig til en Glas-
tavle, som maa afsløses i denne Ovn. Andre
Sorter, som ikke kunne udpuskes og dannes paa
frie

frie Haand med Piben og Saren, f. Ex. riflede Drillekar, Pendelokkerne paa Lysekronerne o. s. v. blive blot opbleste i en Form. I hvor besværligt end dette Arbeide kunde synes, saa gaaer det dog saa hurtig fra Haanden, at een eneste Arbeider kan i een Dag forfærdige nogle hundrede Bou tellier. Man har og farvet Glas, som stær med metalliske Farver. Arbeiderne paa en Glashytte havr deres egne Indretninger. Visse af dem kaldes Schürere og disse have kun med Ilden at gjøre, de andre kaldes Glasmagere og forfærdige Glasset. Mesteren, som forestaaer det Hele, kaldes Glasmester.

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 Tyskland. Fritten, som bruges til Speilglas, er den samme som bruges til Krystalglasset. Smelteovnen er her firekantet, men i øvrigt ligner den Glasovnen. Potterne staar og her paa en Bænk, og enhver af dem indeholder saa megen Fritte, som der behøves til et Speil. Glasmassen maa saalænge flyde i Smelteovnen

teovnen, indtil der ved Proven ikke viser sig Glæsrer, 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 Klokke-malm, som er 3 til 4 Tommer tyk, og 10 Timer i Forveien maa opvarmes med gloende Kul. Størrelsen paa Glastavlerne bestemmes af 4 lige ledes opvarmede Metallister, som hæstes paa Pladen. Potterne løftes ud af Smelteovnen med Jernstænger og Tænger, de sættes nu paa en Kullevogn, og føres hen til Støbebordet, hvor de, ved Hjælp af en Vinde eller Krane, løftes op og heldes med Hager ud paa Metalpladen, saa at Glasmassen inden for Listerne udbredes sig til en Tavle, hvis Tykkelse, formedelst Slibningens Skyld, i Almindelighed er i Tomme. Saas snart Støbningen er skeet, ruller twende Arbeidere en forhen opvarmet tyk Metalvalse, ved Hjælp af twende Sving, langs over Glasmassen, for der ved at forskaffe Speiltavlen den nødvendige Fasthed og lige Tykkelse, samt tillige at hortage det overflodige 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 Kjolovnen, og Tavlen skydes nu ind i den paa en Bænk, som er lige saa lang og bred som Speilet; og Støbpladen føres

føres da strax hen til sit Sted igjen, for at imode
tage en nye Stobning. Kjølvenen har 2 Bænke
og hver er indrettet saaledes, at derpaa kan lægges
3 Plader, hvorfore der ikke kan komme mere end
6 ind i Dvnen paa engang. I Almindelighed
maae de staae i 10 Dage i denne Dvn, og naae
den aabnes, maa der bruges stor Forsigtighed, thi
hvis der kun kom lidt for meget Lust derind, skulde
de den paa eengang faae alle Glastavlerne til at
springe. Fra Kjølvenen blive alle Tavlerne, med
stor Umage og Forsigtighed, bragte ind i et gans
større merkt Værelse, og lagte paa et fort anstrenges
Bord, hvor de af en erfaren Mand besigtiges.
Den mindste Blære i Tavlen viser sig her for hant
som en glindende Punkt. Meget sjeldent lykkes en stor Table saa godt, at den set ingen Blaes
vær har, og bliver derfor solgt meget dyrt. De
Tavler, som have Blærer, blive strax med en Dias
ommant skaerne over til mindre Tavler paa de Stes
der, hvor Blæren er. De udpusede Glastavler
er af Naturen lige og glatte; men de stebte mats
te; de maa dersor sibes, hvilket skeer med de
mænindre og middelmaadige paa en Slibemolle;
men de store sibes paa frie Haand; derefter poe
lleres de med Smergel, Trippel og Bolus, ved
hjelp af et med Filt overtrukken Bræt. Kan
nen, Facetterne og de andre Figurer forseerdes af
nen Glassliber. — For at give Speiltavlen et
rigtig jennemsigtigt Underlag, udbreder man et Glad

Staniol eller tyndslaget Tin, som er saa stort som Speiltavlen, ganske glat ud paa en Marmor-Tavle, omgiver den med Trælister, forqvækker eller dynker det med Kvægselv, og lægger Speiltavlen agtsom derpaa, som nu besvøres med Vægt, der tillige bortdriver det overslodige Kvægselv. Maar nu denne Amalgama er blevet thk nok og har forbunden sig med Glasset, som skeer i 24 Timer, saa bliver Tavlen taget op, og Speilet er nu fuldkommen færdigt.

Glassliberen og Glassfjæreren. Man forhoier Glassets Skønhed ved Slibning, ikke alene med lige Flader, men endog med Facetter og fordybede Figurer; og dette udgjor en egen Kunst. Enhver af disse udfordrer sine egne Haandgreb, derfor dele Arbeiderne sig, i de store Glasfabrikter, i flere Klasser. — Ved de lige Flader bliver Glasset blot reven paa en Jernplade med Smergel og Bomolie, og siden poleret paa en Træplade med Bimpsteen eller Trippel. Forhævede Facetter, f. Ex. de, som findes paa Glassstenene eller de uegte Edelstene, blive skaerne paa Slibemollen med de samme Haandgreb som Steensliberen bruger, hvorom 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 Trædehjul. Disse Skjerehjuls Størrelse er forskellig efter

ester Figurerne, de holde fra i 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 Skæft, hvorved de kunne stikkes ind i Spindelens Hulning oz ved Hjelp af en Snor om dreies med den ved Trærehjulet. Til Punkter, Dine ic. bruges kun en Skarp Spids, som dog og kaldes et Hjul. Med disse Hjul indskærer de forlangte Figurer i Glasset. Til Poleringen derimod bruges Hjul af Gly og Tin. Skal der slibes store Flader uden Fordybning, saa har Kunstneren Jernhjul dertil af 4 til 6 Tommer i Gjennemsnit, og $\frac{1}{2}$ Tomme tykke, og disse poleres med Trærehjul. — Skæringen selv er egentlig en Art Slibning, da Hjulet, ved Hjelp af Smergel og Bomolie, virker paa Glasset, og Poleringen dertil skeer med Linasse, Trippel eller Bimpsteen og Vand. — De fordybede Figurers Indskæring skeer paa følgende Maade: Kunstneren gør et Udkast eller Omridsene af sin Tegning paa Glasset med Bleghvidt og Gummi ped Hjelp af en Pen, gør Hjulet vaadt med Smergel og Bomolie, og skærer alle Omridsene ud med et lidet, men Skarpt Kobberhjul. Da Hjulet altid løber om i en Kreds, og foligelig altid berører eet og samme Sted, saa maa Kunstneren bestandig dreje Glasset saaledes, at den forlangte Figur kan komme frem, og deri besættaer hans fornemmeste Duelighed. Naar Omridsene ere udskærne, saa anlægges Figuren, d.

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

Glamesteren forarbeider Glasset til Binduer, indsatte det i Blye, som han selv støber og trækker, og er i denne Henseende tillige en Metallarbeider. Ved Glasset har han ikke andet at gjøre, end at stjære det til, hvorfore og hans Verktøj, som han bruger dertil, er meget simpelt. Det fornemmeste er Diamanten, som maa være raa, d. e. usleben, og er indsat i et Staalhestede, oversløbt med Tin, og gjort fast i et Skafte af Horn, Elsenbeen eller haardt Træ, som kaldes Blyeknægt. Til Blyevinduer støbes først Blyet, hvortil sættes noget Tin, i Formen, derefter blir

ver

ver det fuldkommen udtrykket paa Blyevinden,
en Maskine, som er af Jern og indrettet med fors-
kjellige Hul saaledes, at Blyet kan trækkes igjor-
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 Treerammer. — Et Blye-
vindue gjøres paa følgende Maade: Forst udmaas-
les det, derefter bestemmes Ruderne Størrelse
efter Længden og Bredden med Sirkelen, tilstjoe-
res med Diamanten, og afkrosses med Krokseljern-
net. Nu tegnes vinduet op paa et Bord med
Kridt, og Omblhyet legges uden om Tegningen, og
gjøres fast paa Bordet med smaa Som. Efter
Forholdet af Tegningen affikkes nu Everstykkerne
af sædvanlig vinduesblye, som legges paa deres
Sted paa Tegningen, og indstodes med hver Ende
i Omblhyet. Nu legges den første Rad Ruder
hver paa sit Sted, stodes ind i Omblhyet paa den
ene Side, og indsettes i Renden af Everblyet,
som stryges til med Blyknægten. Derpaa af-
stikkes Blyet til det hele vindue efter Længden,
som presses ind i Omblhyet, flydes hen paa Ruder-
ne og Everblyet, og dets Render tilstryges over
Ruderne. Naar nu alle Ruderne paa denne
Maade ere blevne færdige, saa loddes Everblyet
tillige med det lange Blye, men begge, tillige med
Omblhyet, sammen med Kolhen og Snelloddet, og

paa enhver Punkt af dens udvendige Side tilloddes tillige et lidet Stykke Hestblye. Nu indføres Binduet i Rammen, efterat det ene Ramstykket er udtaget. Tilsidst bliver Ramstykket igjen indsat og Bindjernene naglede paa Rammen og Hesterne loddet over dem. Detteforuden gjøre de og Monstervinduer, hvor Blyet kunstig snoer sig ind i hinanden, efter en forelagt Tegning. Ligesedes gjøre de forskellige Lygter, hvor Glasset er indlagt i Blye. Til Binduer med Karnisblye bliver Blyet staaren i Stykker efter Ruderne's Størrelse, og ved Enderne indføres Fuger med en Karnissaug, som passe i hinanden og indslutte Ruderne, hvilke blive sammenloddede. Her bruges ingen Bindjern udvendig; men i Karnisblyet selv er der et Rør, hvori stikkes en Staalsraad, der gjøres fast i Rammen. Disse Slags ere kun lidet brugelige, ligesom og Blyevinduerne's Brug i Ullmindelighed 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 Ruderne, gjøre dem fast med Stifter og befæste dem med Kitt. Lodningen ved Blyevinduerne skeer med 3 Dele Lin og 1 Deel Blye, hvis Flydenhed befordres ved Kolophonium. Kittet tilberedes af raa Linolie og reven Kridt, der arbeides ind i hinanden. I de ældre Tider vare adskillige Ruder i Binduerne malede,

og

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

Vi gaae nu over til Steenarterne, hvorfra der findes mange Slags, som Menneskene vise deres Kunst og Flid paa. Steenhuggerens Arbeide er allerede omtalt. Stenen deles i edle og uædle. I blant de sidste findes mange forskjellige Sorter falk- gyps- og leeragtige Stene, som lade sig udarbeide til mange Slags Bequemmeligheder 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 igjenemsigtigt, antager en mat Politur, og lader sig villig forarbeide, bliver og af Kunstmænd brugt til mange smukke Ting. — Gypset, især Frueiset, een af dets fineste Arter, lader sig og forarbeide, efterat det først er blevet calcineret, til mange Zirater, soruden Stukkaturen, om hvilken Kunstige Arbeide, der tilforn er talt, gives der og adskillige Gypspousserere, som vel levere Kunstige Ting, og dersor ville regnes iblandt Kunstmænd; men hvis Arbeide i Øvrigt er meget simpelt, da det ikke bestaaer i andet, end at trykke det calcinerede og væddgjorte Gibbsmeel i Former, og derved frembringe allehaande Billeder. — Lavet- eller Potstenen en uigjennemsigtig, blød, leerartet 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 Blåbøsser. — Spækstenen er af samme Art, men af forskellig Farve og anvendes paa samme Maade til allehaande Kar. — Serpentinstenen, som findes især i stor Møngde, af smuk grøn- og sortagtig Farve, i Ertsgebürge i Sachsen, og forarbeides af de i Staden Zöblitz boende Steendreiere til allehaande Kar, Zirather og Bequemmeligheder, som ikke lære deres Kunst til andre, end de, hvis Forældre er boesatte i Staden. Nav- eller Bernstenen opfiskes af Havet ved Østersøens Strandbredde, fornemmelig i Preussen. Denne smukke igjennemsigte Steen forarbeides og af Dreiere og Billedsnidere bruges til mange overmaade smukke fine og kostbare Ting, de mindre Stykker anvendes til Negelse, og tillige forserdiges der af dem den skjonne Bernsteensfernis.

Alle disse Arters Udarbeidelse ere vel forskellige; men seer 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 særlige Slags.

a. Diamantsliberen. Diamanten, som den menestelige Forsængelighed har, formedelst dens

dens Haardhed, Gjennemsigthed, 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 forskellig Størrelse, som have en ottekantet Dannelse, sammensat af twende firkantede Pyramider. Naar man undertiden finder den som en udannet Kiselssteen, som de ere, der findes i Floderne; saa har den mistet sin kantede Form ved Fremrullingens. 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 Ild og Glands skjult under en Skorpe, som Kunstnerens Haand maa bestrie den fra. Den Dannelse, som Kunstneren giver den, skeer paa 4 forskjellige Maader, og derefter faaer den sine Navne. Tykstenen sibes med 4 Facetter oven og 4 Facetter neden til. Den er nu ikke meget brugelig. Tavlestenen er sleben firkantet, den har twende 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 twende Pyramider, hvilke med deres Grundflader støde paa hinanden. Hver halve

Deel har 2 Rader Facetter over hinanden, som tilsammen udgjer 16, altsaa paa hele Stammen 32. Den underste og øverste Spidse bliver afskortet, saa at deraf fremkommer en kantet horizontal Glade eller Tavle. De mange Facetter formere Stenens straalende Yld. — Prisen paa de raa Diamanter kan langt fra ikke sættes i Ligning med de Slednes. De sendes usorterede, de store Stykker undtagne, og gaae vel igjennem 3 til 4 Hænder, førend de undersøges, sorteres og sibes. Drete skeer, ved de orientalske, i Orienten selv, især i Smyrna af Jøder, som tillige skjære Diamanten, og giver den sin Dannelse i det Grove, for at undersøge dens Godhed, hvorför der og kommer næsten slet ingen raa Diamanter til Europa. Har en Diamant en Plet, som forrinzer dens Værd, saa at den maa bringes i mindre Stykker, saa bliver den spaltet. Kunstneren gør da en Ridse med en anden Diamant, efter Stenens klarer, 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 sibes, maa den skjeres, d. e. afrives med en anden Diamant, da intet andet, formedelst dens Haardhed, kan virke paa den. Begge Stenene blive da gjort faste, med Beeg og Teglsteensmeel, paa en Kitstok, og begge Stenene saaledes synne imod hinanden, hvorved Arbeideren tillige

dreier

dreier dem saaledes, at derved lægges Grund til Stenenes Flader og Facetter i det Grove. Rivingen skeer over en Skjærebosse, der imodtager det affaldende Stov, som faldes Diamantbord. At dette Arbeide maa gaae meget langsomt, er let at indsee. — Den staarne Diamant bliver nu steben, som Skeer paa Slibemøllen. Denne bestaaer af et sterklt Opsats, imellem hvilket der staaer et Bord, i hvis sirkelrunde Udskæring leber en Skive horizontal omkring af støbt Jern eller Staal, omtrent i Høj i Gjennemsnit og $\frac{1}{4}$ Tomme tyk. Skiven hviler paa en Jernspindel med en Træechslinder 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 Bevegelse. — Stenen bliver nu nu kittet med Soldir, d. e. smeltet Blye og Tin, ind i Doppen, en Jernbosse, og denne Doppe frittes ind i en Klemme eller Tang, Skiven overstryges med Diamantstov, og Tangen med Doppen bliver gjort fast tæt ved Siden af Skiven, saaledes at Stenen ligget med den Punkt paa Skiven, som Kunstneren forlanger. Tangen bliver holdt fast med Stiften, og er oven til bethyget med Blye. En Daglenner dreier derpaa Hjulet omkring, og Kunstneren sidder for Mastinen, forsyner den, naar det behoves, med nye Diamantbord, og seer ofte efter den Punkt af Stenen, som rives paa Skiven. Naar en Figur

cette

cette er færdig, og en nye skal foretages, saa skues han lun Tangen op, og vender Døppen 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 Duelslighed bestaaer, som ogsaa i at have Kundskab om enhver Steen især, og at kjende hvorledes dens Alarer løber, hvorefter ikke allene Skæringen, men endog Slibningen maa indrettes. Diamantslibningen drives for det næste i Engeland og Hollaud, og i Allmindelighed af Jøder.

b. Steenkjæreren siber og skærer alle de øvrige Edelstene, ogsaa Halvædelstenene. Han arbeider 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 Bly, undertiden af Tin eller Kobber. Den vmdreies ikke af nogen anden Person ved Hjelp af et stort Hjul; men ved en paa Verkstedbordet varende horizontal Træstive, som Kunstneren selv dreier omkring ved en Knap. Den paa Kitstolen indlittede Steen bliver ikke heller indstruet i en Klemme, men blot gjort fast i et Verktøi, som kaldes Quadrant, der er gjort fast ved en Jern Bolt, — Nogle meget haarde Edelstene, som

den

den blaa Saphir med sine Underarter, den gule Topas, den grønne Smagrad, den blaalige eller grønlige Beril, og den guulgrønne Chrosolith og Chrysopras maa slibes med Diamantbord; men de blodere, saasom: den røde Granat, den gule Hyacinth, og den fiolette Amethyst med Smeryl og Vand. — Det første Arbeide er Runderingen, hvorved Stenen faaer det første Anlæg til sin tilkommende Dannelse. Dette skeer paa Skiven med Smeryl og Vand, hvor ved Stenen, som er gjort fast i Kitstokken, føres med frie Haand efter det blotte Diemaal. Der efter bliver den skaaren, d. e. sleben saaledes som den skal være, enten med Diamantbord eller med Smeryl og Vand. Stenen gjøres nu med sin Kitstok fast i Quadranten, og holdes imod Skiven, som omdreies ved Dreierhjulet. Ved hver Omdreining paa Skiven beseer Kunstneren Faceten, de øvrige Haandgreh 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 Blye, de blodere paa Treestriver.

c. Petscheerstikkeren eller Graveuren skærer allehaande fordynhede Figurer, ikke allene i de af de forrige slebne Stene; men ogsaa i Metal med Gravstikken. Udgraveringen i Metal er væsentlig forskellig fra Figurernes Skæring i

Steen

Steen, imidlertid udeves dog begge af een og samme Person, omendskjont der og findes Sig-
netslkkere, som blot arbeide i Metal. — Alting
kommer her an paa en fuldkommen Tegning, et
troe Olie og en øvet Haand, og det i en høiere
Grad ved Skæringen i Steen, end ved Udgrave-
ringen i Metal. — Det første Skeer ved Hjelp af
en Dreiermaskine, som ligner Glasskjærerens,
ligesom Stenens Udskæring Skeer med samme
Haandgreb. Ved Hjelp af et under Bordet væ-
rende Trædehjul, bliver en Jern-Spindel, som er
gjort fast paa Bordet i tvende Staaldokker, dreiet
omkring, paa hvilken Steenviserne eller de smaa
runde Jern, som egentlig forrette Udskæringen;
og her gjøre det som Hjulet forretter hos Glas-
kjæreren. — Disse Steenviserne ere i Forhold til
Figuren og dens Dele meget forskellige. Skæ-
reviseren er en lille Skarp 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; Flad-
perlen, som ligner en oval Knap, til flade For-
dybninger; Kundperlen, der seer ud som en
gansse rund Knap, til de brede runde; og Spids-
stikkeren eller Spidsviseren, med en Skarp
Spidse til Punkter. — Skæringen selv Skeer
altid med Diamantskov og Olie. — Graveuren
faaer Stenene slebne fra Steenskjæreren; men da
han

han skal tegne paa dem, saa slier han den polerede Flade af med Smergel og Vand paa en Glass tavle, og udkaster sin Tegning derpaa med en Messingstifte. — Efter Tegningens Omrids skjærer han med Skjæreviseren den hele Figur svag for, huler, naar Figuren f. Ex. skal være et Vaaben, Skjoldet ud med Gladperlen, tegner i Skiolet Vaabenfiguren, f. Ex. et ubeklædt Menneske, betegner Omridsene igjen med Skjæreviseren, huler Ansigtet ud med Rundperlen, fordyber Panden og Kinderne med Bolteviseren, gør med Skjæreviseren Indsnit til Næsen og Dienbrynen, danner disse Dele med mindre Boltvisere, udgraver Hiet med en Spidsviser, danner Halsen med Gladviseren, huler Legemet ganske fladt ud med Rundperlen, og forsørdiger de nødvendige Fordybninger med Boltevisere. — Da Steenviserne kun dreie sig om i en Kreds, og derfor bestandsdig maa børre eet og det samme Sted paa Stenen, saa leder Kunstneren Kitstokken og Stenen saaledes med Haanden, at han faaer den Figur ud, som han ønsker sig, og deri bestaaer hans fornemmeste Duelighed. Naar Stenen er udgravet, poleres den med Trippel og Vand, da der ved enhver Flade bruges samme Slags Visere, som ved Skæringen, kun at de her ere af Tjn. Tilsidst bliver Overfladen, som, for Tegningens Skyld, var sieben mat, igjen poleret. — Til Stikningen i Metal henhører forskellige Slags

Gravstikker; Bogstaver, Tal og visse smaa Figurer, saasom Næse, Hine, Dren blive hhelden udgraverede; 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 ovenanførte Kunstneres Haandgreb og Arbeider hos sig, da han ikke allene udhuler Halvædelstene, og de andre haarde Steenarter til smaa Tavler for Naturalielabinetterne, til Daaser, Pokaler, Etuier og andre Galanterievare; men endog danner op hævede Figuren paa dem. Hans Verktsøi ligner dersor i det Hele de Gorriges, kun at de for en Deel ere større og sterkere end disse. Store Stykker Marmor, Jaspis og Agat skærer han først igjennem med en Kobbersaug, som har ingen Tander og ofte overstringes med Smergel og Vand. De mindre Stykker faaer han lettere overskaaren paa Dreierbænken med de Sharpe Kobber-Spindeler. — Skiverne eller Steenviserne faldes her Spindler eller Spiller, og af disse har han mange forskellige Slags, deels af Kobber, deels af Jern. Med den Sharpe Kobber-Spindel overskærer han smaa Stene, i det han holder dem mod Spindelen og anfugter den ofte med Smergel og Vand. Med de spidse Spindler udskibes Hjørnerne i udhulede Kar, og med de hule cylindriske Spindler, Hullerne i Stokkelnappe, Etuier og

og andre Ting. — Vil Kunstneren f. Ex. forsærdige en firkantet Steendaase, saa skjærer han et massivt Stykke Steen til den og til Laaget, som udvortes har den fuldkomne Dannelse disse skulle have, enten med Saugen eller med Spindeler. Gesimsen bliver tegnet for efter Bredden, udskaa ren med Skjereskiven, og saa meget deraf borttaget med de brede Spindler, at Stykket bliver estee Tegningen. Daasens og Laagets Udhulding udfordrer mere Kunst. Forst skjærer han med de smaa brede Spindler en Udhulning i Daasen, som ligner en halv udhulet Cylinder, hvorefter han udhuler Hjørnerne med Sharpe Spindler, og polerer tilsidst Arbeidet paa samme Maade med andre Spindler af sammenstoet Blye og Tin. — Estee disse Haandgreb forsærdiges næsten alle hans ovrige Arbeider, saavel som ophævede Figurer, hvis Omrids først skjères for med Skjerespindelen, og siden bliver de fremstaaende Dele ved Siden af Figuren borttagne med brede Spindeler, og derefter dannes Udhulningerne og Fordybningerne med andre Spindeler. — Hele Arbeidets Dannelse heroe paa at vide at holde Stykket ret i Haanden, og styre og dreie det imod Spindelerne; Diemaal, Dvelse, Smag og Genie ere herved Kunstnerens eneste Bevisere.

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

iblant de andre Erker. Uudertiden ogsaa i Europa i Sandet i Floderne, og paa Jordens Overflade, i blant andre Jord- og Steenarter. De bormholmske, som Hr. Hofsteenhugger Karleby har fundet i blant denne Døs Steenarter, og besørget slebne, ere særdeles smukke, og tage sig ikke, naar de sættes i Ligning med andre udenlandiske, især böhmiske, Pragtstene af samme Art.

Fra Stenene gaae vi over til Halvmetallerne. Disse ere: Kvægsolv, som i sin naturlige Tilstand er flydende; men i Ilden overmaade flægtig, det bruges af mange Kunstnere og Haandværkere, ogsaa i Vegekunsten, til utallige Ting. Det findes baade gediegent og i Ertser. Dets sædvanligste Ert er den naturlige Zinnober, hvori det paa det næste er forenet med Svovl. — Visumuth er det sprødeste Halvmetal, af en hvidguul 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 guul Farve, og forvandler det til Messing. — Spiesglandskonge er et hvidt, sprødt og stregtflydende Halvmetal, som i det raae Spiesglands er foreret med Svovl. — Arsenik, et uindskränet Gift for ethvert levende Væsen, regnes af nogle til Halvmetallerne, ai andre til Salene. Til dets Ertser henhører adskillige Rosbold-

Holsbarter, Auripigment, Rauschgelb og adskillige andre arsenikaliske Forder. Den findes og gediegen. — Kobolt indeholder i Smelningen en hvidglindsende sprød Konge (Koboldspise), Arsenik og en umetallisk Jord, som, blandet med Salt og Alkali, giver det saakaldede Smaltsblaat. — Alle Halvmetaller ere vel mineraliske Legemer, som have Metallernes Egenskaber, men ere af den Beskaffenhed, at de ikke, som andre Metaller, lade sig udvide under Hammeren eller smelte; men ere spræde og flygtige i Ilden; og udbringes af deres Ertser paa forskjellige Maader. — Kvægsolvet destilleres; men udfordrer ofte derved et Tilsig af Jernstøv, Kalk eller Ludsalt, som trækker Svolet til sig. Spiesglandsertsen udfordrer saa Omstændigheder, fun at den smeltes, da den skiller sig ved alle fremmede Legemer, dog maa man vogte den for Lusten, da den ellers let brændes op. — Bismuth bliver ikke allene udsineltet; men faaes og af Koboldertsernes Smelning. Men skal den udsineltes af Ertser, som ikke indeholde Kobold, saa maae først den deri værende Arsenik skilles derfra med Vitriolsyre ved Ilden. — Zink er vanskeligere at faae ud, fordi den let fanger Ild og stiger op i Blomster, dog seer det agtsom ved Flus, ved Destillation, og ved Incorporation med Kobber, hvoraf kommer, som sagt, Messing. Om Arseniken og

Nobolten ville vi handle mere omstændelig, da
disse anvendes til mange Haandverker.

Gifthytten eller Arsenikens Tilberedelse. Arseniken findes indblandet i mange Ertssærer til stor Fortred for Bjergværksfolkene, og maa først, førend de udvundne Ertser kunne udsmeltes, hørttages fra dem ved Rostning, hvorved man da pleier at samle den og videre at udarbeide den. De Ertser, som have Arsenik, blive først pukkede, d. e. stodte i smaa Stykker, vaskede igjennem Soldet, og derefter ristede, under bestandig Omrøren, i en dertil indrettet Reverbeer-Ovn, paa det at al Arseniken kan oploose sig til Rog. For at optage denne Rog er Ovnen forsynet med et Rogfang, 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 opfert af Steen; men siden af Treæ, og forsynet med Dørre paa Siden, som imedens Rostningen varer, ere tillukte. Siden bliver Dørrene oplukkede, og den Rog, som er Giftemel, feiet ned, hvilket siden efter blandes med Potasse og Ludsalt, og sublineres 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.

Smaltsblaats Tilberedelse eller Blaa-farveverket bestaaer af et metallisk Glas, som til-
he-

beredes af Koboldertserne. Det bruges til alle de Malerier, som Farverne indbrændes i, saasom til Emaille, Porcellain og Glas, og giver den skjønne blaa Farve; den slereste Sort bruges til Vask og kaldes da Olieblaat. Først Koboldertserne kan anvendes hertil, maa de fremmede Dele skilles fra det, Bismuthen ved Smelting, og Arseniken ved Pukken og Rostning. Det restede Erts bliver nu etter pakket og malet ganske fint paa egne Moller, sigtet paa nye, og blandet med Kiselman eller stømmet Sand, og nedslaget fast i Tonder, hvori da denne Blanding med Erts bliver saa haard, som en Steen, og da faaer Navn af Zaffera eller Zastor. Skal der nu behøves 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 renset Potasse og stømmet Sand, tilligemed en metallisk Blanding, som kaldes Spise, og som først maa pukkes. Nu bliver dette smeltet i ildfaste Potter i en Glasovn og under Smeltingen affømmet, 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 Pukvarer, pulveriseres, sigtes og males paa egne Moller til et særdeles fint Pulver, hvilket nu etter stømmes, for at skille alt fremmed derfra og det Grovere fra det Finere. Dette skeer i

o forskjellige i en Rad satte Kar, saa at der i det
niede ikke falder andet, end den allerfineste blaa
Farve til Bunds. Dette Manufaktur, saavel som
det forrige, drives i Bjergvaerkerne af Bjerg-
folkene og med deres Haandgreb.

Nu komme vi til Metallerne, d. e. de
faste, tunge og glindende mineraliske Legemer,
som lade sig drive under Hammeren og smelte ved
Ilden. Begge disse Egenskaber gjøre dem just
skikke til de mangfoldige Ting, som ikke allene
ejene til Menneskets Bequemmeligheder, men
endog til dets Forsøgelighed, og det er derfor
intet Under, at deres Forarbeidelse bestjaestige
saadan en stor Maengde Haandvaerkere og Kunstna-
re. — Metallerne ere: Jern, Blye, Tin,
Kobber, Sølv, Guld, og hvortil endnu kom-
mer Platina, som i de nyere Tider er funden i
de spanske amerikanske Bjergvaerker, men hvilket
endnu ikke er bleven en Gjenstand for den mennes-
kelige Flid; men twertimod i Spanien forbuden,
eftersom Guldet dermed lettelig kan forfalskes.

Nogle Metaller findes vel gediugne, men
det er kun sjeldent; de maa for det meste udvindes
af Bjergvaerkerne i deres Ertser, og siden virkes
ud af dem og renses. Bjergvaerksdriften er en
Haandtering, som udfordrer mange foregaaende
Kunstskaber hos dem, der egentlig forestaaer den,
naar den skal drives ret, og er tillige forbunden
med sterk Slid og Livsfare for de almindelige
Arbei-

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

Grubebygningen. Dertil henhører Arbeidet under Jorden, og her maa de, som skulle forestaae det, 1) have Kundskab om Mineralier-nes Fødselssted og den Kunst at opsoge dem. 2) Kundskab om Bjergenes Beliggenhed og Hoide, deres Strygen og Falder, og Hoide over den om- liggende Jordflade o. s. f., som udgjør den under-jordiske Geographie. 3) Kundskab om den Kunst at undersøge og udmaale Ertsgangenes og Fløtsernes Strygning, Afsigelse, Længde og Bredde &c., tilligemed Grubernes og deres Bygnin- gers Omfang, og indrette dem, som er en Gjenstand for Marksneiderkunsten og den underjordiske Geometrie. 4) At udvinde Ertsen paa tilsværlig Maade, og skaffe den op paa Jordens Overflade. 5) Den underjordiske Mekanik, og især Hydrauliken eller den Kunst at bortskaffe Vandet, og tillige at befordre Arbeidets Fremme ved det. — Bjergene deles i Gangbjerge, som ganske bestaae af een eeneste Steenart, og i Flotsbjerge, som bestaae af Flot- ser, d. e. horizontale eller dog næsten horizontale Lag af forskjellige Jord- eller Steenarter. Gang- bjergene have deres Navn af Gangene, d. e. Erts- og andre Minerar, som kun allene findes i dem. De vare i Begyndelsen store Ridser eller Klyster, 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 Kloster, som af Naturen ofte er opfyldet med Erts, ofte med andre Mineralier, 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 udgjere Gangene, bestaae af Dvark, Spath, Fluß, Zeolith, Hornsteen og undertiden Kalk og Gybs. — Guld, de meest riighaltige Selverter, Tinerts, nogle Blyhertser, Spiesglandserts, Zinkblende, Mißpikel, Skaarkobold, vojen Aluripigment, nogle Ternertser og de fleste Dvoegselverter findes kun allene i Gangbjergene. — Flotsbjergene bestaae af mange Flotser eller Lag af forskellig Jord- og Steenart, og meget forskellige Lykkelser, som i Kunstsproget kaldes Mægtighed. Laget, d. e. de øverste Lag, strax under Muldjorden, bestaaer af Kalksteen, afveplende med Leerlag. Skiveren ligger i Midten og de underste Lag ere gjerne Steenkul. Ved det Hængende af Flotsbjergene, d. e. der, hvor de forene sig med det flade Land, findes i Almindelighed Saltfilder. Sædvanlig ligge Schichterne i Flotsbjergene horizonttal; men undertiden er deres Løb meget forandret, saa at de gaae ud i Buer og Krumninger, staae lodret

Iodret eller syrte sig frem. Ertserne i disse Bjer-
ge ere kun noget tilfældigt og blot en Foræring af
de Gangbjerge, hvorved de befinde sig. Ertser-
ne, som de paa denne Maade have bekommet, ere
mange Slags Sølverts, meget Kobbererts, alle-
haande Blye- og Jernerts, undertiden og Gal-
men, Dvegsslv, Bismuth og Kobold, og sjel-
den Tin. Af andre Mineralier have de alle
Slags leer- og kalkagtige Stene, og især Mar-
mor, Gybs, Alabaster, Spæksteen, Glimmer,
Hornsteen, Kjellensalt, Svovl, Alun, Vitriol,
Steenkul og Umbrajord. — Man hænder om et
Bjerg indeholder Erts paa de svovlede og metalli-
ske Udbundninger, som stige op af Jordens ved
Siden af Bjerget, og af andre flere Kjendetegn,
saasom Bjergets jevne ligeformige Dannelsse og
middelmaadige Hvide. Den saakaldede Wün-
schelruthe er et meget bedrageligt Hjælpemiddel.
— Bjerger, som overalt indeholde Ertz, findes
sielden, dog skal der være nogle i Sverrig, som
heelt bestaaer af Jernerh. — Gangene ere de sæd-
vanlige Steder, hvor Ertset ligger i Gangbjer-
ge. — Naar Gangarten eller Gangstenen vil-
les fra Bjergets Steenart ved en tredie Art, saa
haldes det et Sahlband. Undertiden hænger
Gangarten med Stenens Masse tæt sammen
uden noget Sahlband, og undertiden findes der
en Aflossning 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 fuldkommen lodrette Gange kaldes staende; men de afvigende donsege, og naar de gaae meget fladt ud svævende Gange. Denne Gangenes Fallen signer hælden en lige Linie; Gangene ere ofte krummede, bølgefomede, knudrede, og ganske bratte og styrrende. Gangenes Strygning, i Hensigt til deres Fremlob mod en vis Himmellegn, inddeler Bjergfolkene, efter Kompassets 4 Hjørner, i Morgen-, Aften-, Middags- og Midnatsgange. Mægtigheden eller Lykkelsen af en Gang, som bestemmes efter Sahlbaandene, er ligesaa forskellig som deres Løb. Man har dem fra mange Farn indtil een Tomme. Ofte løber der andre mindre Gange, Rister og Klyster ind imellem de egentlige Gange, og disse kaldes da Evergange, 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 Stolverker, Nester og Nyrer, hvilke i Slags kun ere forskellige i deres Omsang. Stolverker 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-
tresses

treffes i Dannelse som Pletter eller større og mindre Nyrer, saa siger man, det bryder nesterviis eller nyreviis frem. — Gangene i Gangbjer- gene gaae frem til en endnu ubekjendt Dybde, om- endskjent Ertserne, som oftest, snarere formind- skes end tage til i Dybden. Flotserne gaae ikke saa dybt, og sjeldent over 100 Lachter (Favne).

— Dette maa nu være nok til at give et lidet Begreb om Bjergværkernes indvoertes Bestaffen- hed, vi ville nu vise, hvorledes Ertserne udvindes og komme frem ud af Bjergene.

Ertsernes Udvindning skeer i Almindelighed paa 3 Maader, med Ild, Krudt, Jernki- ler og Hamre. Udvindingen med Ild 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 Gezâhe (Verktøj). Dette er nødvendigt ved de meget haarde Stene. — Naar Stenen skal udvindes eller sprænges med Krudt, saa kaldes det at skyde. Dette Ar- beide udfordrer kun lidet Umage og faa Omkoste- ninger; men er ofte farligt og uujorligt, fordi Steenmassen derved faaer Kidser og Klyster og da bliver usikker. Hullerne maae gaae paa straa imod Grubens Vægge, og bliver sjeldent boret dy- bere end $1\frac{1}{2}$ eller 2 Alen. — Ertsernes Udvind- ning med Fimmel og Fåustel, d. e. med Kiler og Hamre, er meget misomnelig; men desto sile- rere.

tere. Man bruger dem især, naar Stenen er
fliveragtig og fuld af Ridser og Gangen møer. —
Men førend Biergmanden kan komme saa vidt,
behøres der afstillede Anstalter. Ertserne bryde
ikke frem hverken paa Spidsen eller i Dybden af
Biergene, men just i Midten. Naar der da af
rimelige Grunde formodes Erh i Bierget, saa
rommer Biergmanden Muldjorden bort paa et bea-
qvænt Sted ved Gravning, og forsøger derpaa,
paa een af de 3 anførte Maader, at bryde Ste-
nen, indtil han kommer til Gangen. Dette Ar-
beide kaldes schütsen, og den derved gjorte Aab-
ning en Schurk. Naar nu en Gang er blevet
kundbar ved flere saadanne Aabninger, saa gaaer
Biergmanden lige ned i Teufsen (Dybden), ind-
til han har oversaret Gangen, paa det han kan
undersege dens Dybde og Mægtighed, dens Stry-
gen og Fallen. Dette kalder man sinken og ab-
sinken, og den derved gjorte Aabning en Gesenk.
Naar en Gangs Mægtighed og dens Strog, paa
denne Maade, er blevet beklaadt, saa begynder
Biergmanden at rykke ud i Marken, d. e. at
folge Gangen i dens Strog, og romme Stenen
bort. Da det hverken er muligt eller nødven-
dig at tage al den Steen bort, som ligger over en
Gang, saa bliver Gangen brutt 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

faer sit særegne Navn. — Paa det at Bjergfolke
kunne komme til Gruberne, og bringe Erzen
og Stenene frem, behøver man lodrette Aabninger,
hvilke gaae fra Dagen, d. e. fra den øverste
Muldjord af, igienem Stenen lige ned i Gru-
ben, og kaldes med et gammelt tydst Ord Schäch-
te. Bruges saadan en Schacht til at fare ud og
ind, saa kaldes den en Fahr schächt; bruges den
til at føre Erzerne og Stenene ud, saa kaldes
den en Förderschächt; og naar den er anlagt til
et Opholdssted for en Vandkunst, en Kunsta-
schächt. Undertiden gaaer en Schacht ogsaa
donlege, d. e. paa skraa. — Naar de Stene,
som ligge imellem twende til hinanden stødende
Gruber eller Gange, blive saaledes igienembruds-
te, 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 Aabninger giorte i den
Hensigt, at opdage en nye Gang, eller for igien at
opsege en tabt Gang, saa kaldes de Derter og
Sogorter, og, naar de ikke drives dybt, Feld-
orter. — De horizontale Kanaler, som drives
igienem 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 Kredsleb, eller til at lede Vandet af Gru-
berne, eller ogsaa til at undersøge Biergets og de
ved Siden af hinanden løbende Ganges Beska-
fenn

fenhed, fordi det Underste af Bjerget bliver oplukket ved Hjelp af en Stolle. Et Verslag fra en Stolle til en ved Siden liggende Grube, kaldes en Stolort. — I Gruberne selv foretages alle Slags Arbeider. Her folger Bjergmanden Gangen og hugger Erts; der arbeider han i Gesenker, for at opdage Gangens Dybde, paa et andet Sted driver han Derter og Querschlage, o. s. v. Paa det at Bæggen i Gruben, eller de Stene, som ligge oven over, ikke skulle skytte ned, saa maae Ertserne og Stenene brydes med megen Forstand, som da er Gjenstanden for den underjordiske Byningskunst. Det vigtigste kommer an paa, at man laader de nødvendige Bergfester, d. e. Væle, staae saavel i Midten, som paa Siden, hvilke bære den der oven paa liggende Steen, ligesom en Hvalving, og at man udhugger den underjordiske Grube ganske hvelvet for oven. — Maar dette Middel ikke er tilstrækkeligt, betiener man sig af Fortsmyring. — Det under Jorden værende Vand er det, som mest foraarsager Bjergfolkene Uleilighed; og at forebygge dette kostet ofte betydelige Summer. Dette fører ved Stoller, Overslag og andre Vandledninger, som ere bekvemme til at aflede Vandet; eller ved Vandkunster, hvoraf der findes mange forskellige Slags; eller ved Ild- og Luftmaskiner; eller endelig ved Windmøller. — Windhusler eller Beirlotter, Stoller og Derter, Blæsebælge, Møller og Ben-

Ventilatorer over Schachterne; Beirschach-
terne tjene ofte her til at befordre Lustens Kreds-
lob; som her er saa meget mere nødvendigt, da
den ofte er fuld af Schwaden, d. e. giftige, svovl-
agtige eller arsenikaliske Dampe. — Det fund-
ne Erts eller Stenene bliver bragt i Gruben til
Fyldestedet, som er strax ved Siden af Schach-
ten, og derfra befordes frem for Dagen igjen-
nem Schachten, d. e. bringes op paa Jordens
Overflade. Ved Fyldestedet kommer man det paa
Borer eller Karrer med 2 Hjul, eller i Slaebes-
kasser eller Slaebetruge, eller paa smaa Vogne,
med 4 Hjul, som kaldes Hunde. Ved Fylde-
stedet bliver Ertsen slaget i Treekurve, eller i
Tender eller Kasser, og draget op ved Seleer eller
Jernkjeder. Optrækningen skeer, naar Gruben
ikke er alt for dyb, ved Binder, som Bjergfol-
kene trække omkring, eller, naar den er dybere,
ved Gopeler, som bevæges ved Heste, eller ogsaa
ved Vand og Kunst.

Hyttebygningen. Da det udvundne
Erts fører ikke allene meget dov Steen med sig,
men er endog i dets Bestanddele blandet med man-
ge fremmiede Mineralier, saa udfordres der endnu
meget Arbeide, inden det bliver til fuldkommene
Metal. Det første er det saakaldede Scheiden
eller Afsondring, hvorved ikke allene det endnu
ved Ertset klæbende Bjerg, d. e. de saa kaledede
Døve Stene, blive afsondrede derfra; men endog

de fattige Ertser skildt fra de rigere, eftersom en hver af disse maa behandles paa en anden Maade. Afsondringen skeer enten strax ved Schachter, eller i Smeltehytten, paa frie Haand, ved Hjelp af Scheidefaustels eller Scheidehamre. Den affondrede dove Steen fastes i Hobc, som kaldes Halder; men det affondrede Erts kaldes Stuf eller Scheideerk. — Det første, som nu foretages med den affondrede Erts, er Pukning; dette skeer nu enten paa frie Haand med Pukslagere, da det bankes i smaa Stykker, saa store som en Nod, eller ogsaa i Pukverkerne, som drives ved Vand, og hvor Ertsen stampes til Pukver. Det paa denne Maade stampede Erts kaldes Schlich. For at skille den lettere dove Steen fra det tungere Erts er Bassning nedvendig, som skeer enten i Slamgrave, eller paa Bass-Esser, hvor den pukkede dove Steen flyder bort med Vandet, oz den tungere Erts bliver tilbage. Det udtoede Erts kaldes nu Schlich; men det frassildte Steenpulver, Aftter eller Schwenzel. — Mange Ertser, f. Ex. de meget haarde, som ere blandede med meget Svovl, Arsenik og Jern, blive, før Pukning og Bassningen, men andre først efter Bassningen, restede, d. e. brændte, dog uden at flyde, deels for derved at blive mere, deels for at bortdrive de farelige flygtige, svovlagtige og arsenikaliske Dele ved Reg, formedelst Ildens Hjelp, deels ogsaa for

for at de med Ertset sammenblandede ufuldkomne Metaller, især Jernet, kan forkalkes og bortslosses. Paa det at det rostede og pukkede Erts kan blive desto bedre skillet til Smelting, bliver det bestillet, d. e. blandet med saadanne Mineralier, som befordre Smeltingen og derfor kaldes Flus. Disse bestaae, alt efter Ertsets Beskaffenhed, deels af Kalk og kalkagtige Stene, Glasspath, Qvarz og Sand, smeltelige Stene, saasom Skiver, Hornsteen, Kiis o. s. v. Smeltingen skeer deels for at affondre Steenmoderen fra Ertset, og deraf ved bringe det tætttere sammen; deels paa det at Metallet selv kan erholdes reent, enten af de igjen nemmede Stene, eller af det endnu raae Erts. Denne sidste Art af Smelting kaldes Förschlaggen, ved det at de deri værende fremmede Dele forvandles til lette Schlagge, og Metallet synker til Bunds. — Hos de Ertser, i hvilke flere Metaller ere blandede med hinanden, blive de blandede enten enkelte udsmeltede, 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 ret reent og fuldkomment ud. De blandede Metallers Afsondring skeer enten i vaade Beie, paa hvilken Maade Guldet ofte skilles fra Sølvet, eller i torre ved Smelting. Men naar slige Afsondringer ere for kostbare, saa pleier man at ødelægge de slettere Metaller ved Tilsetninger, paa det

man kan faae de ædlere renere og fuldkommere. Heraf kommer da adskillige Maader, paa hvilke Smeltingen kan iværksættes. 1) Raasteens-smeltingen, hvorved den igjennemsvølede metalliske Steen eller Raastenen skilles fra Modesren og bringes tættere sammen. 2) den egentlige Smelting 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 uforterede. 4) Gahrgjøringen, hvorved de nedslagne Metaller renses og adskilles fra de sammenblandede Metaller, saa at disse udryddes og tilintetgøres. — Smeltingen skeer i egne dertil indrettede Øvne, som ere af en forskellig Væsenhed, alt efter det, som de skal bruges til, og folgelig mange Slags af forskellige Navne. Alting kommer her an paa at regjere Ilden paa en rigtig og passende Maade, hvis Magt forsørkes ved Blæsebælge, som drives ved Vand. Dette er kun et almindeligt Begreb om Smeltevesenet, thi enhver Art Erts udfordrer en egen Behandling, og maag iværksættes paa forskellig Maade. — Naar Jernet og Kobberet er smeltet og bragt til Reenhed, saa gives de til Hammerverkerne, hvor de atter smeltes, og udarbeides mere smidige under Hammerne, det første i Strenger af forskellig Dannelse, og det sidste i Pla-

Plader. Tin og Blye ere lettest at smelte, og udfordre langt fra ikke saa meget Arbeide, som de twende foregaaende, eller de twende efterfølgende ædle Metaller. — Solv findes undertiden gedigent i Stenene, og da bringer man det ud i vaade Beie ved Almagamation med Qvægsolv. Ertsen bliver da revet til Pulver og væsket, og herpaa saalænge malet med Qvægsolv og Vand, i de der til indrettede Jern-Qvikmøller, indtil det bliver til et blødt Slam. Dette Slam eller Dynd trækker man igjennem Læder, da det meste Qvægsolv gaaer igjennem og lader det rene Solv bliver tilbage. Det Qvægsolv, som endnu kunde være blevet hos Solvet, drives ud i Retorter. Men da kun de førreste Solvertser ere saa riighaltige, men undertiden blandet med andre Metaller, saa er den torre Bei, ved Smelting med Blye, mere i Brug, og iværksættes paa forskjellige Maader, efter enhver Ertsarts Bestaffenhed. Guldet er enten gediegent, eller det findes blandet med Solv- og Kobbererts. Det gediegne Guld blirver, ligesom Solvet, befriet fra sin Steen med Qvægsolv i vaade Beie ved Almagamation. Er det blandet med andre Ertser, saa trekkes det og derfra, ligesom Solvet, ved Smelting med Blye. Men da Guldet paa denne Maade altid beholder noget Solv og Kobber hos sig, saa skilles det derfra 1) ved Cæmentation med Kjøkkensalt, Vitriol og Teglsteensmeel, men hvorved det dog

ikke renses fuldkomment; 2) ved Oplosning i Ske-
devand, som oplosser Solvet og Kobberet, og
lader Guldet urort; eller i Kongevand, som op-
loser Guldet og ikke fortærer de andre Metaller;
3) ved Nedslag i Flusß, da man forbinder det
rene Guld med Svovl, og derefter nedslaaer det
igjen af det i Flusset ved Sølv eller Jern; 4) ved
Heldning igjennem Spiesglands, hvorved de svovl-
agtige Dele i Spiesglandet blande sig med de andre
Metaller; men den metalliske Deel flyder tilsam-
men med det til en Konge, og skilles lettelig
igjen derfra i Flusset ved Blæsebælgen eller Luf-
tens Trekl.

Efterat vi saaledes har faaet et fort Bes-
greb om Bjergenes indvoertes Bestaffenhed, Ert-
sernes Udvinding, Smelting og videre Tilbere-
delse til rene Metaller; ville vi tillige give en fort
Eftertetning om de Folk, som befatte sig dermed,
og de Indretninger, som have Sted ved Bjerg-
værkerne.

Alle de, som befatte sig med Bjergværks-
drivten, ere bundne til visse Regler. Alle Me-
taller og Mineralier, som udgraves af Jorden,
ere Regalier, der tilhøre Landets Fyrste. — Un-
dertiden 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 Participantskab, som kaldes Geveerkskab,
saa ere de inddeelte i visse Parter eller Actier, som
kals

faldes Kuper, og Overdragelsen Muthing. Til Sækerhed og Ordens Jagttagelse ved Geværkska-
berne er der indført visse Bedtægter i blant dem.
De staar alle under Overbjergamtet, og have
deres egen Bjerget. Hvert Aar tilstilles Parti-
cipianterne Beregning over Fordel eller Tab, da
alle Aar ere ikke lige lykkelige: har det første
Sted, saa faaer de Udbytte; men i det andet Tils-
fælde maae de give Zubuße eller Tilsfud. Over-
opsynsmanden faldes Bjerghauptmand, og de, som
forestaar Verket, Schichtmestere. Arbeiderne
faldes i Almindelighed Bjergfolk, og deres Sels-
skab Bergknapschaftet.. De udmaaer sig fra
de andre Landets Indbyggere i Bedtægter, Klæde-
dragt og Sprog. Arbeiderne dele sig i 2 Hoved-
klasser, i Grube- og Hytte-Arbeidere. I blandt
de første er Huggerne de fornemmeste. — Dan-
mark har ingen Bjergvaerk; men Norge desto
flere, især af Sølv, Kobber og Jern, i blant hvil-
ke Kongsbergs Sølverk, Røraas Kobbervaerk og
Laurvigs Jernvaerk ere de vigtigste. Alle de Bjerg-
folk, som bruges dertil, ere fra deres Oprindelse
af Thyske, hvorfor de Kunstdord, som herved brus-
ges, og mange andre Talemaader, have deres Ud-
spring fra dette Sprog.

Foruden disse Metaller har Menneskets Op-
findsomhed frembragt nogle nye Arter, deels ved
en større Renselse, som f. Ex. Staaret; deels
ved allehaande Tilsætninger 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 Maaz der udarbeides, førend det kommer i de forskellige Arbejderes Hænder, som besatte sig med dets videre Udarbeidelse.

Jernet er det almindeligste, men tilsig det nyttigste Metal, omendskjent det ofte kun agtes ringe; det er iblant alle Metaller det haardeste, og har den største Elasticitet. Det kan ikke smeltes uden ved den sterkeste Grad af Hede. Det sædvanlige Jern er urent og blødt. Ved en større Renselse og nogle Lilsatser bliver det haardere og mere elastisk, og kaldes da Staal. Adskillige Jernarbeidere forsørde deres Staal selv; men den Anstalt, hvor det forarbeides i Mængde, kaldes:

Staalhytte. Denne drives af Bjergfolsene og paa Bjergmands Maade. Staalet tilberedes her enten af Jernertser eller af smedet Jern. Ikke alle Jernertser kunne bruges hertil; men kun de saakaldede Blodstene, som have et haardt og tillsige seit Jern, naar de blandes med den saakaldede Staalsteen, en bekjendt 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 smelte paa smaae Esser, indtil de blive frie for deres Ureenighed, og der ikke bliver andet tilbage, end

end Staalmassen, der seer næsten ud som Glas, og nu kaldes raae Staal. Dette bliver nu, som man kalder det, garvet, d. e. ofte omsmedet, deelt og fan munsveiset, hvorpaa Staalstængerne til sidst glødes og afkjoles i holdt Vand, for derved at hørdes. Der er endnu andre Maader, hvor ved man kan tilberede Staal, baade af støbt og af smedet Jern; men det mestte tilberedes dog af smedet Jern, som da skeer paa en dobbelt Maade, enten ved Smelting eller ved Cæmentation. — Smeltingen 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 Cæmentationen bliver i Almindelighed brugt mest, dette skeer og paa adskillige Maader: 1) ved Stratification, naar Jernstængerne lægges lagviis i Øvne eller tilsluttede Kar, med saadanne Ting, som indeholde Jern, men strax forandres, hvilke tilsammen holdes i nogle Timer i en sterk Ild, og til sidst afkjoles i Vand. De Ting, som gjøre denne Virkning paa Jern, ere: Horn, Klover, Kulstov, Salt, Sod, Salmialk, Aske o. s. v. 2) ved Jernstængernes Bestrygning med en af Aske, Kjøkkensalt og Sod tilberedet Lud, som derefter stærk udglødes, hvilket igjentages adskillige Gange.

D 5

3) ved

3) ved det udgloede Jerns Besprængelse med Kjøllensalt og dets Afhølning i Mog. 4) ved ofte at glode Jernet og hver Gang afkjole det i Urin. — Dog er den første Maade den sikkerste og meest brugelige.

Jernstøberier. Jernet kan forarbeides paa twende 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, Kanonskugler, Bomber &c. Saadanne store Jernstøberier ere i Almindelighed anlagte ved Jernhytterne, da man let kan lede det i den hve Døn flydende 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 Træformelige ned i Sandet, som hverken maae være for vaadt eller for tert, og disse overstroes med fint Kulstov. Skal der støbes i Leerformen, saa behoves dertil twende, 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 derfra ind i det Midterste imellem Kjernen og Skallen, d. e. at den indvendige Deel af den underste og overste Form kan blive udfyldt. Disse Forme

Forme forsørdige Jernstøberne sig selv, nemlig de
runde paa en meget simpel Dreierbænk, hvorpaa
de torres over Ilden og gjemmes. Da Formene
blive stæbende ved Jernet, saa maa de hver Gang
forsørdiges nye. Naar det gloende flydende Jern
afstikkes, saa bliver det bedækket med Sand, for
at formilde dets Hede, at Støberen ikke skal kom-
me til Skade derved. De bliver derefter ledet i
en i Sandet gjort Hovedrende, ind i Støbehuset,
og fra denne, igjennem mindre Rrender, 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
slagne af, og de støbte Ting forvarede.

Jern-Hammer værket. Jernets Forar-
beidelse af Smeden skeer paa 2 Maader, enten
ved store Hamre, som drives ved Vand, eller ved
mindre, som føres af Menneskehender. Saa-
dan en Aanstalt, hvor Jernet forarbeides paa den
første Maade, kaldes et Hammer værk, og disse
ere igjen forskellige. De, som findes ved Jernvær-
kerne, til at hamre det smelte Jern ud i Steens-
ger, hvorom allerede er talt, kaldes Bainham-
mer. Skal Jernet udhamres i tynde Plader,
saa kaldes den en Blikhammer, og skal det ud-
hamres til andre svære Ting, kaldes den en Jern-
hammer, og denne er det vi her tale om. Ar-
beiderne paa saadant et Hammer værk, forarbeide
visse Nedskaber og andre svære Ting, som ikke saa
let

let kunne skee blot med Menneskehænder og sædvanlig Ild, saasom svære Hamre, Ambolter, Plader til Kyradser o. s. v. Da ikke allene Hamrene, men endog Blæsebælgene maa drives ved Vand, saa maa saadant et Værk anlægges paa saadant et Sted, hvor der ikke er Mangel derpaa. Enhver Hammer er bevegelig imellem twende stærke Treepiller, og forsynet med en Hjelm, hvorved den løftes i Beiret ved de Treckarme, som ere anbragte paa Vandhjulets Drev, og falder ned igjen ved sin egen Tyngde, og derved smeder det Jern, som holdes neder den paa Ambolten. Hammerne ere indrettede efter Arbeidets Bestandsfænghed, og ere af forskellig Størrelse og Tyngde, fra $\frac{1}{2}$ indtil 2 Centners Vægt. Jernets Fløtning fra Essen og til Ambolten skeer med Hævestænger og Kraner. Hammermøden har derved intet andet at gjøre, end at regjere Jernet paa Ambolten, og i Øvrigt overlader han det til Hammererens Slag.

Blikhammeren. Paa dette Værkudsmedes Jernet i thynne Plader til Blik. Det er i det Udvortes fun lidet forskellig fra det forrige. Her forfaerdiges twende Slags, det Sorte og det Hvide, som fortinnes. Mesteren, som forestaaer Arbeidet, kaldes Blikmester, under ham arbeider Esse eller Heerdsmeden, Gleicheren, Zanneren og Urvalseren. Da Jernet, som skal anvendes til Blik, maa meget udvides, saa udfor-

fordres hertil det bedste og meest smidige Jern. Da Stangjernet sjeldan har den tilberlige Reenhed, saa maa det renses paa Blikvoerket, hvilket skeer ved at omsmede det adskillige Gange, af Zahneren, derefter kommer det under den 9 Centner tunge Bredhammer, og omsmedes af Gleicheren til Stave, og siden smeder Urvoelleren det ud under den 2 til 3 Centner tunge Urvoelhammer, til smaa Kolber. Disse blive derefter udsmedede af ham til Plader af en Haandbreds Sterrelse, som paa frie Haand smedes dobbelt sammen, og omsider kommer under Bredhammeren, hvor de lidt efter lidt udsmedes til Blikplader. — Det forstaer sig, at de hver Gang, saa ofte det gjores nodig, maa glodes. — De ferdige Blikplader bringes nu paa Skjærebænken, hvor der er fastgjort 3 store Bliksaar, og bestjaeres. Men de tykkere bringes i Magazinet 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 Hammerstagene, da de ellers ikke skulde modtage Fortinningen. Enhver suur og salt Glydenhed skulde være skillet hertil; men man tager gjerne hertil det mindst bekostelige, og dette er en Seitse af Kraaet Rug og hædt 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 purede med klar, puklet Slagsand, og forvares i Fade med rent Vand,

Vand, indtil de skulle fortinnes. Dertil betjenes man sig af en egen Øvn, i hvis øverste Alabning er en stor Jernhafen eller Pande, men paa hvis Sider ere Trækhuller, som kunde lukkes til, eftersom det her er fordeles nødvendigt, at kunne regjere og styre Ilden, alt som det behoves. Ilden er under Panden, hvori Tinnet smeltes. Isaa dan en Pande gaaer 8 til 10 Centner Tin, som først maa blive renset i en anden dertil indrettet Kjedel. Paa Tinnet maa der altid være saa meget Talg, at det kan staae en Haandbred høit over det, for at befordre Fortinningen, og tillige at forhindre, at Tinnet ikke under Smeltingen skal forkalkes. Pladerne blive og neddyppede i heed Talg, og overstregne med Kjønreg, for derved at blive tilkede til at imodtage Tinnet. I Almindelighed blive de 2 Gange fortinnde. Den første Gang kaldes Afbrændning, og da er Tinnet meget hædt og flydende, paa det at det kan anlægge sig overalt paa Pladen, som en tynd Skal. Den anden Gang giver man mindre Ild under Tinnet, paa det at det kan lægge sig tykkere derpaa. Det fortinnde Blik kommer nu til twende Sortviskerinder, hvor det bliver afvisket med Saugespaaner, og fra dem i Afskastpanden, en lille langagtig Jernpande, som er indsat i en egen lille Øvn. Den underste Rand af Pladerne, hvorpaa der under Arbeidet har sat sig Tin i klumpviis, bliver nu holdt ned i denne Pande, i det

deri

deri vaerende flydende Tin, paa det at dette deri kunne affineltes. Derefter bliver Blikpladerne endnu engang rensede med Klje, og bragte til Vaerkstedet igjen, hvor de paa Klapstokken, ved stobte polerede Jernhamre, rettes, ordnes og sorteres, da de siden indpakkes i Tonder 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 Esterretning om de Haandvaerkere og Kunstmere, som arbeide i dette Metal, og begynde med de, som forrette det tungeste og sterkeste, og derfra gaae over til de finere Kunstneres Jernarbeide.

Ankersmeden. Ankerne ere store Jernahager, som lastes ud af Skibene, og ere saaledes indrettede, at de kunne gribes ind i Grunden, og holde et Skib sikker for Bolgernes og Windens Magt. Et Anker bestaaer af en lige Jernstang, som kaldes Skafset, og har ved den øverste Ende en Ring, som kaldes Anker-Ringen, og under den paa hver Side en fremstaende Udkant, som kaldes Borter; og paa den anden Ende twende Arme med sine Fliger. Ankrets Størrelse og Styrke retter sig efter Skibets Størrelse, som det skal holde; og derved retter man sig gemeenslig efter Skibets største Bredde, saa at det største eller Nodankeret 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
Chinasarer 18 til 19 Skpd., og det staerke og
lange Ankertoug, hvorved det gjores fast, veier
gemeenlig dobbelt saa meget. Foruden dette
Forhold har og alle Ankerets enkelte Dele et noie
Forhold imod hinanden, saaledes at det Hele kan
være paa bedste Maade passende med sin Hen-
sigt, nemlig at det let traenger ind i Grunden, at
det holder fast, og at det er staerk nok til at mod-
staae Skibets Magt, uden at gaae i Stykker.
— Af alt dette sees tydeligt, at det maa forferdi-
ges af smidigt Jern, og at alle dets Dele maae
paa det fuldkomneste sveitses ind i hinanden. —
Et Ankermaae da nødvendigviis sveitses sammen
af mange Stykker. Til Ankerkaftet tager man
saa mange Stænger Jern, som der udfordres
efters dets Størrelse, ordner og binder dem sam-
men med Jernbaand, og bringer dem saaledes
i den store Esse, og lader dem komme til Sveits-
hitse, 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 Ilden ved en Kraan.
Blæsebælgen drives ved en Stang frem og til-
bage 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

fra $1\frac{3}{4}$ til 2 Skippund. Saadanne store Ankernesmeder findes kun i de store See- og Hans delsstæder. Alle Ankere sendes, naar de ere færdige, paa Veierboden, hvor de prøves ved at læs ses ned fra en vis Højde; ligeledes prøves Ankertougene der, med nedhængende Vægt.

Grovsmeden. Hans Arbeide er bekjendt nok. Han forsørger alle Slags grovt Jernarbeide, som for det meste udsmedes med Hammeren paa Ambolten, samt beslaer Vogne, og udarbeider allehaande grovt Jernarbeide til Bygninger og andet Brug; han gør ogsaa grovt skærende Verktøi, saasom Ører, Leer &c., og forstaaler og hærder dem, hvilket sidste står ved at dyppe det gloende Jern eller Staal ned i Vand, hvori der er oplost Salt og Hornspaaner eller og i Sildelage. Eftersom alt Staal og hærdet Jern er sprædt, 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 hærde Arbeide hører især til Kleinsmedene; men meget af begge Slags forrettes ogsaa af Kleinsmedene. Et eeneste Arbeide hører Grovsmeden til allene, dette nemlig, at smede Hesteskoe og beslaae dem. Da dette sidste Arbeide, naar det skal gisres ret, tillige udfør drer Kunstfab om Hestenes Anatomi, saa maa han

billige lære den Deel af Dyrelægen, som hører hertil; og ingen kan blive Meester her i Staden, uden han har besøgt Veterinærskolen, og derfra har det Vidnesbyrd, at han forstaaer Hestelægevidenskaben; og da kaldes de Hov- og Arzeniesmede, eller naar de ere anbragte ved Ryteriet, Cuur- og Fahnesmede.

Kleinsmeden udmærker sig fra Grovsmeden paa samme Maade som Snedkeren udmærker sig fra Tømmermanden. Han forsødiger, foruden Laase, hvilket er hans fornemmeste Arbeide, alle Slags smaa og ziirligere Ting, som ikke allene lader sig udarbeide med Hammeren; men hvortil der bruges mange Slags File, Meissler, Sinker og andre Slags Verktøi. Foruden Jern og Staal, som er hans fornemmeste 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 Dannelse i det Grove ved Udsmedning; men da Arbeidet ikke her er saa stort, saa er hans Esse, Almbolt, File og Hamre ikke saa store, som hos Grovsmeden. Foruden dette Verktøi, som han har tilfølles med Grovsmeden, saa har han Meissler af forskjellig Art, til at hugge Jernet over med, baade naar det er holdt og varmt; Blikssaxe til at overskjære

Jern

Jernplader; Skuestokke, eet af hans fornemmeste Verktøier; Fjulklober, smaa Skuestokke, som bruges paa frie Haand; Sinker, for at give Knopper og andre massive Ting allestags ziirlige Dannelser; vinduesklupper, til at udsveise vindues- Besslag og andre lignende Ting; Fjulbuen, een af det haardeste Staal smedet Saug, for dermed i mange Tilfælde at overstjære Jernet; Skjerejern, til Skruer og deres Mottriker; Dørner, Durkstagere, 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 udarbeidede Messaller alle de Dannelser, som Fornødenheden, Smagen og Geniet vil meddele dem. Den er derfor i Kleinsmedens Haand det samme, som Penselen og Meisten er i Malerens og Billedhuggerens. En Kleinsmeds Verksted har derfor mange Slags File, fra den store grove Armfil til Haandfilene, Forsilene, og de mindste og fineste Slet- og Poleerfile. Filen kan, som sagt, i en duelig Arbeiders Haand, give Metallet hvad for en Dannelsel han vil; men for at spare Tid og Umage, blive de Arbeider, som oftest forekomme, dannede paa en mere mekanisk Maade, ved Hjelp af de soransorte Sinker, vinduesklupper o. s. v. Omendskjont det er umueligt, at opregne stykker viis alt det Arbeide, som forrettes i dette Verksted, saa ville vi dog anføre nogle, nemlig alle

Slags Paase og smaaat Jernarbeide, saasom Dere-
og vinduesbeslag, og andet Jern-Arbeide i Binge-
ninger, Beslag paa Meubler, allehaande Skruer,
Stegevendere, zirlige Gittervaerk paa Balkons
og Trapper for Palladser og Kirker, i hvilket sidste
Slags Arbeide en Kleinsmed i hoi Grad kan vise,
hvad Genie, Legning og Kunst formaaer; og der
hvor der ingen egentlig Storuhrmager er, forfaerdige
de og Taarnuhrene; ligesom de og tillige forfaerdige
meget stort Jernarbeide tilfølles med Grovsmede-
ne. At altsaa Haandgrebene ved hvert Slags
Arbeide maa voere meget forskjellige er let at inde-
see. Vi ville, til Exempel, her anfore hvorledes
en Laas og et Gittervaerk forfaerdiges. — En
franst Laas bestaaer af den egentlige Laas i Mid-
ten, et sluttende Falde over, og en Matriegel under
Laasen. Da hele Laasens Indretning beroer paa
Noglen og dens Kam, saa maa denne og først
forfaerdiges. — 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
Dirkslaget et Hul i Midten af den, smeder saa Nin-
gen fuldkommen rund. Den nu i det Grove for-
faerdigede Nogel bliver nu sat i Skruestokken, og
videre udarbeidet med Filen, først med Armfilen,
siden med Haand- og Forfilen, og endelig med
Sletsfilen, som begynner Polituren, hvilket fulds-
endes

endes enten med Hammerstag eller med Voleerstaas-
let. Indskjøringerne i Kammen fremkomme deels
under Fjælbuuen, deels under Krydsmeiselen i Neg-
lekluppen. Ved dette og de fleste af de følgende
Arbeider ere Niemaal, fast Haand og Øvelse Ar-
beiderens fornemmeste Beiledere, — Hvad Løa-
sen selv angaaer, da bliver først Rassen nittet
sammen af 3 Stykker Blik, som sage deres Dan-
nelse enten ved Blisksaxen eller Haardmeiselen.
Noglehullet udhugges med Haardmeiselen og bli-
ver bestodt med runde og flade File. Stulpen
bliver smedt til en tynd Stang, poleret med Fi-
len og nettet til Opsatsblikket. Rigelen bliver først
smedt med sit Hoved, gjort jeyn med Faldet, og
sat fast til Laaseblikket, for at bestemme Punk-
terne til Angrebet for Neglen, som udskjøres
med Filen eller Krydsmeiselen. Nu gjøres den
Messing Slæbefjeder under Rigelen fast paa sin
Tap, som forhindrer, at den ikke lader sig skyde
tilbage, og Tilholdningen, en anden Hjeder af
hoerdet Jern, bliver smedt, udarbeidet med Filen
og nittet paa Laaseblikket. Indretningen under
Rigelen, som bestaaer af Mittelbrukket, 2
smaa Piller og Besætningen, som er tvende i en
halv Sirkel boiede Stykker Blik, som ngie mag-
rette sig efter Indretningen i Kammen, er endnu
meisommeligere. Det sluttende Falde, som hol-
der Doren til, naar Laasen er aaben, og aabnes
med Trykkeren, bliver smedt som Rigelen, og

udarbeidet med Filen. Den bevæger sig i Faldes
røret, som smedes paa Sperhornet. Noden,
Matrielen og de øvrige Dele af Laasen blive
forsædige med samme Haandgreh. — Et
Springeverk, d. e. et Gitterværk med Forzirin-
ger af Løverwerk o. s. v., er eet af denne Haandvær-
kers künstigste Arbeider. Omfatningen er et Git-
terværk, hvis liggende Stængers Gesimser ind-
drives i en dertil indrettet Sink. Løverket,
som indrettes efter en rigtig Tegning, bliver sat
sammen af enkelte Stykker, som smedes ud paa
Amlbolten i det Grove; Omfatningen dannes med
Halvmaanen paa Sperhornet, de grovere Figurer
paa de brede Flader udhugges med Meisen, og
Stykkerne, som forenes med hinanden ved Sveits-
ning, gjøres fast med Ritter paa de større Stykker.
Kleinsmedene have tillige Plattenslagerne, som ikke
gjøre andet end Kakklovens-Rør, Bindemagerne,
Sporemagerne og Bøsemagerne i deres Laug, hvori
og tilforn Storuhrmagerne vare indlemmede, hvil-
ket er et Bevis paa, at alle disse nedstamme fra
Kleinsmeden.

Nagelssmeden. Grov- og Kleinsmedene
forsædige egentlig alle Slags Jern-Redskaber,
som kunne gjøres paa frie Haand, og Grovsmede-
ne forsædige altid deres Hestestøesseom selv, liges-
som og Kleinsmedene, paa sine Steder, forsædige
alle de, som de selv bruge. Men da der af
Som bruges en utallig Mængde, og der, naar een
Haandværker altid befatter sig med et Slags Ar-
beide,

beide, kan tilveie bringes mere om Dagen, og Værene 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 Kjedesmede; i Schmalkalden og i Steiermark er der nogle, som ikke besatte sig med andet end Syle, og kaldes Ahlschmiede. I Westphalen finder man Kleinsmede, som ikke besatte 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 Fistekroge, og kaldes Angelsmede. Saaledes er det og med Nagelsmedene, de nedstamme egentlig fra Grossmedene, og udgjøre 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. ufortinnde Søm og Dykkerer (Søm med afstudede Hoveder), som der, hvor der ingen egen Nagelsmed er, ogsaa forfærdiges af Grossmedene. Verktøjet, som bruges hertil, er, formedelst det eensformede Arbeid, hvormed de besatte sig, langt fra ikke saa talrigt, som hos de twende forrige Smede. Foruden Essen bestaaer det af adskillige Ambolter, Blokmeiseler til at afhugge de smedes de Søm fra Stangen, Naglejern af alle Størrelser, for at danne Hovedet, Hammere med en rund Bane og uden Pæn og i nogle ubetydelig.

Ligere. Jernet, som bruges hertil, behyver kun
helden at være nyt, allehaande gammelt, endog
smaat Jern kan bruges hertil, da det sveitses sam-
men og smedes ud i Stænger, som de kalde Tene,
efter Sømmenes Sterrelse. Store Søm smed-
des af 2 Personer paa eengang, og derved dannes
lille Spidsen, hvorpaa Sømmet assættes, d.
e. forsynes, paa Kanten af Ambolten, med en
lille Assats paa alle 4 Sider, afhugges paa Blok-
meiselen, stikkes i Naglejernet og med 4 Slag
forsynes med Hoved. — Små Søm forfærdiges
paa af een eeneste Arbeider. Det gaaer saa hurtigt,
at en Eneste kan i een Dag smede 2000 Rørsem.
Alle Søm maae, imedens de smedes, være hvid-
gloende. — Hvidnagelsmeden forfærdiger sit
Arbeide med de samme Haandgreb, som de fore-
gaaende, hvorfor han og har samme Verktøi. Af
sorte Søm forfærdiger han de runde Skoessøm,
de lange Hælesvækkere, og de smaa Ramsvækkere,
hvilke sidste ere saa fine, at 1500 af dem kan rum-
mes i en Eggestål og svemme paa Vandet, dette
sidste Slags bruges af Bogbinderne, til at gjøre
Bogsprænderne faste med. De saakaldede Mess-
singsem forfærdiges vel af ham, men Gjortleren
forsyner dem med Hoveder, som han lodder paa
Sømmene med Tin og Salmial. De Søm,
som fortinnes, blive først beitsede i Vitriol og Ed-
dike, for at bortslaffe Hammer slaget, derefter ka-
stes de ned i en Jerngrøde, hvori der er smeltet ens
gelse

gelse Tin og Talg, i hvilket de omrystes og siden lægges i en Lund af Treæaske, og kommes i en Sæk med Egesaugspaaner, hvori de atter blive omrystede, for derved at fasse Talgen bort.

Sporemageren gjør ikke allene Sporerne af Jern; men endogsaa de til et Ridetsi henhørende Ridestænge og Stigbeiser, tilligemed Strigler. Han arbeider med Kleinsmedens Haandgreh, undtagen for saa vidt, at han fortinner sit Arbeide, og derfor er hans Verktøi: Ambolt, Hamre, Tænger, File o. s. v. overeensstemmende med dennes. Imidlertid udfordrer hans Arbeids Natur adskiltigt Verktøi, som er ham egent. Alt hans Arbeide udarbeides paa bedste Maade med Filen, og bliver i Almindelighed tilsidst fortinnet, hvortil først udfordres en Beitsning af Eddike og Salt, for at borrtage al Ureenlighed. Fortinningen skeer paa samme Maade som i Blikhammeren og hos Hvidnagelsmedene.

Toismeden forener i sig Grovsmeden og Kleinsmeden. Han forsørdiger ikke allene alt Slags Jern og forstalet Verktøi til Treearbeiderne og alle de øvrige Haandværker; men endog Kjøkkentsi. Af nogle af hans fornemmeste Produkter kaldes han vel og Saugsmed eller Boersmed. Til det Verktøi, som han forsørdiger, høre alle Slags Borere, Sauge, Hammere, Durkslaaere, Hovlejern, Huggejern, grove Jernjukler, (paa nogle Stæder gives der og egne Tin-

Kessmede), Tænger, Stemmejern, Snihere, Udgående
ffjærelnive o. s. v.; men til Køkkenredskaberne:
Trefodder, Ildtænger, alle Slags Vandør, Kaf-
fetromler, Hylfader og Ildlikterter, Jernlysesta-
ger, Kaffemøller o. s. v. Hans Verktøj 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; Senkfolben, til at uddrive den indvendis-
ge Flade af et rundt udhugget Jern o. s. v. —
I Øvrigt arbeider han med de samme Haandgreb,
som de øvrige Jernarbeidere. 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 Blixsax. Si-
desfladerne slebne med en Sandsteen, og undertiden
afhøvlet; Tænderne udskærne med en trekantet
Fjil, og udbojet fra hinanden med Skrænklingen.
— Det ffjærende Verktøj faaer sin Skarphed af
Staal, og i saa Fald bliver Jern og Staal sveit-
set sammen efter Grossmedens Haandgreb. Det
Hele videre uddannet under Hammeren, og tilsidst,
naar det er blevet tilbørlig hærdet, hvilket skeer
ved at gjøre Verktøjet hvidgloende i Ilden, og
derpaa afsløje det enten i bart Vand eller og med

andre

andre Tilsatser. Mange Slags Verktøi blive
tilsidst slebne.

Filehuggeren. Da Filenes Forsærdigelse
udsordre egne Haandgreb, som ikke forekomme
hos de andre Jernarbeidere, saa have nogle
smede lagt sig allene derefter, og deraf er om sider
bleven et eget Haandværk. Da de engelske File
overgaae alle andre, og derfor bruges mest, saa
finder man kun faa Steder hele Raug af dem, og
deres fornemmeste Drift bestaaer i, at ophugge og
istandsætte forslidte File. Imidlertid forsærdige
de og nye. Deres Materialier dertil er smidige
Jern og Staal. Deres Verktøi ligner de andre
Jernarbeideres, dog ere der nogle af dem, som
vige derfra, og andre, som have en egen Indret-
ning. Ambolten f. Ex. har en anden Indret-
ning, hvormed den kan holde Filene, naar de ro-
varme afraspes paa den. Ligeledes have de for-
skellige 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 Rasperne, der
udhugges efter Punkter, blot have furlantede
Stifter, med en trekantet Spids. Meislerne bli-
ve drevne med en Haandhammer og Filen hviler i
Huggejernet paa Huggeambolten. — File
og Rasper ere denne Arbeideres eneste Produkter,
de første bruges fornemmelig af Metalarbeiderne,
men de sidste af Tre-, Been- og Hornarbeiderne.

Af

Af begge Slags findes der mangfoldige Arter. De første blive inddede 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. 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; halvrunde fra 10 Pund til 1 Lod; halvrunde og ovale, til hvilke sidste henhøre de saakaldede Fugletunger og Risselfile. — Haandgrebene ved en Fiils Forfærdigelse ere meget simple. De fleste File blive mestendeels forfærdigede af Staal, som godt udsmedes og udskillige Gange sveitis sammen. De firekantede, flade og runde faae deres Dannelse under Hammeren, men de øvrige i en Sinke. Den udsmedede Fiil bliver affilet og jevnet rodvarm paa Anbolten med Affilraspen og glødet, paa det den desto lettere kan antage Meisels Indsnit. Hugningen udmaarker denne Arbeider fra alle ham lignende. Den bestaaer deri, at han, med en passende Meisel, faae Indsnitte ind i Filens Overflade, som sætter den i Stand til at angribe Metallet, og borttage det i smaae Spaaner. For at opfyldে denne Hensigt, faae en Fiil et dobbelt Hug, d. e. en Rad Indsnitte

snitte paa langs, som kaldes Grundhug, og een paa tværs, som kaldes Korshug. Filen ligger derved paa Ambolten og Angelen stikker i Fileholderen, som er spændt fast med en Rem paa Arbeiderens Knæe. De trekantede, runde og halvrunde File blive, paa det de kunne sidde fast, lagte ind i Huggejernet. Ved Hugningen begynner Arbeideren oven for Angelen og gaaer derfra ud til Spidsen, mod hvilken han boier Meiselen, for at faae Skarpheden af Indsnittene til at løbe stræae 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 Øieblik farer fort med Meiselen, alt længere og længere frem lige indtil Spidsen, hvorved han har ingen anden Veiviser, end hans gode Øiemaal eller snarere hans øvede Haand. Maar alle Fladerne have faaet deres Grundhug, saa bliver Filen afstrukket, d. e. Grundhuggets Sharpe Grad affiles, hvor paa Arbeideren iler til Korshuggene, efterat han først har oversmurt Filen med Talg, paa det at denne Indhugnings Grad kan hæve sig desto bedre. Grundhuggene igjennemkrydses af Korsahuggene, og saasuart en Side af Filen er blevet forsynet 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, hvore

ved

ved de saae een af deres fornemeste gode Egenskaer, hvorfor Filehuggeren ogsaa gjer en Hemmelsighed veraf. Dog veed man, at dette skeer paa følgende Maade: Filen bliver gjort brunglodende, oversirset med et Pulver af Oreklover, Kjøkkensalt og Glas, som man i Essen lader afbrende paa Filen, og derpaa strax afkjoler den i Vand. — Paa samme Maade gjøres Naalemagernes Spidstring, som ligner en lille Slibesteen, og paa sin forstaaede Vande er forsynet med Filehug. — Rasperne, som Træarbeiderne 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 besfilede. De saae kun eet Hug, som gives dem med den trekanterspemeisel, der driver Luther ved hinanden staende Punkter ud. Efter Udhugningen blive begge Sorter hærdede. — Nye File blive i Engeland, ogsaa hos os, forfærdigede i Fabrikker. I de nyere Tider har man i Engeland opfundet en egen Maskine, som drives ved Vand og ikke allene fører Meiselen; men endog rykker Filen frem mod den. Denne Maskine er ogsaa indført i vort Fabrik.

Knivsmeden forfærdiger ikke allene alle Slags af de sædvanlige Bord- og Foldeknive; men tillige Barbeerknive, Penneknive, Gafler og Sare, hvilke han tillige forsyner med Skaster, hvorfor han forener flere Haandværker hos sig. Hans

Ma-

Materialier ere, foruden Jern og Staal, alt det,
hvorfra der kan gjøres Skafter til Knive og Gafler,
saasom: alle haarde Træarter, Elfenbeen, Horn,
Skildpadde, Been, Perlemoer o. s. v.; kun Solvs
Tombak- og Messingkaste forfærdiges af andre
Metalarbeidere. Foruden det sædvanlige Sme-
deverktøi, bruger han endnu et eget Stemmejern,
som ligner Grovsmedens Nageldokke, for dermed
at danne Skiven imellem Bladet og Angelen, (den
Stift som her, ligesom ved Filen, gaaer ind i
Skastet); Rethammeren, for dermed at gjøre
de under Hærdningen krumblevne Knivsblade lige
igjen; Slibemaskiner med deres Slibestene, og
Voleerstikker af forskellig Beskaffenhed og Stør-
relse; Gaffelretteren, en lille Ambolt, for derpaa
at rette Takkerne eller Grenene paa Gaflerne. —
Til Skafterne henhører adskiltigt ham egne
Verktøi, saasom naar disse bestaae af tvende
Halvdeler Bandkjernet, og naar de kun bestaae
af eet eeneste Tvingejernet; og til deres videre Uds-
arbeidelse Putsholtet og Løvsaugen, tilligemed
nogle mindre ubetydelige Redskaber. Kun de
meget fine Knivsblade forfærdiges af reent Staal,
de sædvanlige blive kun forstaaledes. Arbeideren
skærer et lille Stykke Staal ud, bøjer det, stikker
et tyndt Stykke Jern ind i Bugten, sveitser begge
Metallerne sammen, og smeder det ud til Blade,
hvorpaa han hugger dem af, smeder Angelen paa
dem, sætter Angelen ind i Stemmejernets Hul,

og

og danner Skiven over Angelen ved Hjelp af et udhulet Stempel. Nu bliver det i det Grove udarbeidede Blad affilet og hærdet, hvilket skeer ved at kjole det gloende, af i foldt Vand, derefter bliver det igjen rettet paa Ambolten, slebet paa Slibestenen og til sidst poleret paa Poleerstiven, som er af Træ, men har samme Dannelse som Slibestenen, med Smergel og Bomolie — Bladet i Foldeknive har istedet for en Angel et Tryk eller et smalt Stykke Jern, som styrter sig til Fjederen i Skafset. — Til en Gaffel med 3 eller 4 Grene udsinedes et Stykke af en Stang Staal, som er saa bredt som alle Grenene med deres Mellemrum, hvilke sidste udhugges med Meiselen, udarbeides med Filen og krummes med Hammeren, derefter udarbeides de med Filen, hærdes, sibes paa Slibestenen, og afrives med Smergel og Bomolie, ved et dertil indrettet Stykke Træ, og til sidst poleres med Poleerstalet. — Rægelnive sinedes stærk ud af det fineste engelske Staal, efterdi Bladet skal sibes 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 Saks Udarbeidelse udfordrer lige saa megen, ja vel mere Opmærksomhed, hvorfor og disse i Knivfabrikerne gjerne forarbeides af egne Arbeidere, som allene have

have lagt sig derefter. Imidlertid forsærdiges dog kun her de almindelige og store Sare; de finere udarbeides af den chirurgiske Instrumentsmager. — Knive og Gæster maae altid beskaffes, det er forsynes med et Skafte, af anden Materie, hvilket og skeer i Knivsfabrikerne, af egne Arbejdere, som kaldes Beskallere; men udgjøre dog eet og samme Haandværk med dem, som smede Bladene. — Skafset maae nu være af hvad for en Materie, det endog er, saa bliver det tilskaaaret med Saugen, og siden med Kaspen eller Filen videre udarbeidet og poleret. Er det af Been eller Elsenbeen, saa skeer det med Trippelse eller Bomolie paa en Læderstikke. Horn og Hjortetafker blive først gjort bløde i hædt Vand, og pressede lige i Skruestikken. Been og Elsenbeen blive undertiden beitsede rødt med Fernambuk og Allunavand, og grønt med Kobberstiftspaan og Skedesvand. Hornet bliver med Kalk, Sølverglas og Lud beitset og plættet. De nørrede eller med Horn forsynede Skafte blive ligeledes pressede af Horn. Undertiden, men sjeldnere, gjøres de af Perlemoer, Fishebeen og Skildpade. Alle disse Skafte blive nittede paa Angelen, esterat der først med Renspindelen er blevet boret Huller baade i Skafterne og i Anglerne. Skafte, som bestaaer af eet Stykke, gjøres af haarde Træarter, og poleres med Bimpsteen og Skavgræs paa Pudsholstet, eller med stødt Kul og Bomolie ved en Filts.

Hullet til Angelen bores ned Renspindelen i Skaf-
tet. Ringene oven paa Skafset faae Bestalle-
ren, naar de ere af Messing eller Tombak, fra
Messing-Arbeiderne; men ere de af Solv, saa
gjor han dem selv. Begge blive paasatte med
Tvingejernet, og indkittede med Kolophonium og
Kride. — Knivsmiddene udgjere vel et egentligt
Haandvaerk, som have et eget Laug; men dette
Haandvaerk drives dog fordeelagtigst som et Fabrik,
da ethvert Slags Arbeide gjøres af søregne Ar-
beidere, saasom Gladsmede, Saxesmede og Be-
skallere.

Den chirurgiske Instrumentmager er
en egentlig Knivsmed, som forfaerdiger de finere
Knive og Saxe, og allehaande chirurgiske In-
strumenter og de til Anatomiens henhørende Redskab-
er. Hans Verktøi er næsten eens med den forrige
og han arbeider med samme Haandgreb, kun at
hans Arbeide er langt finere og kunstigere. De
Redskaber, som skulle skjere eller stikke, smedes
af det fineste engelske Staal, andre af colnst Staal
eller af det bledeste Jern. Redskaber, som skulde
være smidige og bvielige, blive forfaerdigede af
Messing eller Solv. — Han smeder sine Arbei-
der af Staal, først i det Grove paa Almbolten, der-
paa gløder han dem ud, for at gjøre dem smidi-
gere, da Filen ellers ikke kunde gribte 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 skære eller være stive, hærdede med Forsigtighed, som skeer ved Gledning og Afkjølning i koldt Vand. De lige Flader af de hærdede Redskaber, blive nu videre udarbeidede paa Slibestenen, og siden polerede paa en Kobber- og til sidst paa en Træe-Poleerstive. Runde Flader, som ikke kunde poleres paa Slibestenen, blive spændte i Skuestikken imellem tvende med Smergel og Bomolie bestregne Træer og dreiede omkring imellem dem, og til sidst glættede paa det med Sæbevand bestregne Brunierstaal. De almindelige Instrumenter poleres med Smergel og Bomolie; men de finere med Blodsteen eller Jernsaffran. De uhaerdede blive efter Fjulningen slebne med en fin Slibesteen og Bomolie paa frie Haand, glættede med Smergel og Bomolie ved Hjelp af et Stykke tyndt Træe, og til sidst polerede. — Anatomernes og Chirurgernes Redskaber blive forsynede med Skæfte af Elfenbeen, Skildpadde &c. Aldskillige af disse Slags Redskaber blive og forfærdigede af Messing eller Solv, og da maae Arbeiderne tillige betjene sig af de Haandgreb, som disse Metalarbeidere have.

Klingesmeden forfærdiger ikke allene Klinderne til Raarder, Palasser, Sabler, Hirschfængere og alle Arter af Sidegevæhr; men endog saa, naar det forlanges, Bajonetter og Ladestolke. Alle disse Klinger have en forskjellig Dannelse,

nogle ere trekantede, andre hule og ovalrunde, nogle smalle, andre brede, nogle forte, andre lange; blant disse udmaerke sig de saa kaldte Ulvs-
klinger, som ere meget tynde, smidige og boie-
lige, og kaldes med dette Navn, fordi der er etset
en Ulv paa dem. — Alle disse Klinzer blive sine-
dede 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. Maar de ere blevne smedede,
blive de siden haerdede, eller glødede paa nhe i Gl-
den, og afkjølede i Vand. Derefter slibes de:
de jevne Flader paa glatte, men de huulkelede paa
riflade, Slibestene. Siden poleres de paa Træ-
skiver, som ere overtrukne med Læder, i Almin-
delighed med Smergel og Bomolie, og ved de
finere Arbeider med Blodsteen. — Mange Haar-
deklinger blive efter Slibningen og Poleringen
etsede og forgylde, som Arbeiderne, hvad begge
Dele angaae, gjør en unyttig Hemmelighed af.
Bed Etsning blive Figurerne, som ere blevne ind-
gravne med Rudeernaalen paa den med Vor eller
Linolie overdragne Flade, indbeitsede med Skede-
vand. Forguldningen skeer ved en Almalgama af
Guld og Kvægsolv, efter virkelig endnu ubekjendte
Haandgreb. — Klingesmedene udgjøre vel endnu
paa sine Steder et eget Haandværk med Laug, men
ere langt fra ikke det, som de tilforn vare.

ved

ved den store Brug af Sidegevæhrer til Mønsterne, fandt man det tjeuligere, at lade Klingerne gjøre paa store Fabriker, hvør een Arbeider arbeider den anden i Haanden; da Klingerne ikke allene på denne Maade blive bedre af Bonitet, men kunne og haves for bedre Kjøb. De enkelte Laugslein- gesmedde tabte derved al Afsætning, og blevе nødte til, om de ikke skulde blive ganske brødlose, at tage Klingerne fra Fabrikerne, forsyne dem med Hæfter og sælge dem enkelte, hvorved de kom i Collisien med følgende Haandværk.

Sverdtfegeren. Dette Haandværk har sit Navn af det tydiske Ord Fegen, d. e. Sides-geverernes Udpudsning, hvorfaf det synes, at det i Begyndelsen kun har bestaaet i at flibe de stump blevne Kaarder og Sværd, pudse dem af og polere Hæsterne. Nu bestaaer hans Forretning i at for- synе Klingerne med Skeder og Hæfter. Hæster- ne, som ere mange Slags, forfaerdiger han enten selv med de Haandgreb, som andre Metalarbei- dere bruge, eller han og lader dem gjøre hos dem, og da kun bestjører, udpynter og polerer, forsøl- ver eller forgylder dem. — Gjør han Hæsterne selv, saa støber han dem først af Guld, Selv, Messing eller Tombak, oa forgylder dem baaade med en Amalgama af Guld og Kvægsolv, som og med Guldblade, eller forsølver dem med Blad- selv, eller ogsaa med Selv, som er bleven oplost med Skedevand. — Hirschfængere forsyner han

ofte med Skafte eller Greb af Ibenholt, Elfens
been, Horn, Hjortetakker, Skildpadde o. s. v.
Staalhæster forsørdiges vel af Staalarbeiderne,
men ofte gør dog Sværdtsegerne dem og selv. —
Regner man nu Skedernes Forsørdigelse dertil,
saa seer man nok, at denne Professionist maae bes-
idde mange andre Haandværkeres Haandgreb. —
Til de Kaardegreb, som ere af Metal, bruges
Metalarbeidernes Haandgreb og Verktøi, hvorfor
hertil udfordres Vindovnen med sine Smeltedig-
ler og Støbeslæsser, Skrustikker, File, Borere,
Slabeknive, Gravstikker og Bunzer eller Meiss-
eler. — Ved Støbningen faae de enkelte Dele af
et Kaardegreb kun deres Figurer i det Grove,
hvorfor de maae udskjeres, d. e. videre udarbeides
med Gravstikken og Bunzerne, hvorved disse Dele
gjøres faste med Beeg og Teglsteensmeel paa en
Kitstok. Det udskaarne Greb bliver da enten
strax poleret, eller paa ovenmeldte Maade forsøl-
vet eller forgylldt. — Undertiden faae Hesterne
et Trægreb, som da om vindes med twunden Traad,
enten af Messing, Sølv eller Guld, hvilket skeer
ved hjælp af Grifvinden. De enkelte Dele af
Hestet blive blot forenede med hinanden ved Klin-
gens Angel, som nittes sammen oven over Knop-
pen. — Skal der indslaaes Guld- eller Sølv-
figurer i et Staalhest, saa blive disse, efterat
Hesterne først ere blevne polerede med Blodsteen,
astegnede, Grunden udhuggen med en lille
Meis-

Meissel, d. e. den hele Figur udhules og bedækkes overalt med riflede Hug, og derpaa belægges med tykke Guld- eller Sølvblade, som da blot behove at staaes ind i Rislerne med Grundmeiselen og Hammeren, hvorved Foreningen tilstrekkeligen udvirkes. Skeden bliver tilskaaren af tvende Bogespaaner, den indvendige Side overlimes med Flonel eller Parohent, og begge Dele blive limede sammen over Klingen, glættede med en Treraspel, og overtrukken med Læder eller Pergament, som tilforn er blevet sammensyet, da Skeden overstruges 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 Sværdfegeren 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 ic., ligesom og mange af dem gravere i Staal, sjære Stempler o. s. v.

Bossemageren forfærdiger alle Slags Skydegevær, for saavidt de gieres af Jern, saasom: Flintter, Musketter, Muskedoner, Karabiner, Fugleflinger, Bøsser og Risler, Pistoler og Terzepoler, og naar han vil og kan, tillige Windbøsser. Til alle disse forfærdiger han ikke allene Løbet, men ogsaa Laasen og det øvrige Beslag. Af alle disse udfordrer Løbet eller, soia det og her faldes, Pi-

Hen eller Noret, den mestte Udarbeidelse og Op-
mærksomhed. Det sveitses tilsammen af en Jern-
plade, udbores, trækkes (naar det skal være en
Øsse) udslibes uden paa, forsynes med Hæng-
hul og det øvrige Tilbehør. Saa faa Ord, som
Denne Omgangsmaade endog betegnes med, saa
vidtloftig og misommelig er den dog. — Pladen
til Noret strækkes i Almindelighed, efter deis for-
nødne Thikkelse, Længde og Bredde, ud paa en
Jernhammer, hvorved den paa det Sted, hvor
Hænghullet skal være, bliver noget tykkere. Men
skal den bruges til en Øsse, saa bliver den lige
tyk overalt. Paa de twende lange Sider, hvor den
skal sveitses sammen, bliver den med Hammeren
slaget paa kraa og saa tynd, at naar den bøies over
hinanden, den da ikke er sterkere end Pladen i
Midten. Derpaa giores den rødgloende, og rul-
les sammen, med Hammerens Pæn, saa godt som
muligt, imellem twende stærke Jernarme, som ud-
gjøre en spids Vinkel, hvorpaa den igjen glødes,
og slaaes rundt omkring sammen over en sterk lang
Torn, som er passende med den Størrelse, det
tilkommende Nør skal have. — For at sammen-
sveise Norets lange Sider og give det en fuldkom-
men Runding, bliver Tornen trukken ud igjen og
Noret gjort sveitsgloende, derpaa sættes den ind
igjen, og Noret bliver under en bestandig Oindrei-
ning sveitset sammen i en rund, i Ambolten selv
indhuggen, Sinke, hvortil udfordres en tre gange
igjen.

iggentaget Gledning. Fra Amholten kommer Noret paa Boerbænken eller i de store Fabriker paa Boermollen, for at bore Sjelen, d. e. det det Indersste af Løbet, ud, efterdi dette maa være saa glat som muligt. — Sjelen i en Bosse er og undertiden gezogen, d. e. trukken, eller forsynet med i hinanden hængede Risler, som kaldes Giraller eller Draller, og ligne Gevinnerne eller Gangene i en Skrue. Dette skeer paa Træbænken, som er eet af denne Arbeideres kunstige Verktøier, ved Hjælp af Mundrøret *) og den deriverende Blyekolbe **) med sin Jern Træstang, som lader sig dreie ud af Noret, som en Skrue udaf sin Skruemoder. Stangen har paa Enden et Jernkors, hvorved Kolben lader sig dreie ud og ind af Mundrøret. Paa Spidsen af Træstangen bliver der indskruet en Trækolbe, som er saa tyk, som Sjelen i det Nør, man vil trække, og har en lille nedskænket Staalplade i sig, hvis straa Snit staae lidt frem for Trækolben, og udsejere de giralle Linier i det nye Nors Sjel. Maar disse giralle Træk skulle frembringes, saa bliver

N 5

Noret

*) Mundrøret er en sædvanlig men sterk Bossepib, hvis Sjel er forsynet med 4 hængede Risler og ligesaa mange Fordybninger, som ikke endnu ere $\frac{1}{2}$ Domme dybe. Det hviler med dets runde Cap paa Træbænkens Sluse.

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

Roret gjort fast paa Trækbaenken i en horizontal Stilling, saa at dets Munding noie passer til Mundrorets Munding. Arbeideren dreier da med Korset af Trækstangen Mundrorets Kolbe frem og tilbage fra og til sig, og ved denne Bevægelse bliver Trækolben drevet ind i det nye Rors Sjel, hvor dens skarpe Kant lidt efter lidt udspærer de samme giralle Linier, som Mundroret har. Dette Woer spærer kun i Begyndelsen meget flade Indsnit, hvorför man, naar det eengang er gaaet igjennem, maae legge et Stykke tykt Papiir under den skarpe Kant, og dreie det paa nhe ind i Roret; dette igjentages saa ofte indtil Trækkene ere blevne saa dybe, som man vil have dem. — Paa denne Maade fremkommer en Sneglelinie i Roret, men da der skal være flere, ja ofte tolv, som maae staae lige vidt fra hinanden, saa behjelpe Arbeiderne sig her med Deelskiven, som er gjort fast bag ved Mundroret, og som ikke uden stor Vidløftighed lader sig med Ord beskrive. — Disse giralle Linier tjene til at forsterke Krudtets Magt, og man holder dem for de bedste, som først efter en Heide af 2 Fod igjen komme tilbage i den Linie af Sjelen, fra hvilken de ere fremkomne. — Man har ogsaa Besser med lige Træl, som seer, naar man betiener sig dertil af et Mundror med lige Linier, da Blyekolben ogsaa maae have saadanne Risler. Paa samme Maade poleres og Trækkene, ved det man bestryger Blyekolben

Kolben med Smergel og Bomolie. — Fæng-
hullet paa et Skydegevær bores konisk, saa at
den største Åbning vender indad. — Naar Ge-
været er færdig, saa bliver det poleret paa dets
yderste Flade, som steker i det Grove paa Slibe-
maskinen, i Fabrikerne paa Slibemollen. Efter
Slibningen bliver det afhøvlet, d. e. affilet ned
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 Dualighed, fuldender det
Ørige. Arbeiderne bruge dertil Smegel og
Bomolie, og tilsidst Blodsteen og Zinnober, hvor-
med Røret bliver reven 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 Blod-
steen. — Laasen, med alle dens tilhørende Dele,
bliver sinedet af Jern, undtagen Fjederen, som
udarbeides af Staal, og er langt fra ikke saa mis-
sommelig, men steker efter Kleinsmedens almindelige
Haandgreb. Skal de Dele, som høre til
den, modtage en fin Politur, saa maae de først
herdes, derefter poleres de paa ovenauferste Maade.
Desforuden forserdige Bøssemagerne Beslaget
til Skjætet, som ofte er af Messing og graveres
eller udskjeres. Man har ogsaa damascerte
Løb, som sinedes af haardt og blødt Jern, ja vel
ogsaa

ogsaa af Staal, og sveitses til sammen, derefter omvindes det adskillige gange med Traad, gledes og hamres sammen, forend Pladen smedes til Roret. Den øvrige Udarbeidelse af saadant et Rør ligner den forrige, og naar det er faerdigt og poleret, bliver det heitset, paa det at Mærerne af Damasten kan komme tilsyne. Dette skeer i et Trætrug med Eddike, Victriol, Saft af raadne Citroner og Skedevand, hvori man lader det ligge saa længe, indtil Mærerne vise sig. Da det i denne Beikning bliver røde anløben, saa maae det igjen aftoes. — Skjætet er egentlig Bossemagerens Arbeide, og findes beskrevet S. 131, men gjøres dog ogsaa paa mange Steder, som sagt er, af Bossemageren; ligesom han og paa de Steder, hvor der er store Fabrikker, ikke i Almindelighed selv befatter sig med at smede Rørene; men anskaffer sig dem derfra i det Grove, og derefter videre udarbeider og polerer dem. Bossemagerne 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 forfaerdiges alle Slags haade Skyde- og Sidegevæhrer i Mængde fabrikmaessigen. Paa nogle af dem gjøres blot ssjærende og stedende Vaaben, paa andre blot Skydegeværer, og paa andre begge Slags. Men deri komme de alle overeens, at Jernet, som bruges dertil, drives og smedes samme steds ved Vand, og

og at altid een Arbeider, eller snarere en heel Klasse af Arbeidere arbeide den anden i Haanden. De meest bekjendte Fabriker af dette Slags ere i Suhl i Grevskabet Henneberg, og i Sohlingen i Grevskabet Mark, og den i Lüttich. Ved de twende første ere haade Klingerne, saavel som Skydegeværerne beromte. Af dette Slags er den Kongelige preussiske i Spandau, hvor der ikke allene forfærdiges Klinger, Bajonetter og Ladestokke; men tillige Kyradser og Skydegeværer. — Ved Klingernes og Bajonetternes Forfærdigelse arbeide Klingesmedene Hærderne i Hænderne, hvilke tillige undertiden besidde den Hemmelighed, at indætse Figurer paa Klingerne og forgylde dem. Fra Hærderen komme Klingerne i Sliberens Hænder, som affsliber dem paa den store af Vand drevne Slibemolle. — Til Gildgevæhrerne og Kyradsferne er der en egen Anstalt, som drives ved Vand, hvor Jernet under Prelhammeren slaaes til Plader eller Platiner, hvilke siden, naar de skal bruges til Gevæhrer, komme i Kørsnedens Hænder, som paa Tornen forvandler dem til Rør, og overgiver dem til den af Vand drevne Boermelle, hvor de udbores og derfra komme paa Slibemollen. — Rørene til Commissgeværerne blive da overgivne til Rørfileren, som polerer dem, forfærdiger Svandskruen og paasætter Hæsterne og Sigte- eller Riktkornet. Baasemageren udar-

bei-

beider alle Dele af Laasen, indtil Hærdningen og Poleringen. Messing- og Tæsileren forsærdiger Beslaget. Skjefteren gier Skjeftet, og Stikkeren graverer Landsherrens Navn paa Esbet, hvorpaa Eqvipeuren sætter alle Delene tilsammen, efterat han først har hærdet og poleret alle de Dele, som høre til Laasen. — Kyradserne blive, efterat de under Prelhammeren ere blevne udarbeidede i det Grove, overgivne til Kyradssmeden, som vidare uddanner og polerer dem, hvorpaa de til sidst komme i Sliberens og Polererens Hænder. De Gemenes Kyradser blive uden paa farvede sorte, ved at besyriges med Linolie, og lade den indtrække ved en Kulild. Officerernes blive slebne, og paa en Poleerskive polerede med Smergel og Bomolie. Alle Kyradser blive prøberede ved nogle Flinteskud med dobbelt Ladning. — Geværfabriken i Suhl holder 15 Rørsmede, ligesaa mange Boer- og Slibemaller, 170 Kleinsmedsværksteder og 112 Besseskjeftere i Gang. Den forsærdiger ikke allene grove Gevæhrer, men endog saa fine, at man ofte har betalt for en Kuglebossé, en Flint og et Par Pistoler, blot monterede i Staal, 1500 Rdlr. — Vi have og wende saadanne Anstalter hos os, Frederiks værk og Kronborgs Gevæhrsfabrike, som have ypperlige Indretninger, og ere i god Drift, hvor der baade stobes Kanoner og forsærdiges alle Slags Gevæhrer og Vaaben til Krigshærens Brug.

Staal.

Staalarbeideren regner sig til Kunstnerne og forfaerdiger alle Slags fine Galanterievare af Jern, som han ved Polituren veed at meddele en overmaade glindende Anseelse. Han kaldes dersfor meget uegentlig en Staalarbeider, efterdi Staal er alt for spredt og haardt til hans meget fine Arbeider. Han er i blant de øvrige Jernarbeidere det samme som Kunstsnedkeren er i blant Treearbeiderne, omendskjont han, Poleringen undtagen, arbeider ganske efter de førstes Haandsgreb. Hans Verktøi kommer derfor overeens med de øvrige Jernarbeideres, især Kleinsmedens, kun at de i mange Tilfælde ere mindre og finere. Visse enkelte Arbeider udfordre for Bequemmelighedens Skyld og for at spare Tiden egne Verktøi. Dertil henherer Tornen, hvorpaa Staalspænderne face deres Dannelse; forskjellige Slags Sinker til Staalknapper, Kaardehæster &c.; Meister til Uhrkjedenes Leed &c.; mangfoldige forskjellige Slags File, som han tillige forstaarer at bruge i den heieste Fuldkommenhed; og endelig Slibemaskinen, som er eet af hans nødvendigste Verktøi, og ligner Steenskjærerens Slibemolle. Dens Poleerskive er ved blødt Arbeide kun af Treæ, men ved haerdet 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 Steenskjæreren af en

Qva-

Qvadrant. — Posituren, som giver denne Kunsts-
ners Arbeide sit fortrinlige Værd, skeer, naar
det er uhaerdet Jern, paa Treskiven med Smer-
gel og Bomolie, og hvad denne ikke kan naae,
bliver paa samme Maade poleret med et lille Stykke
Træ, eller ogsaa med Tinasse og Vand, hvor-
med det haerdede Jern ligeledes poleres. — De
engelske Staalarbeider bære Prisen for alle andre,
formedelst deres klare og standhaftige Politur.
Man siger, at de betjene sig dertil af de i en Tegl-
ovn calcinerede Jernslakker, som siden fastes i et
Kar med Vand. Det, som der nu sætter sig paa
Bunden af Karret, bliver brugt til Politur, og
anfugtet med Bomolie; men tilsidst kun brugt
tort. — Staalarbeiderne ere hældne 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
forfaerdige allehaande Hjulverk af Jern, som vel
ogsaa kunne fremkomme i Kleinsmedens Verksted,
og som tildeels ogsaa forarbeides der, f. Ex. Ste-
gevendere; men som dog i mange tilfælde have
egne Arbeidere, eftersom de udfordre egne Haands-
greb. Iblast disse er følgende den simpleste:

Vinde-

Vindemageren. Han har sit Navn af de
sædvanlige Binder eller de saa kaledede Donkrafter,
der bruges til Vogns, som er det meste Arbeide
han besatter sig med. Imidlertid forfærdige og
saa duelige Mestere af dette Slags allehaande
større eller paa lige Maade med Drev og Hjul
forsynede Maskiner for Monterne og Fabrikerne.
Maar man undtager nogle Fordele, saa arbeider
Vindemageren ganske efter Grossmedens og Kleine-
smedens Haandgreb, med hvilke han og har de
flestte Verktier tilfølles. Kun Hjulene og deres
Drev udfordre noget eget Verktui, som f. Ex.
Drevhammeren, en Skrothammer med en flad
stærk Kant, for dermed at gjøre de første Ind-
snit til Stavene i et Massivdrev. Huludrev-
maalet af Blik til at bestemme Tappernes Fra-
stand fra hinanden, Lobzirkelen, til at afmaale
Felgernes Tykkelse, Fierzirkelen til at afdele
Tænderne i Hjulene, Hjulhammeren, en stærk
Meissel, med en bred skjov Eg, til at udhugge
Hjulenes Tænder, Stangemaalat til at udmaale
Stangens Styrke i Binderne; Stanghamme-
ren med en skjov Pæn, til at udhugge Tænderne
i Stangen; Huggeren, en Meissel, til videre
at udhugge Stangens Tænder; Schiebemaalat
til at bestemme Stangens Styrke; Spankfloben,
en Jern Skruetvinger, o. s. v. Desuden behø-
ver han og endel af Treearbeidernes, saasom
Borer, Stemmejern, Biil, o. s. v., som han

bruger til Træblokkene, hvorpaa Binden gjøres fast. — Ved Ordet Bindes forstaae vi her et simpelt Hjulværk, hvorved en betydelig Last kan hæves i Veiret med en lidet Kraft. Kurbelen dreier et lidet Drev omkring, som sætter et Stjernhjul i Bevægelse, der ved sin Axel har et andet Drev, eller ogsaa omdreier en Skrue uden Ende; hvilke twende sidste da gribte 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 befinner sig istedet for Stangen en Skrue. Det første Slags er det simpelste og sædvanligste, der til henholder Vognwindene, til at vinde Vogne eller Tømmer og Treer i Veiret; Fodvinden, hvis Stang har paa den nederste Ende en Fod eller krum Hage, og med hvilken Steenhuggeren eller Tømmermanden hæver store Lastier i Veiret; Trækvinden, som ligner en Vognvinde, og bruges med Fordel til at krumme stærke Legemer sammen, f. Ex. at spænde twende 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 beveges ved en Skrue uden Ende, virke lange stærkere, men tillige langsommere, og ere deraf ikke saa almindelige. Men den allerstørkeste Kraft nytre de Binder, hvor Skruen uden Ende ikke

ikke hæver nogen Stang med Tænder, men i dets Sted en Skrue. Dette ere de egentlige Donkraſter, som Tommermændene betjene sig af ved gamle Huses Reparation, til at ſkrue dem i Veiret. — Til det øvrige Arbeide, som Vindemagerne desuden forſærde, henhører endnu Reebſlagernes Redskaber, som de ſnoe Tougene med, alle ſlags Jernpresser, f. Ex. Seglpresser, de store Mont- presser, Strækværkerne i Blyefabrikene &c. Vin- 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, saavelſom i den raa Culturstand, er Men- 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 forſines, ſaa bliver ogsaa en mindre Ind- deling af Tiden nødvendig for dem. Derfor op- fandt man i de ældre Tider allerede Soeluhre, Vand- og Sanduhre. — Da Culturen nærmede ſig til de høiere Trin af Fuldkommenhed, var man ei heller dermed forneiet. Man vilde ogsaa vide de mindste Dele af Tiden, og det paa det noſiagtigſte, til alle Tider og til alle Steder. Mans- den med Forretninger forlangte en Tidſvifer, hvor- efter han paa det noſieſte kunde inddøle og bestemme dem; og den høppige Dagdriver for at anordne sine Forretninger, ja vel og for derved at hælge ſig

over Timernes langsomme Gang og sukke over Kjed sommelighed. — For at være begge til Tjeneste opfandt den menneskelige Forstand Hjuluhrene, eet af de fuldkomneste Kunstværker, og den menneskelige Forstands Mesterstykke, som ikke allene inddeler Tiden i mindre og lige Dele, men og tillsige betegner dem baade for Synet og Horelsen. Alt dette skeer ved Hjelp af et Hjulværk, som sættes i Omlob og vedligeholdes ved en vis bevægende Kraft, og bestaaer enten af en Vægt eller af en elastisk Staalsfjeder.

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 Vægtuhrenes Bevægelse ligeformet, opfandt man Uroen, og i de senere Tider til større Nytte, Pendulen, som formedelst den engelske Hage, eller Spindellapperne, fuld bringer sine Swingninger i lige Tidrum. Af denne Pendul kaldes de med Vægt forsynede Uhre Penduluhre, ligesom de der drives ved en Fjeder kaldes Fjeruhre. Da Fjeren i de sidste, strax efter Spoændningen, (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 (legeldannet) Snekke, som i
Lom-

Lommeuhrene. Gangværket er det fornemste Hjulværk i et Uhr, hvormed Viserværket, som dreier Timez og Minutviseren omkring, altid er fortunden. Mange Uhre ere tillige forsynede med et Slagværk, som ved et Slag paa en Klokketilkjendegiver Timerne. De Uhre, som have den Indretning, at de blot ved et Tryk med Fingeren, og ikke af sig selv slaae, kaldes Repeteuhre. Til denne Mechanismus udfordres nødvendigvis et eget Værk. Desforuden er der ogsaa Uhre, som have Væktere, der blive ved, paa hvad Tid man selv vil, at slaae indtil Loddet er udslben, 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 vægt 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 Lommeuhre, som trække sig selv op.
— De store Laarnuhre og Stueuhrene have eens Gang og Indretning. Deres Bevægelse frembringes ved vægt 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 standhaftigere. De store Hjul lader Uhrmageren støbe hos Gjortleren, men de smaa forarbeider han selv af sterkt Messingblik. Disse twende Slags Uhre, saavel som Tassel- og Spilleuhrene, forfærdiges

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

Lommehrene blive forfærdigede af Småuhrmagerne, der og besatte sig med Tasseluhre. 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 Engeland blive Uhrene forfærdigede fabrikmessige, ligesom de andre europæiske Uhrmagere kjøbe deres Fjere og Kjøder ic. af dem.

I Stueuhrene staae Hjulværket lodret; men i Lommehrene ligger det horizontalt, imellem to med smaa Pillarer forbundne Messingplader, som kaldes Godener. Den virkende Kraft beroer paa Fjeren, som vinder sig i nogle Omgange omkring Fjerstiftet i Fjerhuset. Paa hver Ende af Fjeren er der et Hul, hvorfaf det ene gjør den fast til Fjederstiftens Hage, og det andet med en Hage i Fjerhuset. Kjeden har to Hager, hvoraf den ene gjores fast i Fjerhuset og den anden i Snekken. Snekken er igjen forbunden ved Hielp af Sperret med Snelkehjulet, paa hvis igjennem Underbodenerne fremstaaende Tap Uhrnsgelen sættes, naar Uhret skal trækkes op. Ved Snekkens Optrækning eller Omdreining med Uhrnsgelen vikler Kjeden sig omkring Skruengangene af Snekken

ken og spænder Fjeren. Den spændte Fjer søger nu formedelst 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 Stiighjulet, hvis Bevægelse erholdes i en lige Gang ved Spindellapperne. Med Spindellapperne er Uroen forenet, hvis Spindel løber i en tynd gjennembruksfæn Skive, som kaldes Klobel, paa Underboden, og er istedet for Perpendikelen. For ogsaa at holde denne, saa meget som muligt, i en stedse ligedannet Bevægelse, er der anbragt en Spiralfjeder under den. Ved Hjelp af Ankkeren kan denne forlanges eller forkortes; i det første Tilfælde tvinger man Uroen, og tillige det hele Hjulværk til at gaae langsommere, og i sidste Tilfælde hastigere. Viserværket findes imellem Overboden og Zifferstiven. Minuthjulets Tap bører et Rør med et Drev, som griber ind i et Vexelhjul, og dette sætter igjen ved sit Drev Timehjulet i Bevægelse. Timehjulet stikker ved Hjelp af et Rør paa Drevets Rør: begge igjennemboere Zifferstiven, og det første bører Time men det andet Minutviseren. — At alle disse Hjul fuldbringe deres Omloeb i visse bestemte Tider hæver, foruden Fjedrens bevægende Kraft og dens Farer Uroen og Spindellapperne, ogsaa her paa Antallet af Hjulenes Tænder og Drivstøkkene i Drevene.

ne, og deres Forhold mod hinanden, saavel som paa Antallet af Omgangene paa Snekken. — At bringe saa mange Dele ind i et Rum, som ikke er større end et Kommeuhr, og tillige at give dem den store Nsiagtighed, som dertil udfordres, gjer en hoi Grad af fint og kunstig Arbeide nødvendigt hos disse Uhrmagere, hvortil udfordres overmaade fine og nsiagtige Redskaber, hvilke de for det meste gjere sig selv. De Dele af et Uhr, som ere af Messing, blive, naar de ere færdige, slebne med en Vandsteen, afberstede, og istedet for Politur forghylde i Ilden. 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 Tinaske og Bomolie. De Hjul, som ere af Staal, blive revne med Tinaske paa en glat Glasskive. — Spileuhrene have deres eget Hjulværk, og sættes i Bevægelse ved en tung Vægt. En af deres fornemste Dele ere Valserne, som enten gjøres af Træ eller Blik og ere ganske besatte med smaa Messingstifter, som hæve Tangenterne og derved frembringe Tonerne. Ved Valsernes Indretning maa en duestig Tonekunstner tages til Raads, hvis Uhrmageren ei selv forstaaer Musiken.

*

Efter nu at have viist Jernets Brug oj de mangfoldige Arbeidere, som befattede sig dermed, ville

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

Blyefabrik. Under dette Navn indbefatte vi de adskillige Arbeider med Blyet under eet, som ellers sysselsætte særegne Arbeider; men fordi de ere meget simple, ogsaa forrettes i egne Fabriker. Dertil henhøre Rulleblyets Forarbejdelse til Tage og Render; det tyndere Blye til Tobakksfabrikene; Kuglers, Skraae og Hagels Stobning til de smaa Skydedevæhree, og endelig det saa kaldede Skieferhvidts, Bleghvidts og Monniens Tilberedelse. — Blykuglerne til Bøsser og Glinter stobes i Forme af Skiefersteen, som bestaaer af to Halvdeler, hvilke, naar de blive forbundne med hinanden ved Klammerter, danne kugelrunde Huller, og for hvert Hul et Støbervør. Formen bliver oversmurt med Flek, og det flydende Blye bliver med Støbesteen heldet i den. Den fremstaaende Tip, som fremkommer af Støbervøret, 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 gradevis tage af i Størrelse. Til hver Nummer hører deraf en Haandsigte af Traad, hvis Bidde stemmer overeens med Hullernes Størrelse i Formen. Blyet smeltes i en stor Jernkchedel,

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, holder Blyet med en Støbeske 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 deraf. — Rulleblyet, som bruges til Tage og Render, er af forskellig Slags, i Almindelighed 6, hvoraaf det størkeste er $\frac{1}{4}$ Tomme tyk. — Det i en Kjedel smelteude 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 blevet bedækket med et Lag vaadt Sand, der er blevet glættet med et dertil indrettet Strygjern, som oversmøres med Flest, paa det at Sanden kan blive saa glat som et Speil. Pladens Tykkelse bestemmes saavel efter Randens Højde 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 Stryten og med denne heldet paa Bordet, og strax overstroget glat og lige med et Strygholt. Det overfladige 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 indpakkes,

ikke siebes saa tyndt, men bliver strectet af de tynde
deste Blye-Plader ved et Strectværk, imellem
tvende Metal-Valser, 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 skæres i firkante-
de Stykker og gaae saaledes igjennem Valsen;
naar de ere komne igjennem, ere de endnu engang
saa lange og brede som tilforn. Nu skæres et
hvert Stykke igjen paa nye over i Stykker, som
ere i God lange og $1\frac{1}{2}$ God brede, og komne igjen
under Strectværket, indtil de ere blevne saa tynde,
som man vil have dem. De fineste Blyeblade
blive vel trukken fyrrethve gange igjennem, og Ar-
beideren har derved intet andet at bestille, end at
skru den øverste og underste Valse sammen, alt
eftersom Blhet aftager i Tykkelse, thi Strectvær-
ket selv er en Hestemolle, hvorved tillige under-
tiden er indrettet et Værk til Bleghvidts Malning
— Af Blhet faaes tillige en Aspe eller Kalk, som
er til stor Nutte baade i det daglige Liv og i Læge-
kunsten. Dette kan skee paa tvende Maader, ved
en maadelig Ild, da man faaer Blheaske, og
ved en sterkere da den bliver til Monnic. — Ved
Gruuning kan Blhet paa forskellige Maader ført
tes ud af sin metalliske Blandning; men vi tale
kun her om den, som egentlig udøves i Blhefabri-
kerne. De øvrige here til Chymien. Lader man
Blhet fortørres i en maadelig Varme ved Hjelp af
Eddike,

Eddike, saa faaer man en meget hvid Kalk eller Rust, som kaldes Bleghvidt. Det kommer herved kun an paa, at man forvandler Blyet i ganske tynde Blader, for at give det desto mere Overflade, og udseiter det for Virkningen af den ved Varmen i Dampe oploste Eddike, som da efterhaanden oploser Blyet til denne hvide Kalk. Blyet støbes i smaa Tavler, som ere nogle Linier tykke, og rulles saaledes sammen, at dets Blader saa meget som muligt ikke rore ved hinanden. Til Varmens Frembringelse betjener man sig, for den lette Priis Skyld og de faa Omstændigheder, som dertil behøves, af Hestemeg, især af Hingster og Valakker. Man bedækker Gulvet i en Stald med en Alen høit Meg, sætter de, med stærk Ol-eddike fyldte Krukke, i forskellige Rader ved Siden af hinanden derpaa, Derefter passer man et Stykke Treæ ind i Krukkenne, sætter Blyerullen deroven paa, bedækker den med en Blyeplade, omkringgiver dem alle med Meg, og bedækker dem til sidst med Brøder, hvoroven paa atter lægges et Lag Meg, og deroven paa igjen en Rad med Blye og Eddike opfyldte Krukke, og blive saa længe ved indtil det hele Rum er udfyldt, da det paa hinanden opdyngede Meg kommer i Hede, og Varmen oploser Eddiken i Dunster, som trænger sig ind Blyet og gnaver det sonder til en hvid Kalk. For at holde Meget i en bestandig Hede, maae det Eid efter anden tilberligen anfugtes,

og

og efter en tre Ugers Forløb er det hele Arbeide færdt, og man finder i og paa Potterne istedet for Blye en hvid Kalk. Denne Kalk kaldes Skie-ferhvidt og bruges af Malerne. Men den største Deel af dette bliver i Fabrikerne blandet med en Trediedeel Kridt, og malet, hvorefter det dannes i legelagtige Forme og sælges under Navn af Bleghvidt. — Alle de her beskrevne Arbeider blive enten drevne tilsammen i egne Fabriker 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 tilføjere Pladerne og med dem at belægge Tage og Render, samt af dem at forfærdige adskillige Slags Rør, som han lodder sammen. Undertiden støber han og visse Ting af Blye, saa som Blækhorne, Tobaksdaaser &c.

Kandestøberen arbeider fornemmelig i Tin, dog betjener han sig og af Blye. Han forfærdiger deraf allehaande jærlige Kar og Redskaber, som han ikke allene støber, men ogsaa af dreier og polerer. I midlertid arbeider han aldrig i reent Tin; men blander det med andre Metaller og Halvmetaller. Kandestøberens Arbeide ere tre Slags: Ildarbeide, hvortil især henvører Stobning og Lodning; Dreiarbeide, d. e. de støbte Kars Af dreining paa Dreierladet, og Skavning, hvorved de Kar poleres, som ikke kunde

dreies.

dreies. Alle Kar og Redskaber, som Kandestes-
berne forfærdige, faae deres Dannelse i det Gro-
ve ved Støbning. Tinnet dertil bliver gjort fly-
dende i Smeltefeer, eller ved store Arbeider i
Smeltekjedler af Jern ved Treild og udtaget med
Støbesser. Da Tinnet er overmaade flydende,
og trænger igjennem de mindste Mellemrum, saa
kan det ikke som andre Metaller støbes i Sand
eller los Leer, men der maa bruges Former dertil
af Gyps, prepareret Leer, Blye, Tin, Stene
og Messing. Leerformene ere de letteste og
flletteste; man bruger dem kun til Fade og Tal-
lerkener. Man gør en Dei af Leer og Kalve-
haar, danner den til en Form, tørrer den ved Fl-
den og dreier den paa Dreierladet. Gybsfor-
mene bliver brugt til saadanne Ting, hvortil der
kan vælges en Form af twende 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 Pa-
tron eller over et allerede færdigt Stykke af samme
Art. — Til Steenformen, som man betjener
sig af til de store Fade &c. vælger man den bløde
Sandsteen, og dreier saavel Kjernen som Hobel-
ien paa Dreierladet med et spidst Jern. Tin-
formene bruges kun til smaa Stykker, saasom:
Hanke, Lude, Ror &c. Messingformene er
de

de standhaftigste og de bedste, men tillige de kostbareste. Patronerne til dem forfærdiger Arbeideren sig af Tin, dreier dem nsiagtig 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 fremstaende Stykke med et Kor, hvori det flydende Tin heldes i den tilkommende Form. Patronen bliver nu afformet i fugtig Sand, og Mæssingsformen støbt deri, hvis Dele derpaa paa det neiagtigste af dreies paa Dreierladet og poleres. Bugede Kar, f. Ex. Kaffekander, blive støbte i to halve Dele og siden loddede sammen, hvorfør og Formen maa være indrettet derefter. Førend der støbes i dem, blive de bestrosne med vaadgjort brændt Bimpsteen og Eggehvide, eller med Formesand og Vand, paa det at Tinnet ikke skal hænge ved. Er Formen af Steen, saa seer Dynkningen med Bolus og Vand. Men er Formen af Tin og Blye med Skedevand og Eddike. Alle Dynkninger maae igjen blive torre, førend de bruges, efterdi det flydende Tin ikke taaler noget vaadt. Den dynkede Form bliver varmet og spændt i en egen Presse, som paa det næeste seier begge dens Halvdele sammen, fordi det overmaade let flydende Tin ogsaa trænger igjennem de mindste Mellemrum. Tinnet bliver da heldet af

Smel-

Smeltesteen igjennem Gießelen ind i Formen, og saasnart det er blevet koldt, bliver Formen afskruet 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 Hjelp af et stort Hjul omkring sin Axel, det bliver derved gjort fast paa en Træstok, som er noie passende med den Figur, det Stykke har, som skal dreies. Af dreiningen skeer med forskjellige Drejejern, hvortil bruges Hagejernet, Bundjernet, Rundjernet, o. s. v. Begyndelsen til Dreiningen skeer med Bortlingen, hvorved den fra Stobningen fremstaende Rand borttages; herpaa følger Upfningens, for at borttage Fladernes Ujevnhed, hvorefter Stykket bliver glat tet ved Sletning med et finere Jern, og poleret med Poleerstenen, en Hyrsteen paa et Skæft, og til sidst afrevet med et Klede. — Håndene støbes enten tilligemed Karret, eller for sig selv, og i sidste Fald blive de loddede til. Tude og Hængsler blive ligeledes gjorte for sig selv, og derefter forenet ved Snelloddet ned det Hele. — Ovaler, kantede og andre Vare, som ikke kunne dreies, blive paa fri Haand polerede eller skavede. Dertil bruges Skavellinger, smaa Staalplader af forskjellige Slags, alt ligesom Fladen er til. Til sidst bliver den afskavede Plade bestroget med Et behand og poleret med Poleerstenen. Nogle Kar, som f. Ex. Flasker ic. 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 Arbeide ere der og adskillige Randestøbere, som gravere meget smukt i Tin, og forfærdige de Plader, som bruges oven paa de Fornemmeres Liigkister. — Tinnet er, som ovenfor er sagt, sjeldent reent. Det engelske Tin tilsettes med en Deel Kobber eller Bismuth, og de rinværtre Sorter med Blye. Hvert Land har i saa Fald sin egen bestemte Indretning. — I England har man Provetin, som bestaaer af 1 Pd. Blye til 10 Pd. Tin; Rosentin, 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 Tilsetning udgjør $\frac{1}{3}$. — I Danmark ere der egentlig bestemt 3 Slags: Engelsk Tin, Krontin og Mangods. Til disses Blandnings usiere Bestemmelse er der indrettet en Originals form, 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 Qvintindansk Vægt, mod hvilket Tinpræverne, som støbes deri, skal netop veie af engelsk Tin i det heieste $41\frac{1}{2}$ Qvintin; Krontin 44 og Mangods $46\frac{1}{2}$ Qv. og skal der hos alle saadanne Provesformer være 3 smaa Kobberlod, nemlig i for hvert Slags Tin, som tillige med Formene af vedkommende Ørig-hed stemples, ligesom og de deraf fararbeidede

Vare saae hvært 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 stempler allene med Stadsvaabenen, og derover et Kloverblad med Mesterens Navn i; Mangods stempler blot med Mesterens Mærke twende Gange; og maae intet ringere Tin her i Landet forarbeides, 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 Arbeide er, saa simple ere og hans Materialier. Han forarbeider det engelske Tin, uden nogen Tilsetning, og blot til Lodningen bruger han noget Tin. Til Førselvningen bruger han tykke Soloblade. Han forfærdiger egentlig to Slags, nemlig med en Træ- og en Tin-Underbund. De første blive enten ferselvede eller usferselvede. Ved de usferselvede 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 forsnyet med sin Underbund, og den i Støbningen fremstaende Rand ombosiet. De ferselvede udfordre flere Omstændigheder, omendskjont det alst her bliver forrettet med Værktøi. Pladerne dertil blive støbte ganske glatte; men førend Støbningen

ningen lægges der et rundt udskaaren Sølvblad i Formens Fordybning, og Tinnet heldes derpaa. En Forsolvningsmaade, som maaskee er den eneste i sit Slags. — Den forsløvede, men endnu glatte Knapplade faaer sit Monster i en Presse, som et ganske af Jern og har samme Indretning og Udsseende som en Montpresse. Et hvert Slags Knapsper har sin egen Staalstanze, hvori Knappens Monster er udgravet, og til hver Stanze hører et Jernstempel, paa hvis øverste Flade staaer en Kjerner frem, efter Knappladens Størrelse og Form. Knappladen bliver lagt paa Steinpelet, og Pressen stødt til med den tunge Svingstang, da ikke allene Stanzen forener Sølvet og Tinnet paa det næste, men endog trykker det forlangte Monster paa Knappen. Knappen faaer derved tillige en Glands, hvorfor de glatte Knappe ogsaa presses med en glat Stanze. Ved Presningen 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 skjørende Stempel, og istedet for den forrige Maskines Stempel et Hul. Stemplelet skærer i et Dieblik Graden af, hvorpaa Knappepladen 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 sammenbædede og med Borar

og Tin fortinnde Die gjøres fast i den, og kan ved Støbningen forenes med Bundens. Den støbte Bund bliver gjort lige paa Randen i Hulset paa et Bret med en Fiil og siden ved Snellodet forenet med den øverste Plade; men da der ved de twende Halvdeles Sammenlodning fremkommet en Grad, saa bliver denne afdrejet paa en lille Dreierbænk, med et Jern, som ligner Randestenhers Hakhern. De færdige Knapper blive nu Dosinviis gjorte faste paa et stift Papiir, i hvilket Hullerne til Dinene ere blevne igjennemstukne med et fint Jern.

Staniol- eller **Folieslageren.** Tinet lader sig, da det kan saa meget udvides, ogsaa slaae til meget tynde Bladet, og et saadant tyndt laget Tinblad kaldes Staniol. Man bruger det til Forziringer paa Baabener, Fakkeler, Peberkager 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, guul, grøn o. s. v. Disse Farver fremkomme, saavidt man veed, ved Reg, i det man hænger det slagne Tin ved Traade op i en Ovn, og gør en Rosg under dem. Den grønne Farve fremkommer af antændte grønne Fjedre, eller Buxboomsblade; den blaa af Korn- og Hørblomsternes Rosg, og den røde ved Rosgen af brændt Skarlagens Uld eller Floretsilke. Mere kan der ikke siges om denne Haandværkers Haandgreb, efterdi

esterdi han gjør en Hemmelighed deraf. Det findes og kun faa af dem. I Nürnberg er det et sperret Haandværk, og i Berlin have nogle Kan-destebere af den franske Colonie beskjæftiget sig med Speilfoliets Slagning, hvilket maaßke og kan have Sted paa andre Steder. — De farvede Fo-lier, som Guldsmedene og Juvelererne bruge til at legge under Edelstenene, for derved at mede-dele dem Farve og Glands, blive gemeenligen slagne af Kobber, Guld og Sølv, og synes at blive forfærdiget af de samme Arbeidere; de far-ves og paa samme Maade.

Om Kobberet, og de deraf forfærdigede Metaller,

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

her og Tin, hvortil man undertiden og foier Messing og Arsenik. Det Metal, hvoraf man støber Kanoner oz Billedstøtter, er og en Blandning af Kobber, Tin og Messing. — En af de brugeligeste og nyttigste Blandinger er Messinget, hvormidten siden skal tales. — Det saa kaldte engelske Metal, som ogsaa kaldes Composition, bliver smeltet sammen af twende lige Dele Messing og Zink, og ligner i Farve Tinnet. — Tombak, som mere eller mindre ligner Guldet i Farve, bliver sammensat af twende lige Dele Kobber og Messing, hvortil endnu paa ethvert Pund kommer et Pund Zink. — Det bliver endnu bedre og smidigere, naar det gjeres paa samme Maade som Messinget, kun at man sætter noget mindre Galmeie dertil. — Meget fint Tombak kaldes Pinschypack eller Pinspek. — Man faaer det, naar man smelter det fineste Kobber, hvortil helst tages gammelt Kobber, sammen med den reneste Zink. Det er smidigt og kan ofte ikke kendes fra det med Kobber legerede Guld. — Saade det rene Kobber saavel som de deraf tilberedte Blandninger bestjærtige en Mængde Arbeidere, som selv forrette disse Sammenblandninger, undtagen Messinget, som forfærdiges i egne Anstalter, og deraf først maas beskrives.

Messingbrænderiet. Messing er en guul smidig metallisk Blandning, som bestaaer af smeltet Kobber og Zink, istedet for Zink tager man

sæd-

ſædvanlig Galmei, en riig Zinkerts, bertil, roſter den først, for at renſe den fra dens fremmede Døle, maler den til Pulver, og blander den med fint Kulſtev. Denne Blandning bliver ſaaledes lagviis lagt tilligemed i ſmaa Stykker ſonderbrudt Kobber og gammelt Messing i Smeltedigeler, i en Brændøvn og bragt i Flus. Efter omtrent 12 Timer blive Diglerne tagne ud, afſkummede og afhældede i eti bertil indrettet Grube. Det deraf komme Produkt er ureent Messing eller Alco. For nu at renſe det, bliver det brukket i ſmaa Stykker, ſtratificeret med brændt Galmei, Kulſtev og reent Kobber endnu engang i de forrige Digler, og derpaa ſætter man dem rundt omkring en tom Digel i en hoi Ovn og giver dem i en Tid af 14 Timer en ſtaerk Smelteild. Naar Maffen er ſmeltet, blive alle Diglerne tommede ud i den i Midten ſtaaende, af hvilken Messinget, efterat det igjen er blevet afſkummet, heldes ud, og ſtøbes imellem qvarz- og glimmeragtige Stene til Tavler eller thnde Plader, og da kaldes reent Messing. — Messingbrænderiet er en frie Haandtering, ſom i Almindelighed drives paa bjergmandſt Maade; men kan ogsaa udsves overalt, hvor man har de nødvendige Materialier og Bequemmelighed bertil.

Kobberhammeren. Vi have allerede S. 212 ſeet, at det raae Kobber maae under Hammeren gjøres ſnidigt, ſvrend det kan bruges af Haandværkerne, og her ſkal dette beskrives. Saas

dan et Hammerværk drives ved Vand, og har i det Hele betragtet samme Indretning som Jernhammeren, kun at Forstålligheden af dette Metal og dets Brug gør nogle Forandringer nødvendige. Det fra Smeltehytten bekomne Kobber bliver her endnu engang renset, 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 Oplysning. Kobberet, som næst Jernet er det haardeste til at bringe i Flus, bliver her smeltet paa Smelteessen ved Hjælp af dobbelte Blæsebælge, som drives af Vandet. Når det er tilstrækkeligt blevet smeltet og renset, saa bliver det øst ud deraf og hældet i de opvarmede Smeltedigler, atter af skummet, og saasnart som det er styrket, styrtes ud af dem, da saadant et Stykke kaldes et Hartstykke. Af disse bliver der da smedet baade Skaaler, d. e. hule uformelige Halvkugler til Kjedler, og Plader til Kobbersmedene. Ferend dette kan skee, maa de store Hartstykker overhugges i mindre. Man legger dersor det rødgloende Stykke paa Ambolten, strækker det det noget ud under den øste tre Centner tunge Bredhammer, da Skrotjernet sættes derpaa og ved Hammierens Hjælp overhugges. Dette skeer i saa mange Stykker, som man agter fornøden til det Brug, det bestemmes til. Bliver Kobberet imidlertid koldt, saa maae det glædes i Barmessen. — Skal der

nu

nu deraf smedes Plader, saa bliver det paa nye glødet, bragt under Bredhammeren, og smedet saa længe, indtil det har faaet den forlangte Danne nelse og Størrelse, hvorved det maa bestandig gles des.

Derefter bestjøres og poleres Pladerne under Poleerhamren, eller og de trækkes imellem tvende poleerte Jernvæltser, ved Hjælp af Stræk værket, der ligner det i Glyrefabriken. — De afhugne Stykker, som skulle blive til Skaaler, blive under Bredhammeren, medens de adskillige Gange ere blevne glødede, først aspukkede eller asbredede, d. e. forvandlede i Skiver, hvorefter de blive afstrukne, d. e. rundt omkring ved Randen smedede noget tyndere, og beskaarne med den store Sar. Af disse Skiver bliver der altid lagt ti af forskellig Størrelse oven paa hinanden, saaledes, at de største komme nederst, men de øvrige altid astage i Størrelse. For at holde dem sammen, blive de nederste omkrempe, d. e. hviede 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 Hanmersmeden dreier Gespannet med Tangen saaledes, at Hammeren slaar en Sneglelinie fra Middelpunkten til Omkredsen, og efter igjen tilbage derfra til Middelpunkten. Store Stykker blive imidlertid vel glødede syv Gange. Naar Skaalerne ere til strækkeligen blevne opdybede, saa bliver det Om-

Krempede affskaaret med Saxon, og hvad som ved Udtagningen er blevet forsviet eller buglet, bliver nu rettet med Træhamre. Tilsidst bliver hver Skaal især beskaaren med Stoksgrenen. De største Skaale veie 80 Pund, men de mindste $\frac{3}{4}$ Pund. Da Skaalerne bestandig tage til i Vægt og Størrelse, saa kan man sætte den ene ind i den anden, da saadant et Sted kaldes en Stok eller Sats.

— Alle Hammerne Baner ere forstaalede og enhver af dem har sin egen Ambolt. Bredhammersrens er en langagtig Fiirkant, men Dybhammersrens staarer noget skraae; enhver Ambolt staarer i sin Chavatte, en støbt Jern-Cylinder 10 til 11 Centner tung, og denne igjen i en egen Træ-Amboltstok. — Hammerne smedene paa Kobberverket høre til Kobbersmedehaandværket.

Messinghammeren har samme Indretning som den forrige; men da Messinget bliver forarbejdet 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 Skaaler, dog med andre Haandgreb, for deraf at gjøre Kjedler; men det bliver og slaget til Blik, og i det Grove trukket til Traad. Dersor findes der og altid en Traadhytte forenet med den, hvor Messinget, ved Hjælp af Vandets Kraft, trekkes til grov Traad, som siden under Traadtrækkerens Haand forvandles 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 drevet Sar skaaren i Zainer. Disse, som kun ere nogle Linier brede, blive i den saa kaldede Glode, d. e. en Esse, som signer en Camin, glødede, og en Dag i Talg afkjølede, paa det de kunde tage den ved Smedningen bekomne Sprudhed, hvorpaa de files spidse og bringes paa Trækbenken, hvor Zainerne trækkes igjennem en Staalskive, der er forsynet med trætfors mede Huller, og derved ikke allene forlønges, men ogsaa forvandleres 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 blevet saa tynd, som man ønskede. Da Messinget hver ganz det trækkes igjennem et myt Hul altid bliver spredt, saa maae det bestandig glødes paa nye. Saadant et Traadtrækkerie faldes en Lættunghytte 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 forarbeide disse Metaller.

Kobbersmeden forarbeider de paa Kobberhammereren fremkomne Skaaler og Plader baade kolde og gloende. Hans fornemste Material er Kobberet. Messing bruger han kun til at udzire sine Arbeider med. Hans Slaglod til Lodning bliver smeltet sammen af Messing og Zink. I mange Tilfælde bruger han ogsaa Snelloddet af Tin og Blye, og det første Metal er ham og nedvendigt til Fortinningen. Hans Esse og Blæsebælg er indrettet som den sædvanlige Smeds. Efter denne er Hammeren og Ambolten hans fornemmeste Redskaber, som formedelst de mangfoldige Slags Arbeider, han forsørger, ere ligeledes meget forskellige. Kobberet bliver i dette Værksted forarbeidet paa fire Slags Maader. 1) Nogle Vare blive slagne ud af det Hele, hvorved Kobberet bliver indvendig fra udvidet udad, hvortil f. Ex. henhører Kjedler, som videre uddannes af Kobberhammersens Skaaler. Den første raa Danneelse faae de med Træhammere, hvorved Bunderammeren gjør Begyndelsen, som slaaer Skaalens Rundning ndvendig tilbage, paa det at Kobberet kan lade sig udhuge ved Siderne af Skaalen med Sidehammeren til det Indvendige af Kjedelen. Kanterne af Bunden dannes af Polterhammeren; men Stempen eller den kantede Udbugning ved Randen af Kjedelen af Stemphammeren. 2)

Andre

Andre Arbeider bestaaer af enkelte Dele, som foies sammen ved Nagler. Paa denne Maade fremkommer de store Brugger- og Brøndeviins-Kjedler af forskjellig Form og Dannelse, hvor Bund den 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 osie kan slutte sammen, og intet Vand trænge sig derigennem. De aftrukne Dele blive foiede 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 Bundens som Siderne sammen og disse nagles til sidst fast til den omkrempede Bund. 3) Endnu forførder han andre, hvis enkelte Dele sættes sammen med en Falts, d. e. ved at vikle Pladernes Kanter tæt sammen i hinanden. Begge Halvdeler maae passe paa det osieste ind hinanden. Kanterne af begge krempes omkring, og begge Dele sættes sammen, den fremstaende Kreds af den øverste Kant slaaes om den underste, og den Omkrempedes slaaes fast til overalt paa det Kar, som man har under Arbeide, paa Faltsamholten. Destilleerpander og andre af samme Dannelse blive paa denne Maade sammensatte. Det sædvanlige Foreningsmiddel er ellers Lodningen, da det Sted, som skal loddes, gjores vaadt med Vand, bestroses med Borax og det lades.

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 sammenbindes de Dele, som skal forenes. Mange Kar blive, efterat de ere gjorte færdige, indvendigen fortinnete. Den indvendige Flade bliver til den Ende omhyggeligen astoet med Eddike og Salt, for at faae al Kobberasken bort, og hele Fladen oversyrres med sidst Salmiaf, hvorpaa det smelte Ein bliver hældet i de tilforn heed-gjorte Kar, og bevæget saaledes over Kulilden, at Einnet udbreder sig paa alle Steder. Maar Einnet skulde sætte sig for tykt paa et Sted, saa bliver det astaget med Blaar. Mange Ware blive og polerede, som skeer med Poleerhammeren paa Haandambolten, efterat Stykket har faaet den hvide Gledning og er bleven beitset 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 Dreier-jernet, og til sidst med Bimpsteen og et Kul, eller paa frie Haand først med Poleerhammeren, siden med Trippel og Bomolie, og til sidst med tor Trip-pel. — Mange Kobbersmede besidde ogsaa den Duelighed, at de kunne baade gravere i Kobber med Gravstikke og Bunzer, og tillige uddrive ophævede Figurer paa Kobberet. — Foruden disse Kobbersmede gives der og et andet Slags, som ikke besatte sig med andet end Kjedler; de have

deres

deres Oprindelse fra Haminerværkerne, ogsaa paa sine Steder i Thyskland ere de boesatte, og de satigste af dem reise om paa Landet fra et Sted til et andet og byde deres Ware fal; de ere bekjendte hos os under Navn af Kjedelsørere. — Messingkjedlerne synes og at have samme Oprindelse. De forarbeides paa samme Maade som Kobberkjedlerne, paa frie Haand af de fra Messinghammeren bekomne Staaer. Da Messinget under Udhamringen maae glosdes, men siden blive koldt, saa faae Kjedens Overflade en graae Farve, som man lader den beholde; men indvendig pleier man at dreie den af paa et Dreierlad, der ligner Kandestoerens.

Blikkenslageren forfaerdiger allehaande Redskaber, Kar og Bequemmeligheder baade af Messingblik og fortinnet Jernblik. Han fører Stykkerne til med Vinkelmalet og Sirkelen, bøier det med Træ- og Jernhammen efter den Figur, som enhver Ting skal have, og forener dem enten ved Falsning eller ved Snellod. Aarsagen, hvorför han kun kan bruge dette, og ikke det strængere slydende Slaglod af Messing og Tin, er, fordi han kun forarbeider tyndt Blik, som ved Slaglodets Hede skulle brændes op. Denne Forarbeidelse af tyndt Blik og den derpaa grundede Brug af Snellodet er eet af de fornemste Stykker, som skiller Blikkenslageren fra Bækkenslageren, som der siden skal blive nærmere talt om. — Denne Haand-

værkers Værksø ere: Vinkelhager og Sirkler, Stok- og Blikbare til Blikkets Afskæring, Fals-
rænger til at false Blippet, Spidstænger til at
bøje det rundt, Stempler til at slaae Huller i
Blippet med, Poleerstokken, en lille Ambolt med
forstalet og poleret Bane, hvorpaa Blippet pole-
res med Poleer- og Gleichziehammeren, adskillige
Træhammere til at udarbeide Blippet i det Grove,
Driv- Teller- og Slethammere, som alle ere af
Jern, Værkblyet, naar Blippet bliver til Zirat
durbrukken, Siekhammere af alle Slags Størrel-
se, for dermed at udslaae Sinker, d. e. Gesimser
i Blippet, adskillige Slags Meissler, Naglejern,
til at forfærdige Blknagler, desuden Sperhage,
Hugger, Bindobn, Lodkolbe o. s. v. — Mes-
sing- og Jernblik forarbeides mestendeels paa en
Maade, kun at det sidste ikke, for sin Sprodheds
Skyld, lader sig udstrække under Hammeren, hvor-
for man ikke kan give det nogen rund, men kun en
kantet Kant. Det første Arbeide ved al Slags
Blik, naar det bringes til fine Bare, er, at det bli-
ver udtrukket, d. e. under Hammeren poleret af
det Grove. Blikpladerne blive først afrevne med
pulvertiseret Kride og et linnet Klæde, og siden
bragt paa Poleerstokken, hvor der altid udtrækkes
to Skikker paa eengang. Ved Messingblikket
ligge de twende polerede Sider sammen, og Poleer-
hammeren falder derved snart paa den ene, snart
paa den anden upolerede Side. Naar Poleer-
ham-

hammieren med den runde Bane har gjort sit, saa
jevner Gleichziehammeren med sin lige Bane det
ovrige fuldkomment. — De Styker, som høre
til en Ting, som skal sættes sammen, bliver hers
paa tilskærne efter Sirkelen og Vinkelmalet,
naar det er nødvendig slaget til en Cylinder paa
Sperhagen, og loddet sammen med Snellodet.
Det, som ved Brugen er utsat for Ildens Magt,
kan ikke taale at loddes, men dersor maae forenes
med hinanden ved en False og siden nittes med
Magler. — 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 Kobber-
smeden, nemlig i alle de Tilfælde, hvor en Deel
af en Ting skal være udbuget, eller have Dannelse
af en Skaal, da i saa Fald en fra Messinghams-
meren bekommen Skaal maae opdybes, for at
give den den forlangte Dannelse. Dette skeer først
med Trehamre og siden med Drevhammeren, hvor-
paa Teller- og Slethammeren giver den sin opdybede
Flade. — Et Sengebækken f. Er. bestaaer af et
rundt Sideblik, med en concav Bund og et Laag.
Naar Sideblifiket er blevet affstaaret og astrukken,
d. e. poleret, saa bliver det slaget rund paa Sper-
hagen med en Treæ- og en Jernhammer, og begge
Enderne, som nu komme til at staae op til hinan-
den, ved Hjælp af Falsetangen, forsynede med en
Krempe eller False. Disse sætter man nu ind i

hinanden, staaer dem ned paa Sideblikket, gør nogle Huller igjennem dem med Stempolen, og nitter dem sammen med smaa Nagler af sammenrullet Blit. — Skal denne Deel have en Sieke i Midten, d. e. en Gesims, saa bliver denne endnu, forend Sideblikkets Rundning, uddreven paa Siekestokken med Siekhammeren. Tilsidst faaer enhver Kant af Sideblikket en final False 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 igjen nembrukket paa Værkblhet med Meisler og flækket, d. e. med Gravstikken, som her kaldes en Flækelmeisel, graveret, efter en tilforn dertil udfastet Tegning. Tilsidst bliver Laaget opdybet platrund paa Poleerstokken, og ved en Fals med en Zarge, ligesom paa Sideblikket, forenet med det. Røret til Træeskæftet loddes til, og tilsidst 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, f. Ex. Tagrender, Blittage, 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 Blit forfærdigede finere Sager paa en overmaade spon Maade. — Foruden disse egentlige Blittenslægere

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

Blaſtneren, en egentlig Blifflenslager, og
har sit Navn af Feltflaskerne for Armeerne, men
forsørger tillige alle Slags Blifflenslager Arbeis-
de. Der findes kun faa af dem.

Bækkenlageren eller *Blifflageren* forener
Blikkenslageren og Kobbersmeden i sig, dog med
den Forskjel, at han arbeider fornemmelig i Mess-
sing med Hanmeren, og opdyber allehaande Kar
med Kobbersmedens Haandgreb, samt ogsaa sætter
dem sammen af Messingblik efter Blikkenslage-
rens Maade. Han skiller fornemmelig fra Blif-
kenslageren ved det han arbeider i tykkere Blif, og
lodder sine Vare med Slaglod. Vi tage her dette
Haandværk i dets hele Bedrift, da det er ander-
ledes i Overthyskland, især i Nürnberg, end i
Over- og Niedersachsen. I Nürnberg besatter denne
Haandværker sig tillige med Messingbrænderiet og
sæaaer selv det Blif, som han behover, og opdy-
ber deraf Bækkener, Pander, Voegtskaaler, Kjed-
ler ic. De arbeide ikke allene i Messing og Kob-
ber, men sæaa og tillige, naar det forlanges,
Bækkener af Selv og Guld paa frie Haand. —

Bækkenslagerne i Over- og Niedersachsen gaae ikke
saavids, de tage deres Messing fra Messingham-
meren, og forsørge deraf Bækkener og Skaale,
saavelsom ogsaa, af tykt Messingblik, alle Slags

Blikkenslager = Bare, saasom Kaffelander, Lyse-
stager ic. og besidde tillige den Duelighed, at gjøre
saint drevent Arbeide af Messing og Kobber paa
frie Haand, hvilke de polere paa et stort Hjul med
Knife og File. De arbeide tillige i Kobber, Rød-
metal og Tombak, og forserdig alle Slags smaa
Bare draf, dog alt med de samme Haandgreb
som Blikkenslageren, hvorsor det er unødvendigt
at tale noget mere derom; kun dette maae anmær-
kes, at de udgjøre et Laug for dem selv.

Flitter og Regnepengeslageren. Begge,
men især den første, ere en Green af Bækkensla-
geren. De første slate Messinget, imellem Læ-
der, til tynde Blade som Papiir, og det mesten-
deels efter Guldslagerens Haandgreb, som siden
nærmere skal tales om, til Flagreguld. Naar
Messinget bliver forsvivet, førend det bliver slaget,
saa fremkommer hvidt Flagreguld. Af begge
Slags, især af det første, bliver forserdiget Flit-
ter eller uegte Pletter, som udhugges med alle
Slags Stempler og Jern, og siden bruges til
Pynt, især for Comedianterne og Operisterne. Et
andet Slags Flitter bliver slaget af smaa Traad-
ringler, og det ikke allene af Messingtraad; men
ogsaa af massiv Guld- og Sølvtraad for Verlestik-
kerne; Traaden bliver først afrevet med Ledskæ-
piir, 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 sticeres til Ringler med en stærk Sax. Disse lægges paa en ottekantet Ambolt, hvis Hane er forstalet, og paa det fineste poleret, derpaa sættes der et ligeledes forstalet 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 forselvet eller usorselvet bliver slaget tyndere, nemlig saa fint som det slagne Guld, saa kaldes det Metalguld eller Metalsolv — Flitterslagerne findes kun paa saa Stæder i Thyskland, nemlig i Nürnberg og Augsburg. Paa mange Stæder slaae Perlestikkerne selv deres Pletter, ligesom og nogle Raalemagere besatte sig dermed. — Regnepengeslageren, som ogsaa kun findes paa disse toende Stæder, slaae Messinget først til Zainer, og præger det siden ud til Regnepenge, efter de samme Haandgreb som Mesterseren. Mange Regnepenge blive og kogte hvide, hvorfaf de faae en Anseelse som Solv.

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

danne runde, ofte overmaade fine Traade, som ere bekjendte under Navn af Staaltraad, Messingtraad, Guld- og Sølvtraad. Haandgrebene i det Hele stemme neie overeens med hinanden, omendskjent ethvert Metal formedelst dets sørégne Egenskab, gjøre nogle smaa Forandringer deri nødvendige. Traadtrækkerens Arbeide er meget misommelig, især i Begyndelsen, fordi der hører en stor Kraft til at forthinde en Metalstav, som er en Tomme tyk, ja ofte endnu tykkere, ved den blotte Trækning. Dersor blive alle Metaller, som skal trækkes, først trukne af det Grove, og siden forvandlede til en finere Traad. Der findes dersor ved ethvert Slags Metal et dobbelt Slags Traadtrækkerer. Grovtraadtrækkerne, som forvandle Metallet først af det Grove i en tyk Traad, og Fintraadtrækkeren eller Skibetrækkeren, som forarbeider det tyndere. Begge arbeide efter een Grundsetning og med de samme Haandgreb. Hvorledes Indretningerne ere bestafne, naar Metallerne udtrækkes i det Grove, skal blive viist ved Guldtrækkeren. Kun dette maae anmerkes, at Guldtrækkerne, for at undgaae Rivningen, bestrige de ødle Metaller med Vos, 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 Metaller; men nu bliver det mest dreven ved Vand og mekaniske Indretninger, som er viist ved Messing-

Junghammeren S. 282, og ligesom Messingtraaden der bliver trukken, saaledes trækkes og Staaltraaden, hvorför det er uforståeligt at tale her mere derom.

Naalmageren. Vel kan ingen Metalarbeider, ikke at tale om andre Professionister, undvære de forskellige Slags Metaltraad; men hos Naalmageren derimod er det hans fornemste og næsten eeneste Material. Han udarbeider det til alle de Bequemmeligheder, som kunde fremkomme ved Hjælp af Hammeren og Tangen. Han forfaerdiger ikke allene deraf de saa bekjendte Knappaale; men tillige alle Slags Haarnaale, Strikkenaale og Strompevernaale, Hægter og Maller, Fiskekroge, Stoelsjedre, Traadstave, alle Slags Gitterværk af Traad, Fugleburte, Væverkamme, Kradsbyrster, Traadkurve, Vibekradse, o. s. v. I midlertid er Knappaalen hans fornemste Arbeide. Saa ringeagtet og almindelig dette Redskab end er, saa megen Kunst sætter det dog forud, og saa meget har den menneskelige Opsindelseskraft maattet anstrengte sig, førend den har faaet opfundne alle de Verksier og mekaniske Haandgreb, som vare nødvendige dertil, naar man skulde bekomme en Knappaal for saa ringe en Priis, som man virkelig kan faae den for. — Traaden til Naalenes Skafter bliver først udsgået, for at give den den tilbørlige Finhed og lige Tykkelse, efterat den først er blevet glødet og over-

streget med Bomolie, atter trukket igjennem nogle
Haller af et Trælejern, som skeer ved hjælp af
en Giebe eller Haspe, hvorved Traaden bliver
stivere og mere glindsende. Derpaa bliver Traa-
den kogt med Vand og Vinsteen, for at rense
den, og trukket igjennem Retholtets Traadstiste,
og derved rettet, d. e. trukket lige, hvorpaa Traa-
den overskaeres ved hjælp af Skafthodelset, et
udhulet halvt rundt Stykke Tre, med den i en
Klods fastgjorte Skrotsax, i Stykker, som ere
dobbelt saa lange som den tilkommende Maal skal
være. Der bliver altid en heel Pakke af saadan
Traad overskaaren paa eengang, som ofte bestaaer
af nogle hundrede Stykker. De tilskærne dobbelte
Skafte blive nu paa begge Enderne forsynede
med en Spids, som skeer ved Spidsringen,
der omdreies som en Slibesteen ved Spids-
hjulet, og til Sermnaalene er en Sandsteen, men
til Messingnaalene en Skive af Staal, som er
forsynt oven paa med fine Filehug. Arbeidereu
lægger omtrent 15 Skafter imellem de forreste
Fingre i den venstre Haand ved Siden af hinan-
den, trykker dem fast sammen med Tommelfingeren
paa samme Haand og Tommelfingeren og Pe-
gesfingeren af den venstre Haand, holder dem til
den omlebende Spidsring, dreier dem, medens
han holder dem derpaa, omkring, og slier dem paa
denne Maade i et Par Dieblikke spidse paa begge
Ender. Paa den selvsamme Maade blive de
spid-

spidsede Naale polerede af en anden' Arbeider paa
finere Stene og Spidsringe. De spidsede Skafte
blive nu ved Hjelp af Skafmodellen og Skrot-
saxen endnu eengang overskaarne, og kunne nu
blive forsynede med Knopper eller Hoveder, som
skeer ved Buppen med en utroelig Hastighed.
Men forend dette skeer, maae 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 Naaleskafet, og blis-
ver spunden paa Knophjulet, som ligner Uldspin-
dernes Rok, hvorpaa Gevinnerne til Knoppen,
eller Naalehovedet blive afskaarne med Knop-
saxen. Buppen bestaaer af en lille Ambolt, som
har i Midten en lille Grube og fra denne af ind-
til Randen en siden Rende. Over denne hænger
i et Opsats et Stempel, der har ligesaadan en
Grube og en Rende, som passer meget accurat paa
den, der er i Ambolten. Stempelet er, for at
give det en desto sterre Kraft, besvaeret med en
Blhevægt, og falder, saasnart den ved Hjelp af
en Skammel bliver traadt ned, paa den underste
Ambolt. Stamperen sidder med Spidsen af et
Skaf i en Hob Naaleknoppe, spidser derved en
Knop op, synder den hastig hen op til den stumpe
Ende, lægger Knoppen i Amboltens Grube, men
Skafset i Renden, 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 Skafset. — Maale af Messingtraad
ere de sædvanligste. Naar man vil lade dem be-
holde deres naturlige Farve, saa koges de med Øl
eller og med Viinsteen, for at reengjøre dem, der-
efter skures de i Skuretsønden, som ved en Kur-
bel kan dreies omkring dens Axel, hvorpaa de
afstres i Skuresækk'en med Saugspaaner eller
Klie. — Øste blive Messingnaalene fortinnde,
i det man smelter kornet Tin med Salmiak, og
ryster Naalene omkring deri, eller ogsaa kun koger
dem med Viinsteen og Tinplader, hvilken Fortin-
ningsmaade kaldes at hvidkoge. Viinstens
Salt oploser derved saa lidt af Tinnet, at man
næsten ikke kan mærke det, og overträkker Naalene
dermed. — Skulle Naalene forsøves, saa for-
færdiger man dem enten af forsøvet Traad, eller
man ryster ogsaa Naalen omkring i en Sølv-So-
lution og i Viinsten. — Sørgenaalene blive lige-
saavel som Haarnaalene kogte i Linolie, hvorved
de faae et sort Anstryg. — Knappenaalenes For-
færdigelse skeer mestendeels fabrikmessig, d. e. af
flere Personer, hvorved den ene arbeider den anden
i Haanden. Alt dette skeer overmaade hastigt.
En Traadretter, som tillige skjærer Traaden til
Dobbelskæster, kan i en Dag rette og skjære Traad
til 240000 Maale. I Frankerige faaer han for
hver 12000 at rette og skjære, i hvor noisomme-
ligt dette Arbeide end er, ikke mere end en Styvt,

og

og derved maae han endnu gjøre det trettende 12000 oven i Kjøbet. Spidseren kan ligeledes spide 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 Messingstov uformørkt farer ham i Dinenne, og til sidst skiller ham ved sin Helbred. En Knopspinder kan om Dagen spinde 288000 Naaleknoppe; men Knopskæreren kan magelig i en Time skære 30000 Knoppe af. En færdig Naalestikkerste kan i en Dag stikke 48000 Naale i Papir. Denne Hurtighed er ogsaa nødvendig, naar disse Ware 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 Kjeder, Hegter &c. bruger han alle Slags Tæns ger og Schikenholtet o. s. v. De Haandværker, som forfærdige Syenaale høre ikke herhid; men til Jernarbeiderne.

* * *

Vi komme nu til de Arbeidere, som forar beide Kobberet, Messinget og de øvrige sammen blandede Metaller af dette Slags ved Stosning, hvortil fornemmelig henhører trende Hovedslags,

Rod:

Rødstøberen, Guulstøberen og Gjortleren.
De twende 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 Guulstøberen i Messing. Men denne
Forskjel er for lang Tid siden ophævet, formodent-
lig fordi lidet eller intet støbes af Kobber allene,
hvorføre begge uden Forskjel arbeide i Kobber,
Messing, Metal og Tombak. Kun i Arbeidets
Art hersker en mørkelig Forskjel, da Rødstøberne
kun egentlig forsædige store og tunge Stykker,
hvortil de bruge Forme af Leer, især alle hule Kar
og Rødkaber, desuden forbinde de sjeldnen deres
Arbeide ved Lodning, men i Almindelighed ved en
Skru. Guulstøberne derimod alle mindre Ar-
beider, hvortil de bruge Forme af Sand; deres
Arbeide arbeide de og finere ud, og lægge sig tillige
efters Konsidreningen. Vi ville nu vise det ned-
vendigste om enhver af dem, og tillige om de, som
igjen nedstamme fra disse.

Rødstøberen, som hos os almindelig kal-
des Klokkstøber, arbeider sædvanlig i Messing,
fordi Kobberet allene sjeldnen udstøbes. Forbrug-
er han gammelt Messing, saa maae han dog
altid sette myt til, fordi Galmeien ved den igjen-
tagne Smelting forflyver og Messinget bliver
sprædt. Desuden forarbeider han Printsmetal,
Rødimetal og andre af saadanne Blandninger.

Det

Den første, som han bruger til alle sine Arbeider,
er Formen, som gjøres af Leer. Den fremkom-
mer ved Hjælp af en Treemodel, over hvilken
Mantelen eller den yderste Form forserdiges. Er
denne blevet tor ved Ilder, saa bliver den atter
udfylldt med Leer, for at faae Kjernen, fra hvil-
ken, naar den er blevet tor, afraspes saa meget
som Metalhykelsen skal udgjøre. Kjernen faaer i
Formen Tapper eller Hestekorn, ved hvilke den ac-
curat kan blive passet i Mantelen. Naar Formen
er færdig, bliver den sat tilsammen, omviklet med
Traad og udbrændt i Bindovaen, indtil den bli-
ver rødgloende. Metallet bliver smeltet i Bind-
ovaen, og naar det er flydende, ved Klusten hel-
det udaf Smeltediglen i den med Sand omgivne
Form. Naar Støbningen er blevet kold, bliver
Mantelen afslaget, Kjernen udtaget, og det støbte
Stykke glættet først med Filen, siden med Form-
sand, til sidst med Trippel og Bomolie, og endelig
poleret med Poleerstalet. Runde Arbeider blive
dreiede og polerede paa Dreierladet. Øste faaer
et Arbeide graverede Figurer, da Arbeideren dri-
ver dem ud, naar Trækkene skulde være stærke,
med en sterk Gravstikke og Hammeren. Seier
man nu hertil Skruernes, Hullernes og de hule
Ørs Forsædligelse, saa fremkommer paa denne
Maade alle de Slags Arbeider, som denne Haand-
værker forretter, nemlig Strygjern, Tondetapper
og Haner, Sprøiterør, Kakkelsvnsfodder, Mess-

sing

sing Lysestager, smaa Klokker, som støbes af Kobber, Tin og Arsenik, o. s. v. — I store Stæder besatte Rødstøberne sig ikke med andet, end stort Arbeide, og overlader det mindre til Guulstøberen; men i de mindre Stæder gør han begge Slags.

Klokkestøberen er en egentlig Rødstøber; men besatter sig ikke med de mindre Arbeider, undtagen store Mortere og fligt. 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 Vidde og Metalthykkelse er særlig nødvendig, for at give den en god Klang, da den kun vilde give en dump Klang, naar den som en Metalkjedel var overalt ligt tyk og viid. En Klokke bestaaer egentlig af lutter Kredse, som samtligen blive rystede og satte i Bevegelse, naar Knobelen staaer paa Krandsen. Skal nu dens Tone være harmonisk, saa maae disse have det samme Forhold til hinanden som Strengene i et Klaveer. Deraf sees nu tydelig, at Delene af en Klokke, hvad enten den er stor eller liden, maae staae i et neie Forhold med hinanden. For at finde dette Forhold, som bestemmes af Krandsens Tykkelse mod Klokkens Vægt, har Klokkestøberen en Maalestav, hvoraf han vel gør en Hemmelighed, men som dog ikke mere er det, og ved hvis Hjelp han, naar han

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 tilbørlige Forhold paa et Bret, hværer dette Bret ud, og forfærdiger ved dets Hjelp 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 seer 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 ved bestemme Klokkens Dannelse. Denne Kjerne bliver opmuret af Teglstene, dog saaledes, at i dens Axel bliver et Hul, for, ved deri at kaste gloende Kul, at faae den udterret, da Klokkelamnen ikke taaler den ringeste Fugtighed. Naar Muurværket er opfert, bliver det adskillige gange overstroget med Leer, og Skabelonen ført omkring denne Overstregning, for at give den sin tilbørlige Dannelse, tilsidst bliver den overtrukken med Vand og sigtet Afse. Kjernen bestemmer Klokkens indvortes Dannelse; men for ogsaa at faae dens udvortes Dannelse og Metallets forholdsmaessige Tykkelse, maae Arbeideren tage Skabelonen af, og udstjære den efter Tegningen af Klokkens udvortes Form. Metaltykkelsen bestemmes ved

Ent-

Tykten, d. e. ved nogle Lag Leer, som opdrages paa den med Aske overstredede Kjerner, — og dens udvendige Dannelse faaes ved Skabelonen, som føres rundt omkring den. Tilsidst bliver den udvendige Side af Tykten oversmurt med Talg, paa det den igjen kan skilles fra Mantelen; men først bliver de Bogstaver og andre Zirater, som Klokkenskal have uden paa, opdragne med Vor uden paa Tykten. Mantelen eller den yderste Form tjener kun til at indskærne Metallet i det Rum, som Tykten, der bliver slaget af, efterlader sig, og for at Vorfigurerne ikke skulle blive beskadigede, bliver der taget til det første Lag Zierlehm, d. e. en Blandning af Leer, Teglsteensmeel og sønderstødte Smeltedigler, som bliver gjort sthdende og opdraget med en Pensel. Naar disse første Lag ere blevne torrede ved Lufsten, opdrages der nye Lag af Leer, som torres ved en i Kjernen antændt Ild, som tillige smelter de paa Tykten opdragne Vorfigurer, efterat de alt ere blevne assormede i Mantelen. Mantelen bliver 4 til 6 Tommer tyk, og faaer sin yderste Dannelse, men som dog er vilkaarlig, ligeledes ved en Skabelon, der dog kun tjener til at give den en lige Tykkelse overalt. Naar nu altting er blevet tort, bliver Mantelen rundt omkring belagt med Jernskinner, som noie slutte til den, og over disse drives der Jern- og Treæbaand. Enhver Skinne har neden til en krum Hage, paa hvilken Man-

Mantelen hviler, og oven til en Ring, hvori man gjør et Toug fast, og ved en Vinde løfter Mantelen op fra Tykten. Naar Mantelen er taget fra, bliver Tykten staaren fra Kjernen med en Kniv, og Kjernen afstoet med Øl, og paa nye overstregen med Ask, 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 nedstamps saa fast som muligt rundt omkring den. Den øverste Deel af Mantelen og Tykten er aaben, og denne Aabning bliver endnu, før end den sidstes borttages, udfyldt med Hankesformen, som bestaaer af flere Stykker, i hvilken enhver Hank enkelt assomes med en Model af Tre eller Leer, Hankenes Hulleraabner 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 Axlel anbringes Hængejernet til Knebeln, og Hankesformen indsættes i Mantelens Hul og tilflines. To Hanker saae Aabninger, for at forskaffe Luften i den hule Form en frie Udgang, da ellers Metallet under Stosningen vilde faae Galler eller Blærer. — Til Klokkerne tages altid et sammenblændet Metal, som kaldes Klokkegods eller Klokkespise, og altid bestaaer af Kobber og Tin, 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 opbygt ved Siden af Formen, men maae være noget højere anlagt, ved en Lueild. For at befordre Metallets Reenhed og Flydenhed, heldes til hver 10 Centner Metal i Pd. Potasse, som siden affskumes. Naar Metallet er blevet saa flydende, som det bør være, saa begyndes Støbningen. I Alabningens af Klokkens melleinsti Hank bliver sat en Tragt af Leer, og det flydende Metal ledes ved en Rende af Leer, der gaaer fra Ovnens Støbehul, der ned i. Da gen derefter, naar det Hele er blevet koldt, bliver Gruben optaget, Mantelen afflaaet med en Hammer, og Klokk'en ophidset med den over Formen værende Vinde. De fremstaagende Dele blive nu hæftagne med Jilen, og det er al den Politur den faaer. Knebel'en bliver forsædigt enten af Grovsmeden eller ogsaa paa Jernhammere'n, og faaer for hvert Centner Klokk'en 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 Smeltedig'l. — Morterne stebes paa samme Maade som Klokkerne. — Maalestaven indrettes ester Bündens

Tyl:

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

Kanonstøberen er ligeledes en Rødstøber, under hvis Haand fremkomme Kanoner, Mørser og Haubitser, disse Krigens frugtelige Redskaber. Da disse ikke ere til Brug for nogen pris vat Mand, saa har Kanonstøberen intet eget Værksted; men arbeider altid i en Fyrstes Løihuus, eller i egne dertil indrettede Støberier. Alting kommer her an paa Formningen, Støbningen, Boringen og Afdreiningen. Formen fremkommer paa Formbænken, et Lag af twende firkantede Stykker Træ, i hvilken Tappen af Træformspindelen løber omkring, hvorpaa Formen forfærdiges. Tegningen til Kanonen bliver opdragen paa et Bret af Grantræ, udskaaren, paa Udskæringen afflabet, beslaget med Jernblik, og for Friserne udfilet efter Indsnittene. Denne Skabelon blir saaledes gjort fast paa Formbænken, ved Sidnen af Spindelen, at den overalt har en tilberlig Afstand fra den. Spindelen bliver bestrosen med Svinesedt, og omviklet med Halmbaand eller Lunte, hvorpaa den faaer nogle Lag af Leer og Teglsteensmeel, 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 Skoldtapperne gjort runde Trænagler fast, der omvikles med Blaar, indtil de have faaet den tilborlige Tykkelse. Skal Kanonen have ophævede Figurer, saa blive de ligeledes opdragne med Vox. Naar nu alt er blevet tørt, saa bliver Mantelen opdragten, hvis første Lag ligeledes er af Zuurleer, men de øvrige af Leer, Hestepærer og Kalvehaar. Har Mantelen opnaaet Hoiden af Skoldtappene, 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 les med sig, hvorpaa det øvrige efterhaanden udstedes og afflaves 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 Sjel; men da denne let kunne forrykkes, saa blive Kanonerne nu støtte ganske massive, hvorved tillige Stobningen bliver tættere og Metallet fastere. Stybeovenen er her større, end Klokkestøberens Ovn, fordi der sædvanligens bliver

bliver støbt flere Kanoner paa engang. Metallet er ogsaa her en Blandning af Kobber, Tin og Messing, omendskjønt Forholdet der imellem ikke altid er eens. — Formen staar og her i en Grube, saaledes at Bunden staar underst, og Metallet flyder igjennem en Rende af Leer og Muursteen, fra ovenad ned. I de engelske Støberier ledes Metallet igjennem Stigeroret, d. e. man ledes det flydende Metal igjennem et Rør af Leer hen til Bunden, da Metallet ikke kan faae saa mange Blæser. Naar det er blevet koldt, bliver det hidset op af Gruben, og Formen affslaget. — Nu bliver Kanonen udboret, hvilket skeer paa samme Maade, som Dreierne dreie et Rør. Kanonen og Boret staar snart lodret, snart horizontalt; i første Fald hænger Kanonen over Boret og bevoeger sig omkring det. Borerne blive enten trukne af Mennesker, eller omdreiede af Heste, eller og satte i Bevægelse ved Vand. Overalt gør man en Hemmelighed af Boringen. Fænghullet bliver enten boret med et lille Boer, eller støbt deri med det samme, naar Kanonen støbes. Til sidst bliver Kanonen afdrejet paa en stor Dreiebhænk, som dreies omkring af en Hest, med Drejern. — Paa samme Maade blive ogsaa Morserne og Haubicherne støbte, kun at de maae bores med twende Boer, hvorfaf det ene borer Kammeret og det andet Flyvehullet.

Billedstsberen. Da Metal Billedstsberne kun sjeldent blive støbte, saa finde Kanon- og Klokkstsberne kun sjeldent Leilighed til at vise deres Duetighed i disse Kunstsens Værker, som ved Støbningen ere udsatte for langt flere Tilfælde, end Klokkerne og Kanonerne. Af denne Aarsag fortjener en Billedstsber med al Ret eet af de fortrinligste Steder iblant Kunstnerne, omendskjent 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 Billedstsberen allene har at bestille med Grundlaget til Formen og Støbning. — Formen til saadan en Billedstsber er eet af de fornemste og misommeligste Stykker. Maaden, hvorpaa den forfaerdiges, er ikke altid eens, da enhver Kunstner følger sin egen Opfindelse. I Almindelighed bliver Formen forfaerdiget i en udsmuret Grube, i hvis Grund opmures en Ovn, som belægges med stærke Jernstænger, og derover paa et Lag af ildfaste Stene, bedekkede med Leer, som tjener til at smelte Voget og udtorre Formen. — Man har af det foregaaende seet, at ved alle støbte Sager udfordres en Kjerne, som danner den indvendige Hulning, og en Mantel, der paa den indvendige Side maa indeholde den hele Figur fordypbet, som ethvert støbt Kunstarbeide skal fremvise ophævet. Saadan en Form er ogsaa her nsdvendig; men for de mange frem-

sprin-

springende, ofte svage, Deles Skyld, som f. Ex. en Metalstatue til Hest har, er den meget mis-
sommelig og kunstig, og udfordrer ofte mange
Aars Arbeide, inden den kan blive færdig. —
Kjernen bliver der først lagt Haand paa, denne
udfordrer først et Stillads, som kan give den Hold-
ning og Fasthed. Dette bestaaer af lodrette og
horizontale Jernstænger, som gjøres faste i den
over Ovnen 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 sveve frit i Luften, saasom He-
stens Hale, Rytterens Hoved og Arme, men for-
nemmeligen Hestens Fodder, efterdi de skal bære
den hele Last, være sædeles godt befæstede. Over
dette Stillads bliver nu Formen forfærdiget, som
enten skeer i det Hele, der kun kan bruges ved smaa
Billedstøtter, eller synkleviis, som er nødvendig til de
større. — Skal Formen forfærdiges i det Hele, saa
kloves Kjernen af Leer, Hestemøg og Haar eller
af Teglstensmeel og Gyps omkring Jernstængerne,
hvorved Kjernen faaer en Dannelse af den tilkom-
mende Statue i det Grove, som udtares ved den
i Ovnen anlagte Ild, hvorpaa den om vindes med
Jerntraad, og atter overalt overtrækkes med Leer.
Denne Kjerne overtrækker Modelleren med Vox
og pousserer deri Statuen fuldkommen ud. Vox
maae være saa tykt, som Metallet skal blive. Dette

Borovertræet er det, som Klokkestøberen kalder Tykten. Paa den øverste Deel af Kjernen blir ver der sat store Støberør i Boxet, og hist og her Connectionsrør, som leder Metallet hen til alle Statuens Dele. For at aflede Lusten, forsynes den hist og her med Lustrør, paa det at Metallet ikke skal faae Blærer, eller at Formen ikke skal springe itu. — Over dette Box anlægger nu Steheren Mantelen, hvis første Lag bestaaer af en forthyndet Masse af Leer, Eglsteensmeel, Hestepærer, Eggehvide o. s. v., som opdrages med en Pensel. Naar dette er blevet en halv Tomme tykt, sætter man noget Leer og Gibbs dertil. Derefter bliver alle Delene paa langs belagte med Jernskinner og omviklede med Jernbaand og Jerntraad, og tilsidst igjen beklædt med nogle Lag Leer. — Skal den derimod afformes stykkevis (og saaledes er vor Friderik den Femtes Billedstotte stekt), saa udfordres dertil en Model, i den tilkommende Statues Sterrelse, der dannes af Billedhuggeren, eller som disse Slags Kunstmere egentlig kaldes, Billedmageren. Denne Model bliver overstregen med Olie, og stykkevis afstrykt i Gibbs eller bagt Jord, hvilke Stykker maae passe noie i hinanden, 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 Box. Er den af Box, saa bliver Formen indvendig udsmurt med Olie, og udlagt saa tykt

thet med Vox, som Metallet skal blive, og det øvrige Rum udfyldes med Leer, hvori ogsaa de Jernstænger, som skal holde Delene faste, indstikkes. Tager man Leer istedet for Vox, saa bliver Mantelen indvendig belagt med tynde rullede Leerblade, der blive indtrykkelte i den og bestreede med Aske og det øvrige Rum atter udfyldt med Leer. De finere Dele maae altid dannes af Vox. Saasnart Kjernen er bleven befæstet, skærer man Leer=Tykten bort, men den af Vox bliver der. Naar alle Stykkerne ere blevne terre, 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 forbinder de svævende Dele ved Jern med Hovedstangen. Disse Dele blive indsatte med Leer, og tilskinede, 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. Stæbe- og Luftrørne anbringes her som ved det forrige. Hvad enten Formen forfærdiges stykkevis eller heel, saa maae den udbrændes, og Voxet, som udgjør Tykten, udsmeltes, hvilket skeer ved den under Formen anbragte Ovn, saaledes at Voxet flyder ud igjenem de dertil indrettede Rør. Det tomme Rum, som derved fremkommer imellem Mantelen og Kjernen, bliver siden udfyldt med Metal. Saasnart Voxet er borte, bliver Gruben opfyldt med

Værkstykke, og Ilden forstørket, 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 Værkstykkerne 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 Vor, da man regner til eet Pd. Vor sex Pd. Metal. Metallet, som bruges hertil, er Kobber og Tin, som undertiden ogsaa blandes med Messing, — Naar der nu skal begyndes med Støbningen, saa bliver der paa Støbererne sat Leertragte, der gaae ned i Formen, og Hullerne tilstoppede med Tapper, som med Kjeder ere gjorte faste til Hævearme, paa det at Tragten først kan blive fuld af Metal, førend det løber ned i Formen. — Naar Metallet udlades af Ovnens, og Tragterne ere fulde, saa blive Tappene hævede ud af Støbererne, da det flydende Metal trænger igjennem Connectionsrørerne til alle Delene af Formen og presser Luften ud igjennem Lustrørene. Naar nu Formen er blevet 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 muligt er, nu skafset bort af det hule Erts, hvorfør man vel og lader blive

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

Huulstøberen, eller, som vi kalde ham, Messingarbeideren, udmaarker sig fra Rødstøberen, som vi allerede tilforn have sagt, blot ved det han forsædiger mindre Arbeider, dervor danner han kun og sine Forme i Sand, og lægger sig fornemmelig efter Kunstdreningen. Til Messingarbeideren hører fornemmelig Huulstøbningen, 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 forsædige saadant et Stykke, som seer ud som drevent eller udhulet Arbeide, saa hugger han en Model ud af Blik, med Meisselen paa Værkblæt, og giver den, ved Drivning med Bunker, ophevede Figurer, som nødvendig maa være hule paa den ene Side. Den igjennemsigtede Form sand bliver, paa det den desto bedre kan binde, blandet og øltet med Meel og Öl, eller og med Salmiakvand, hvorefter begge

Haly-

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 Vox paa den urette Side. Paa det at det Stykke, som skal støbes, kan faae den tilberlige Tykkelse, bliver der lagt et efter dets Omfang udskaarent Stykke Pap paa Blikket. Sanden bliver tilsidst bestrosset med Kulstov, den anden Halvdeel af Formflasken lagt paa den første, og Figuren af Blikket indtrykket i Sandet. Naar dette er skeet, tager Arbeideren 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 smelte Messing af Smeltediglen i Glassen. Man borttager med Levsaugen alle de fremstaende Kanter af det støbte Stykke, og polerer det. Lige Glader blive polerede med Filen, men Fordybningerne og de ophevede Figuren blive forskaarne, i det man med Gravstikken affjører alle fremstaende Kanter og hjælper Trækkene af Figurene til Rette igjen. Endelig bliver Stykket poleret med Formsand og Bomolie, og siden afrevet med Trippel og poleret med Gærbestaalet. Undertiden bliver det støbte Stykke forsynt eller forgyldet, som da skeer paa samme Maade, som Gjørlerne bruge. I Almindelighed pleier man at forhøie Messingets Farve, som skeer ved at brynge det med Skedevand, og strax igjen at afkjole

kjele det i holdt Vand, ved hvilken Afbrændning
 det faaer en hei Guldfarve. Til massive Arbeis-
 der, s. Ex. Lysestager, lader han sig forfærdige en
 Model af Træ, deler den i twende Halvdele og
 former den af i Form sand. Kunstigere Arbeider,
 s. Ex. en Lysekrona, udfordre flere Omstændighes-
 der, — Den første Model til Korporet forfær-
 diges af en Billedhugger efter given Legning af
 Træe. Guulstøberen stikker nu i Axelen af alle
 dens enkelte Dele en Traad, og afformer dem i
 Støbeskaffer. Billedhuggeren tager derpaa saa
 meget af Modellen, som Metalstykkelsen skal udgjor-
 re, hvorpaa Støberen igjen lægger den i Støbes-
 flasken, og udstøber Mellemrummene mellem Træet
 og Sandet med Blæ. Det samme igjentager han
 i den anden Halvdeel af Støbeskaffen, og forskaffer
 sig derved en Blhemodel i twende Halvedele. — Disse
 twende Halvedele fylder han ud med Leer, for at
 faae en Kjerne til Formen, lodder begge Halvedele
 sammen, stikker en Stift ind Axelen af det endnu
 blode Leer, men i Kjernens største Lykkelse en Jern-
 stang med en Skruengang i Midten, hvorpaa Kjern-
 en bliver torret ved Hilden, Blhemodellen bliver
 nu udarbeidet poleret, og paa nye afformet i Sand,
 Kjernen ved sine Kroge hængt op i Astrykket, begge
 Halvedelene af Støbeskafferne forenede, og Mellem-
 rummene imellem Sandet og Kjernen udfyldt med
 smelter Messing, hvorved tillige Jernstangen, som
 Lysekronen skal ophænges ved, bliver forenet med

Me-

Metallet. — Arbeideren pousserer Armen af Vor, og danner derefter Glymodellen. Armen saae paa Enden Skruer, som formedelst Messingets Sprodhed hellere udarbeides med Filen, end med Skjærjernet; men Mettrignerne blive borede som sædvanlig. — Gravstikken og Bunkerne danne det Hele til videre Fuldkommenhed og Polituren skeer, som oven for er sagt. — Kunde Stykker blive dreiede paa Dreierbænken, i det at de glatte Flader først ere blevne supfede med Supsjernet, og siden gjort lige med Kantneren. Forsybninger blive supfede med det samme Instrument; men glættede med halvrunde Meisler.

Gjørtleren forener i sig ikke allene Støbningen men endog Drivning og Gravering. Han har sit Navn af de messinge Gjørtler, eller Hætter, som bleve brugte i de ældre Tider, og da var hans fornemste Arbeide; men desuden forsærdiger han alle Slags smaa Arbeider af Messing, Tombak o. s. v., som kunde gjøres paa ovenmeldte Maade, saasom Spender, Knappe, Ridehager, Hestetsis Beslag, Blik til Huer og Patronasker &c., som han, naar det gjøres nødigt, tillige forgylder og forsværver; desuden gjør han Knappe af det fineste Selv. — Hvad der finder Sted hos flere Haandværker gjelder og her. Grændserne imellem Gjørtlernes og Messingarbeidernes Haandværk er endnu uafgjort, og paa mange Steder saavel som hos os forsærdige Gjørtlerne alt det, som disse pleie

at

at forbeholde sig. Imidlertid er dog det drevne Ar-
beide paa Messingblik ham egent. Denne Driv-
ning skeer paa en dobbelt Maade, enten ved en
Stanze, d. e. et Staalstempel, elster man udkas-
ster paa Blikket en Tegning, og driver Stederne,
som skulde være ophævede, paa frie Haand med Bun-
zen. Denne sidste Maade forudsætter hos Gjørte-
leren Smag, Tegnekunst og Opfindelseskraft.
Hans Verktøi er derfor forskjelligt. Til Støb-
ning bruger han det samme som Gaul- og Rødsis-
beren, Fornsand, Formflasker o. s. v. Til Eis-
seleringen henhører Hugtinnenet, en Tinplade,
til at udstikke de runde Skiver til Messingblikket
med Huggeren, en paa den ene Ende udhalet og
skærende Staalschlinder; Ankerne, firkantede
Stykker Staal med halvkuglede Fordybninger, deri
at runde Knapppladerne med Fordybtempelet;
Knappestanzer, som ligner Ankerne, kun at der
i den runde Fordybning ere indskarne fordybede
Mønstere, hvortil henhøre Stanzestempelet og
Stanzehammeren. End videre Kratsbrysten,
Helleblikket, et Dørlag med et Gitter, deri at
forhøie Farven til de forgylte Knappplader; Lod-
blikket, dermed at lodde Underbunden af Knap-
pladerne paa den øverste Plade; Kratsblikket,
til at polere Knapperne; Dreierhjulet, som lig-
ner Kandestøberens, kun at det er simplere; Stok-
saren og mangfoldige Slags Stanzet o. s. v. —
Drivningen i Stanzer, hvor ved Knappeplader, Ri-
d
dehaæ

dehager, Hueblik forfærdiges, er meget let og ganske mekanisk. Blikket bliver blot tilsparet, lagt med den polerede Side paa Stanzen, begge gjort fast paa en Klods med en Skruetang, en lille Blæsplade lægges paa Blikket, der ovenpaa slaaes med Hammeren, og dette fortsettes saa længe, indtil den hele Figur staaer opstillet derpaa. — I mange Tilfælde behjelper Arbeiderne 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 udhugget med Huggeren paa Hugtinnet. Skal den øverste Plade blive glat, saa lægges den paa Hullet af en Anke, Fordybningsstempelet sættes derpaa og slaaes paa det ned Hammeren, da Pladen antager Ankens Figur. For Messingets Sprodheds Skyld maae det esterhaanden slaaes i dybere Anker. — Paa samme Maade udarbeides den underste Bund. Begge Skallerne blive slevne paa Omkredsen med en Slibesteen, Diet heies sammen af Messingtraad, og et Hul slaaes i Pladen, hvorigjennem det stikkes, da nogle Dosin Knapper lægges i Loddeblikket og bestroses med blødt Slaglod og Borax i de halve Skaller, hvorpaa Randen af den øverste Halvdeel gieres vaad med Spyt, bestroses med Slaglod og Borax, sættes paa den underste Halvdeel og begge loddes sammen paa Kul. Skal Knapperne have en Underbund

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 det en lille Skal af Blye i Pladen, Stanzestempelet sættes derpaa, og Blikket bliver ved Hammeren trungen til at imodtage den i Stanzen indgravne Figur. For Messingets Sprodheds Skyld maa Knapppladerne glødes, naar de komme af Anken og Stanzen. Skal Knapperne blive igjennembrukne, saa dannes Fladerne, som skalde udstikkes, allerede dertil i Stanzen. Derpaa sylder 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. Forend en saadan Plade gjøres fast paa Underbunden, lægger man en anden i Anken rundet og forsøvet eller forgyldet Plade i Knappen. — Skal et Arbeide forgyldes, forsøves eller overtrækkes med Fernis, saa maae det først reengjøres; dette skeer enten med Skedevand eller ved smaa Arbeider ved Kogning med Viinsteen og Kjøkken-salt, hvorpaa Arbeidet bliver skuret i en Sæk med Saugspaaner. Forgyldningen skeer her som hos Guldsmedene ved en Amalgama af Guld og Dvægselv, som opdrages paa Messinget med en Betragtsiste, og Dvægselvet afroges paa Kul. Guld-farvens Forheining skeer i Helleblikket med Svovl

og Viinsteen. — Til Forsøvningen bliver Solvet oplost i Skedevand, nedflaget med Vand og Kjølskensalt; det affondredre og tørrede Solvpulver rives som en Farve og stroes paa Messinget med Vorar, som lægges paa gloende Kul, indtil Selvet smelter. Dette igjentages ved et og samme Stykke endnu twende gange, efterat det først hver gang er blevet afrevet med Kratsbrysten. Anden gang forsøttes det med Salmial og tredie gang med Viinsteen. Efter dette sidste Anstryg kommer Selvet ikke mere i Ilden; men Stykket bliver blot fogt i Viinsteensvand. De glatte Steder blive til sidst polerede med Gerbestaalet. — Guldfernissen, som man undertiden overträkker Arbeidet med, holdes hemmelig; imidlertid veed man, at den bestaaer af Safran, Gummigut, Drageblod og Viingeist. — Til de ægte Solvknapper støber Arbeideren sig en Solvzain, slaaer den til Blik, stikker den med Huggeren ud til Skiver, og driver dem ligesom de andre i Anker og Stanzer. Til sidst blive de blot fogte i Viinsteen 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 Teglsteensmeel, udkaster Tegninggen paa den vrangle Side med en Staalradeernaal, eller drager den op derpaa med stødt Kride ved Hjelp af et igjennemstukket Papiir, og driver Figuren ud med forskjellige Slags Bunzer og Hammeren

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

Af Messingarbeiderne og Gjortlerne ere igjen fremkomne nogle andre Arbeidete, som for nemmelig have lagt sig blot efter eet eller andet Slags gangbare Bare, især da de usordre egne Haandgreb, som hurtigere kan iværksættes af En, som ikke besatter sig med noget andet, end af dem, som gjøre alle Slags Arbeider. Disse ere:

Clausurmageren, som forserdiger Beslag, Spænder o. s. v. til Bøger. I de første 200 Aar efter Bogtrykkiets Opfindelse, da man brugte Svinelæders Bind og Hornbind, havde de god Mæring; men siden disse kostbare og ubeqvemme Bind ikke mere ere brugelige, have de kun lidet at bestille, hvorför der er kun faa af dem, og endnu kun i Nürnberg og Danzig, som forserdige de faa Clausurer, som endnu bruges til Andagtsbøger; de Danzigiske ere mest berømte. De ars beide ganske efter Gjortlers Haandgreb. Hos os forserdige Guldsmedene disse Beslag af Solv.

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

Steder i Thyskland, som i Nürnberg og Cöln, og i nogle Steder i Holland. De forsærdiger intet andet end Fingerbolle og Sneringe af Jern, Messing, Tombak og Solv, iblant hvilke findes mange Slags kunstige Arter. De sidste forsærdige og Guldsmedene.

Bjeldemageren forsærdiger de smaa og store Bjelder af Messing, undertiden ogsaa af Solv, og har formodentlig sin Oprindelse fra Gjørtleren; men dette Slags Arbeide fortjente og et eget Haandverk, fordi de ere misommelige 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 forsølvede eller forgyldede. Man finder dem kun i Nürnberg, hvor de have et sperret Haandverk, og forsyne hele Thyskland med disse Ware.

Trompetmageren, som vel og undertiden kalder sig med det twetydige Navn Instrumentmager, forsærdiger Trompeter, Bassuner, Bald- og Posthorn og slige blæsende musikaliske 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 Haandverk. Imidlertid findes de og i andre Stæder, saasom i Berlin, Leipzig, ogsaa her i Kjøbenhavn.

Skrift- eller Stempelskjæreren. Vi komme nu til den sidste og yngste af de Haandværefere, som forarbeide de uædle Metaller ved Støbning, nemlig Skrivtsøberen; men hvis Omgangsmaade ikke skulde forstaaes, dersom vi ikke tilforn betragtede den ovenansørte Kunstners Arbeide. Skrivterne eller Letrerne, som Bogtrykkerne trykke med, ere smaa firkantede Stave, paa hvis overste mindste Flade Bogstavet, som skal astrykkes, staer ophævet. Skrivtsøberen støber dem i en Form, eller, som det her kaldes, i en Matrise, i hvilken ethvert Bogstav er dybt indpræget. Denne Indprægning skeer ved Hjelp af en Patrize, i hvilken Bogstavet er ophævet udskaaren, og denne Patrize er Skriftskjærerens Arbeide. En heel Skrivts Skønhed, Forholdet ikke allene i dens mindste Dele mod hinanden, men endog i Sammensætning med andre Skrifter, beroer allene paa Skriftskjæreren, hvorfore han tillige med den nødvendige Kundskab derom, ogsaa maae besidde Smag og den høieste Grad af Noiagtighed, og give de mindste Skrivter 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 Hjælhed og Skarphed, hvorfor Skriftskjæreren frembringer sine Bogstaver blot ved Hjelp af File og Bunker. Han tegner først Bogstavet af paa

det nsiagtigste paa Stempellet, og filer derpaa Staale 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 fordybhet 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 hærder paa det bedste, og fordi den ikke under Brugen skal springe, afbrænder han den i Bomolie, og med denne Bunze udslaer han nu de forslangte Fordybninger ind i Bogstavet. Man seer lettelig, at Arbeidet herved maae være meget langsomt, hvorfor ogsaa Stemplerne til en Skrivt ere meget dyre. I midlertid funde de og bruges Ienge, da een eneste dermed forfærdiget Matrise kan bruges i mange Aar. — Skrifstøreren er en frie Kunstner. I Almindelighed legge nogle Skrivtsibere sig selv efter at skære Stempler; dog forrettes det og undertiden af andre Metalarbeidere, især af dem, der forstaar at gravere i Staal, og ved deres Arbeide tillige betjene sig af Bunzer, saasom Sverdfægere, Bøssemagere o. s. v.

Skrivstoberen. Dette Stempel eller denne Patrize slaaer Skrivstoberen af paa en forsantet Kobberstav, som da kaldes Matrise, og danner Bogstavet paa den tilkommende Skrivt. Bogtrykkerens Skrivter maae være standhaftige og dog derved tillige besidde den tilberlige Grad af

Bleda

Gladhed og Spredhed. Ved igjentagne Forsøg har der besundet sig, at den bedste Blanding til Skrivter er den, som sammensættes af Jern, Blye, Spidsglands og Kobber eller Messing. Imidlertid blandes af Sparsomhed og Egennytte kun helden Kobber og Messing deri, hvormeget end Bogstavernes Standhaftighed derved vilde besvires. Den bedste af de sædvanlige Blandinger er $\frac{1}{3}$ Jern, $\frac{2}{3}$ Spidsglands og $\frac{2}{3}$ Blye. Sætter man mere Blye til, saa bliver Skrivterne for bløde og due kun en meget kort Tid. At der skal være Solvskrift eller Solvstiil til, er kun et Hjernespind, da Solvet, hvad enten det blandes eller bruges alleue, slet ikke duer til Bogstaver. Meatallet, eller som det her kaldes, Tøiet, bliver i Laboratoriumet smeltet i en egen Støbesvn. Jernet smeltes formedelst dets Stroengflydenhed først med Spidsglandset, derefter Blyet for sig selv, som da holdes sammen, og naar det da har kogt, saa er det færdigt. Det bruges nu i mindre Dele i Verkstedet, hvor det kommer i Jernkjedler og atter smeltes i Vindovnen. Omkring denne staar to eller tre Støbere, som øser det flydende Tøi af Kjedelen i deres Form. Denne Form, som kaldes et Instrument, er det kunstigste Verktøj i dette Verksted, hvis Bygning og Mekanismus ikke lader sig beskrive med Ord. Det er kun nogle saa Lommer stort, bestaaer af to Halvdeler og har den Kobber-Matrize i sig, i hvilken Bog-

stavet skal fremkomme. Det kommer alt her an paa, at Skrivten kan faae den tilsvrige 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 Matrizes Justering i Instrumentet er mosommelig; men naar dette engang er skeet, saa er Støbningen meget let. Støberen tager det flydende Tsi med en lille Støbeske ud af Kjedelen, holder det i Instrumentet, og trækker det tillige med et Ryl af Haanden n:d, hvorved Tsiet med Magt heldes ned i Matrizens Fordybning, trækker den ene Halvdeel af Formen fra den anden, fastrer 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 fættig Arbeider kan i een Dag støbe en 3 til 4000 Bogstaver af en lille Skriwt. Alle Skrivter, som høre til en og samme Skriwt, blive og støbte i et og samme Instrument. Til de meget store Bogstaver bruges Messingstempler og Matrizen er af Blye. De blive støbte hule, som skeer ved et ringe Haandgreb, i det at Støberen kun lader det Metal, som unmiddelbar berører Formen, blive holdt, og da udholder det endnu i Midten flydende Tsi. Tallene og Distinctionstegnene blive støbte paa samme Maade i deres Matrizer; men til Qua-
dra-

draterne, Gesürterne og Spatierne, som ligeledes bruges i Bogtrykkerierne, og hvortil der ingen Matrizer behøves, have Skrivstøberne egne Forme; Rossgener, Linier og andre smaae Zirater maae derimod støbes i Matrizer. — Naar Bogstaverne ere støbte, blive de udsøgte, og de uduelige udkastede, hvorefter den brede Side stibes meget hastig paa en Sandsteen, Graden paa den smallere Side afflaves i Vinkelhagen med en Kniv, og Bogstavernes underste Side afhøvles med en Bestodhovl, paa det de kunne blive alle lige høie. — Bogstaverne have mange Navne: først den almindelige Benevnelse, nemlig til de danske Bogstaver Fraktur og Schwabacker, og til de latinske Antiqua og Cursiv; dernæst efter Bogstavers 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 Selsstiil, og Perle, som er den mindste. De største af disse indeholde i Regelen 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 Tegn 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 støtte Bogstaver blive solgte efter Vægten, og da ikke alle Bogstaver komme lige tidt for, saa veed Bogtrykkeren og Skrivstsøberen af Erfaring saa temmelig nsie hvor mange der behøves af hvert Slags Bogstaver i ethvert Sprog, hvorefter de da rette sig i Henseende til Vægten.

Den mathematiske Instrumentmager.
Han pleier i Almindelighed at kalde sig en Mekanikus, og naar han fornemmelig befatter sig med optiske Instrumenter en Optikus, omendkjent 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 høje 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 værktøj, 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, Ridse jedre, Transporteurer, kunstige Linealer med Maalestave, noiagtige og fine Winkelhager, Maalestave, Maalekeder, Nivelleer- og Vandvægter, alle Markscheider-Instrumenter, o. s. v. Til Optikken: alle Slags slebne optiske Glas, noiagtige

agtige og Kunstige Briller, Kikkertter og Fjernsør
o. s. v. Til Astronomien: alle de dertil henhø-
rende mangfoldige Værktøi, omendskjønt mange
af dem kun sjeldent forlanges af vore Kunstnere;
men for den største Deel komme fra England og
Frankerige. Til Physiken: en stor Mængde ofte
meget Kunstige Redskaber, som daglig formeres
med nye. f. Ex. Frøemaskinen, Forsterrelsesglas-
sene, Beirglassene, Probevægten, Gradvægten,
Ildmaalere, Luftpumper, Elektriseermaskiner, o.
s. v. Desuden mange fine og Kunstige i det dag-
lige Liv brugelige Redskaber og Værktøi. Imid-
lertid forfaerdiger ikke een Kunstner alle disse Ar-
beider, men nogle besatte sig allene med de metale
liste, saasom Sirkler og andre til Geometrien hens-
hørende Instrumenter, andre derimod allene med
de optiske. Desuden letter han sit Arbeide her-
ved, at han lader det grove Arbeide, f. Ex. Støb-
ning, Smedning, almindelig Snedker- og Dreiers
arbeide gjøre hos de andre Haandværkere, og ud-
arbeider kun disse Stykker finere og meddeler dem
den høiere Grad af Nsiagtighed og Rigtighed,
som er saa nødvendig ved alle mathematiske Ara-
beider. Denne høje Grad af Nsiagtighed, hvil-
ken han i mange Tilsæerde faaer ved egne af ham
selv opfundne Værktøier, er det, som skjælner ham
fra de andre Arbeider, og gør, at han med Rette
fortjener det Navn af Kunstner. — Om denne
Kunstners Glasarbeide ville vi kun tale et Par

Drd.

Ord om Slibningen. Glassene til Kikkerterne, de astronomiske Tubi eller Seersør, Dieglassene Brillerne o. s. v. blive slebne af runde Skiver Speilglas. De ere enten convex eller concav. I første Tilfælde blive de slebne i halvkuglede stobte eller slagne Messing- eller Kobber-Skaaler, men i sidste paa lige saadanne ophævede halvkuglede Glader. Glasskiven bliver derved kittet med Beeg og Teglsteensmeel paa en Trommensel eller Haandhave. Slibningen skeer med nemnet Sand og Vand, hvorefter, naar Glasset er slebet nok dermed, det siden poleres i samme Skaaler med Trippel, Smergel eller Linaske. Man slier enten paa frie Haand, hvor ved Skaalen bliver ubevægelig, eller endnu bekvemmere paa en egen Slibemaske, paa hvilken Skaalen ved Hjelp af et Hjul omdreies.

Spanstgronts Forfærdigelse. Førend vi forlade de uedle Metaller, ville vi tale et Par Ord derom. Det forfærdiges af Kobberets Rust, ligesom Bleghvidtet af Blyets, og ligeledes ved Suurning. Hertil kan man betjene sig af Viineddike, Urin, Salpeter, Salmial, Viinsteen, ja af hvilken Suurning man vil. Men i Frankerige, hvor det meste Spanstgront forfærdiges, betjener man sig dertil af Viinbærrenes ellers ubrugelige Kamme, især af de hede Vines, blant hvilke Mustatellervinen bedst passer sig dertil. Kammene blive taget af Bærrene, og renset fra Skallerne, tværet i Solen og ofte omvendte. Der-

ipaa

paa blive de anfugtede med en spiritueus syelig Viin, og i otte Dage udblødt i den, dog saaledes at Vinen vel bliver syrlig, men dog ikke gaaer over til Eddike. Da Kamimene tages ud, og afsdryppes i en Kurb. Derefter lægger man dem lagviis i et uglasseret Beerkar, som først maae være anfugtet med Viin. Til hvert Lag tages 4 Pund og derpaa heldes 14 Piaster Viin derpaa, nu tildekkes Karret og bliver staaende indtil det gaaer i Gjæring, og Vinen faaer Eddikesuurhed, dog maae Kamimene hver anden Dag omrøtes. Naar dette er skeet, holder man Vinen fra og lader Kamimene dryppe af, og lægger dem med det tilforn udglsdede 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, torres, vaadgjøres paa den højerste Side med Viin, som man igjen lader løbe af, og Blikkene torres. Naar dette er blevet igjentaget 3 Gange, saa begynder Spankgronnet at hæve sig, løber op, og danner et tykt grønt Skum, som affrabes med en Kniv og øltes sammen med den afhældede Viin til en Deig, hvorpaa man kommer den i hvide Læderpunge og lader den torres deri i den frie Luft. Nu er Spankgronnet færdigt, men vil man have det finere og af en højere Farve, saa løses det op i Eddike, lader det løbe igjennem Papiir og paa et svart Sted skyde sig til Krystaller, da det fal-

des krystalliseret, ja vel endog destilleret Spanske grønt. Det meste Spanske grønt forfærdiges i Frankerige, og især i Montpellier, fra hvilken Stad næsten hele Europatilsform blev forsynet med denne Slags Bare. For 1756 blev det aarlig forfærdiget i Montpellier 10000 Centner, hvorved den rene Gevinst var over 50000 Rdlr.; mensiden den Tid er dette Manufacturs Afstræk og Fordeel ved Kobberets Dyrhed og nye Paalæg paa Vinen blev meget formindsket.

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

Disse arbeide paa samme Maade, som de
ber forarbeide de uædle. Guldet og Sølvet bliver
nemlig udvidet under Hammieren, trukken til Traad,
støbt i alle Slags Former, dreiet paa Dreierbaens
ken o. s. v. Kun at man for deres Kostbarheds
Skyld udarbeider dem i mindre Quantiteter, og
til mindre og finere Ting. Dersor er Værksiet
her langt finere, og Smag og Opsindelse have
større Indsyndelse paa Guld- og Sølvvarbeiderne,
end paa nogen af de andre Metalarbeidere. Gul-
det har iblant alle Metaller den største Smidig-
hed, og lader sig dersor af alle mest udvide. Søl-
vet folger i Henseende til Udvidelsesevne umiddel-
bar efter Guldet; men maa dog i denne, saavel
som i alle de øvrige Egenskaber staae tilbage for
det. En Beskrivelse over de forskellige Arbeids-
maa-

maader i disse twende 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 staaer Guld og Sølv til saa tynde Bladé, 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 soier han Sølv dertil. Er han ikke overbevist om Guldets Reenhed, saa renset 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 flydende, tager de i Guldet sammenblandede Metaller til sig, men lader Guldet ligge uret. 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 Vængden, indtil den er blevet $2\frac{1}{2}$ Linie tyk og bred. Fra Ambolten kommer den paa Stækværket, som ligner det i Blufabriken, kun at det er mindre, hvor den forthndede Guldstav adskillige gange presses igjenem, mellem twende Staalvælser, indtil den er blevet bred, tynd og brielig. Da Guldet ved denne Trækning bliver spredt, saa bliver det viklet sammen og glødet. Maar det er blevet foldt, saa

träk

träkker mandet fra hinanden og vikler det omkring et tyndt Træ, som et Baand, hvilket igjen udträkkes og det opviklede Guld bliver saalenge slaaet paa Ambolten med Pænnen af en Smedehammer, efter Gredden, indtil det er blevet en Tomme bredt. Nu vikles det fra hinanden, slaaes lige og skærer i smaa Plader, som holde en Tomme i en Fjærlant. 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 Fjærlhed, saa behoves der og flere Forme, hvis Bladé stedse maae være finere, alt ligesom Guldet eller Solvet tiltager i Fjærlhed. Slagningen selv skeer paa en glat Marmorplade, med en Slaghammer, som veier 18 til 20 Pund og har en forstaal og glættet Bane. Nu kommer først de tynde Guldplader i Qvetschformen, som bestaaer af 150 til 250 Bladé Skriverpergament, hvor der under ethvert Blad lægges en tynd Guldplade; men da een og samme Form ikke længe skulle imodstaae Hammerens Magt, saa er der under Arbeidet 3 forskjellige Qvetschforme i et Futteral af sædvanligt Pergament. Arbeideren føret 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 blevet træt, saa tager Kunstneren

ren Hammeren i den anden Haand, thi han har vant sig til at slaae med begge Hænder. — Maar Guldbladene ere blevne slagne saa tynde som et Ark Papiir, saa blive de glædede, paa det de kunde faae deres Smidighed igien, som de have tabt ved Slagningen. Bare de tyndere, saa skulde de brænde op i Ilden. Eftersom alle Guldbladene i en Form maae have eens Størrelse og Tyngde, saa blive de adskillige gange justerede, eller, som man kalder det, forglikede, d. e. undersøgte saavel i Hensigt til deres Vægt som til deres Størrelse, og derefter fordeles de i Forhold til begge i flere Kvetscher. Førend Bladene komme i den tredie Kvetsch-form, blive de paa en Læderpuude overskaarne, saa at der af 132 Bladé bliver 264. I denne Form blive de saa længe slagne, indtil de paa alle Sider trænge ud igjennem Formen, da det Fremstaaende affjøres; dette kaldes Kræts og gjemmes. Bladene blive nu overskaarne i 4 Bladé, saa at der i Stedet for 264 bliver 1056, hvorfaf ethvert indeholder $1\frac{1}{2}$ Tomme i en Fiirkant. Nu komme de i Hudformen, hvis tynde Pergamentblade tilberedes af den øverste Hud af Ørens Mastarm, som Kunstneren faaer fra England. Enhver af disse Forme indeholder Plads til 550 Bladé, saa at de 1056 Bladé deles i to Forme. Den første af Hudformene kaldes Lodformen, hvis Bladé holde $5\frac{1}{2}$ Tomme i en Fiirkant. Maar Guldbladene ere blevne saa længe slagne i den, indtil de næsten

have faaet disse Blades Størrelse, saa blive de tagne ud og med Værktangen skaaren over i fire Dele, saa at der kommer 4224 Blade ud af dem; disse blive fordeelte i Thindslagformene og slaaes saa længe, indtil de holde $3\frac{1}{2}$ Tomme i en Firkant, da de altsaa have den tilberlige Finhed. Tilsidst blive Bladene tagne ud med Værktangen og lagt paa Puden, hvor de med Karren, to med Skruer fastgjorte Staalklinger, blive skaarne til Quadrater, og tilsidst lagt imellem rødt farvet Papir. — Der gives adskillige Slags Gladguld: Fiunguld har de fineste Blade, som holde $2\frac{1}{2}$ Tomme i Firkant. Dette bruges af Bogbinderne og Malerne til Forghydning. Sodhalvslagen Guld er tykkere, og Bladene har 3 Tommer i en Firkant. Høihalvslagen Guld ligner i Styrke det forrige, kun at det har en høiere Farve. Middelhalvslagen Guld har ikke saa meget Kobber. De tvende sidste Slags bruges af Sværdfegerne til deres Forghydning. Fransk-guld har en blegere Farve og er blandet med Sølv. — Fabrikguld er det stærkeste. Det bliver kun slaget fire Blade af en Dukat, som hver holde 4 Tommer i en Firkant. — Sølvet bli-
ver slaget ligesom Guldet, kun at det kommer ikke i den tredie Qvetschform, efterdi det ikke lader sig saa meget udvide. Der gives tre Slags Glad-sølv, hvoraf Sværdfegerne bruger det stærkeste Slags. — Zwischguld er paa den ene Side

Sølv

Solv og paa den anden Side Guld. — Naar Solv
vet kommer ud af den anden Qvetschform og Guldet
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 Udvis-
delseseyne er, kan sees iblandt andet deraf, at et
Blad suint Guld er ikke mere end $\frac{1}{24717}$ af en Linie
tyk. — Paa nogle Steder gives der og uægte
Guldslagere, som med de samme Haandgreb for-
særdige uægte Bladguld og Bladsolv af Kobber
og Tin, kun at de ikke i saa hei en Grad lade sig
udvide. Guldslagerne have intet Laug; men ere
frie Kunstnere.

Guld- og Solvtraadtrækkeren trækker
egentlig Solvet til Traad. Navnet af Guldtraad
faaer det alleneste ved det, at det bliver forgyllet;
thi masiv Guldtraad forfærdiges kun sjeldent. Sol-
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
forgyldet, og derefter trækkes paa forskellige Træk-
banke igjennem alt mindre og mindre Huller af en
Metalplade, indtil det har faaet den forlangte
Finhed. Jo renere Solvet er, desto smidigere
bliver det, og desto mere lader det sig udvide.
Dog kan en lidet Tilsætning af Kobber ikke skade,
hvorfors man i Almindelighed tager Solv dertil,
som paa Marken holder 15 Lod og 14 Gran reent
Solv. Solvets Rensning skeer ved Drivning i

Tæsten ved Hjælp af Blye. Naar Solvet er bles-
ven renset og igjen sammensmeltet, bliver det smedt
paa Ambolten 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 etter glødet, og ved Smedning
foran forsynet med en Spids, paa det den kan stik-
kes igjennem Trækjernets Huller, hvorpaa den
kommer paa Poleerbænk'en og skærer gloende
med en Kniv af det bedste Staal fuldkommen rund,
og tilsidst beslles. Nu kommer først Staven paa
Trækbaenkene, hvorfra man har to Slags, de større
og de mindre Trækbaenke. Den største Trækbaenk,
som ogsaa kaldes Skieberbænk, udfordrer et Rum
af 20 Hod i Længden, paa det at den sterke Selv-
stang kan blive tilberlig udvidet. Trækjernene
bestaae af en i Thyskland ubekjendt Composition.
De første, som kun hver har et Hul, kaldes
Stokke. Da Selvstangens Gjennempressning
igjennem Hullerne kun skeer lidt efter lidt, saa
bliver den presset paa den store Trækbaenk 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 Aabning
er vendt henimod Traaden. Trækjernet bliver gjort
fast paa det sterke Baerkbord, mellem tvende sterke
Treestolper. Ved Enden af Rummet er der an-
bragt et horizontalt Tredehjul paa en lodret Bom,
som bliver sat i Bevægelse af fire Arbeidere. Oms-
kring

kring Bommen gaaer der et stærkt Reeb, hvis Kraft endnu formeres ved en stor Klobe. Man stikker Spidsen af Selvstangen igjennem Hullet af den største Stok, lægger paa Enden af den en stærk Tang, igjennem hvis krumme Haandgreb Hjul-bommens Reeb gaaer, og sætter Trædehjulet i Bevægelse. Rebet trækker ved en Ring ikke allene Tangens Knibeender fast sammen; men presser tillige Selvstangen lidt efter lidt igjennem Stokkens Hul. Ved den første Gjennemtrækning forlænger Selvstaven sig ikke engang een Tomme; men naar den er presset igjennem alle 38 Stokke, saa faaer den omrent en Længde af 6 Alen; 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 ovenbestrygne Has-brikguld. Man lægger Guldbladene med en lidet Tang af Fiskebeen omkring Staven. Alt ligesom Forgyldningen skal være stærk til, bliver der lagt flere Blade oven paa hinanden. Til den svagste Forgyldning bruges kun eet, men til den stærkeste fem Lag Guldblade. Naar disse ere blevne opdragne, bliver Staven omviklet med Papiir, som om vindes ganske tæt med Seglgarn og lægges i en stærk Kulild. Naar det er blevet gloende, lægger man den paa Poleerbænken, slaaer Papiret og Seglharnet af, og river, for at befordre det gloende Metals Forening, Staven paa alle Sider

med Poleerkolben, et Stykke Blodsteen eller Staal, indfattet i et rundt Træskæft, hvorefter den trækkes igennem de øvrige Stokke paa den store Trækbaenk. Er Staven blevet udvidet paa den store Trækbaenk til en Tykkelse af $\frac{1}{2}$ Tomme og til en Længde af 6 Alen, saa kommer den paa Afsløringsbordet, hvis Mekanismus ligner den forrige Trækbaenk, kun at Trækningen ikke her skeer ved et Hjul; men ved en Hæbel, som dreies omkring af 4 Personer. Traaden bliver her trukken igennem 12 Huller, saa at den paa disse tvende store Bænke gaaer igennem 50 Huller. Da den nu er blevet anseelig forlænget, saa bliver den under Arbeidet rullet op paa en Rulle. For at formindstke Rivningen, bliver Traaden ved hver Gjennemtrækning oversmurt med Vos. Paa Afsløringsbordet bliver Traaden forthindret til lidt over $\frac{1}{4}$ Tomme, hvorpaas den overgives til Hüntraadtrækkeren, som videre forfiner den paa to forskellige Trækbaenke. Den første ligner den forrige Arbeiders Afsløringsbaenk, kun at den er mindre, og paa denne trækkes Traaden lidt efter lidt igennem 32 Huller. Herfra kommer den paa den anden Bænk, som kaldes Arbeidsbordet, fordi den signer et sædvanligt Bord, hvor Traadens Gjennemtrækning igennem Træhjernet skeer ved en Træskive, som dreies oven til omkring ved en Hæbel. Traaden befinder sig derved paa en Rulle, hvorhen den bringes ved Spolroffen. Den bliver her trukken igjen.

igjennem saa mange Huller, som dens forlangte
Finhed udfordrer. Da den nu formedelst dens
tiltagende Længde bliver ubeqvem at regjere, saa
bliver den ofte overskaaren og deelt, og da den ved
denne Udvidelse bliver spred, saa bliver Sølvtraad-
en imellemstunder gledet. Guldtraaden vilker
man omkring en Kobberbosse, som er fyldt med
gloende Kul, da ellers Forghydningen vilde lide
Skade. Fintraadtrækkerens Trækjern er ligeledes
af en ubekjendt Materie, som faaes fra Nürn-
berg, Lyon og Mayland. 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 nytt. Der er mange Slags Sølvtraad. Det
størkeste kaldes No. I. og det fineste No. II.;
men Guldtraaden kan ikke trækkes længere end til
No. IO., da Forghydningen ellers vilde blive for
svag. — Guld- og Sølvtrækningen giver os et
mærkværdigt Beviis ikke allene paa disse ødle Mes-
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 $3\frac{1}{3}$ Linie lang, og kun $\frac{1}{60}$ Linie tyk;
folgelig giver en Unze en Længde af 4630 Fod,
 $10\frac{2}{3}$ Linie; men en Mark 37040 Fod, 7 Tom.
 $1\frac{1}{3}$ Linie, og dog er denne Mark i den Sølvstav

af 10 til 14 Mark, hvoraf sædvanlig Traaden trækkes, kun i Tomme lang og $1\frac{1}{2}$ Tom. tyk. Saadan en Traad lader sig paa Pettemaskinen forvandle af Guld- og Selvopleiterne til en Lahn, som er $\frac{5}{8}$ af en Linie bred og $\frac{1}{33\frac{1}{8}}$ af en Linie tyk. — Men Guldetts Udvidelse og Delelighed er endnu større. Den fineste Guldtraad fremkommer af en forgylt Selvstav, og Tykkelsen af Guldet udgjør paa den trukne Traad maaßke 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 noiere bestemt: Lad Selvstaven være 22 Tommer lang, 15 Linier i Diameter tyk og veie $22\frac{1}{2}$ Pd., saa behøves der til dens Forgyldning omrent en Unze Guld. Maar denne forgylte Selvtraad trækkes til den fineste Traad, saa er den 97 almindelige franske Mile lang, og da den ved Pletningen endnu forlænges $\frac{1}{7}$, saa udgjør dens hele Længde 110 fr. Mile eller 190,080000 Linier. En Linie lader sig endnu bequemt dele i 12 mærkelige Dele, selgelig kan man dele en Unze Guld i 2280,960000 Dele. Men saadan en Guldahn er egentlig et smalt Blik, som har to forskellige Flader, hvorfor der egentlig er 4561,920000 Dele i den. Man kunde drive denne Deling endnu videre, naar man vilde see paa Guldahnets Bredde; men dette maa være nok. Allerde denne Beregning overstiger al Forstellungskraft, thi da en Unze holder 576 Gran,

saa

saa følger deraf, at eet eneste Gran Guld kan ved dette Arbeide lade sig dele i 7 Millioner 920000 mærkelige Dele. Paa dette Naturunder tænker maastee aldrig de, som bruge eller forarbeide det. Guld- og Sølvtraadtrækningen skeer for det mest fabrikmaessigen. Det grove forrettes af Daglønnere, under en erfaren Mands Opsigt. Det finere derimod læres som et andet Haandværk, omendskjønt de, der udøve det, intet Laug have.

Guld- og Sølvarbeideren. Han udarbeider Guldet og Sølvet til alle de Bequemmeligheder 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. Noegle forfærdige kun store Kar og Ting af Guld og Sølv, og kaldes da i Almindelighed Guldsmede, andre arbeide blot allene i Sølv og kaldes da Sølvarbeidere; andre bestjettige sig fornemmelig med Edelstenenes Indfatning, og kaldes da Guldarbeidere eller Juvelerer, og atter andre forfærdige kun Galanterievare, og kaldes da Galanteriearbeidere. Men denne Forskjel er kun, som sagt er, vilkaarlig, og kun indført i store Størder. Vi ville derfor her lægge Mærke til hvad de alle havr tilhørelles med hverandre. — Guldarbeideren arbeider sjeldent Guldet reent; men blander det sterkt 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 Glandning med Sølvet kaldes paa ethvert Sted Provesolv. I England, Frankrig, Italien og Holland er det 15 lødig, 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 13 lødig, i Nedersachsen 12 og i Breslau 13 lødig, i Danmark 13 Lod 6 Gran lød. — Guldet og Sølvets Gehalt proves af Guldsmedene saa omtrent ved Probeernaale. Til Sølvet har man 16 Maale, nemlig fra 1 til 16 lødig; men til Guldet 24. — Med Sølvets Drivning befatter man sig ikke her; men tager Sølvet fra Mønten eller andensteds; men da her ofte forekommer det tilfælde, at Guldet maa skilles fra Sølvet, f. Ex. ved gammelt forgylt Sølv, naar det skal omsmeltes eller paa nye forgyldes, saa skeer det ved Skedevand. — Guld og Sølv bliver indtil Polituren forarbeidet paa een og samme Maade. Dette skeer tildeels ved Slagning eller Smedning, hvortil Metallet først sineltes i en vindovn i Smeltesdigler, og støbes i en Indgusform, af den derved fremkomne Guld- eller Sølvzain affraaer Arbeideren saa meget, som han behøver med en Skrotmeisel, og udvider det efter Arbeidets Bestaffenhed paa forskjellige Ambolte og med forskjellige Hamre. Guld og Sølv maa under Slagningen ofte glødes for at blive smidig. Hvad der ikke kan udarbeides paa denne Maade bliver støbt og det i udars

Forinsand, efter en Blhepatron. Modeller dees til pousserer Arbeideren sig af Pousservox, som er en Blandning af Vox, Breg og Terpentin. Pousseringen stær med Traepoussergrisler efter en Tegning. Den forfaerdigede Model bliver aftrykt i Støbeslækens Sand; men da Vorets Aftryk kun giver en uformelig Støbning, saa bliver Patronen støbt af Blhe i Formen, og siden fuldkommen udarbeidet og paa nye afformet, da de ædle Metaller altsaa først blive støbt deri. — Hule Sager blive enten støbt hele eller i twende Halvdele. I første Tilfælde, som dog kun bruges helden, bider man i Pousservoret en Hule til Kjernen, som man gjør af Eggehvide og Støbesand, overholder Voret med Gybs, og naar det er blevet tort, smeltes saa Voret ud og støber Metallet i dritte Mellemrum. — Støber man dem i to Halvedele, saa maae de loddes sammen, som stær ved Slaglod, hvoraf der gives adskillige Slags. Slagloddet til Guld bestaaer af Ducatguld, Sølv og Kobber; jo finere Arbeidet er, jo mere Guld faaer Slagloddet. Slagloddet til Sølv er en Blandning af Sølv og Messing eller istedet for det sidste Zink. Loddets Flydenhed besordres ved Borax og Glasgalle. — De Døle, som skal loddes sammen, blive indrettede med Filen, saa at de nære passe i hinanden, bliver derpaa gjort faste til hinanden med Klammerter, eller omvundne med glødet Traad, og overstrebet 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 udarbeidet paa forskjellige Maader med Filen, skavet med Slavejernet og til sidst poleret. I Polituren viger Guldets Behandling fra Solvets. Guldet bliver først kogt i Allunvand, for at skaffe den ved Glødning fremkomne Sorthebort, og derpaa slebet med fine langagtige böhmiske Sandstene. Skal det have en hoi 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 Spanskgront, Salpeter, Salmiak og Eddike paa Guldet og holdt i Ilden. Til sidst bliver det afrevet med brændt Hjortetak og en Træfil. — Solvet af rives først overalt med fin Bimpsteen; menda dette endnu ikke overalt derved nister sin ved Glødningen bekomne Sorthebort, saa bliver det kogt hvidt, i det man koger det med Viinsteen og Kjøkkensalt, overstryger det med en Dei af brændt Viinsteen og Vand, gleder det over Kul, kholder det af i Vand, og paa nye koger det med Viinsteen og Kjøkkensalt. Efter Hvidkogningen bliver Arbeidet skuret med fint Sand, Trippel eller Kul, eller vel og slebet med böhmiske Stene. Det

sidste

sidste gør Poleerstalet, hvorved Stalet bliver gjort fugtigt med venedigst Sæbe, som er opløst i Regnvand. — Skal et Stykke forgyldes, saa seer det efter Rivningen med Bimpsteen, og det enten tort eller i Ilden. Til den første Maade, men som hastig afflides, betjener man sig af det i Kongevand oplosste og nedslagne Guld, som man river med en Kork, der er dyppet i Saltvand, paa Sølvet, og siden polerer det med Stalet. Forgyldningen i Ilden er langt standhaftigere. Dertil tager man et med Øvegsolv amalgameret Guld, afkradser Sølvet med en Messing Kratsborste og Öl, paa det det kan blive fuldkommen glat, og bestryger det med Øvikvand, d. e. Skedevand, hvori der er opløst Øvegsolv. Amalgamaen bliver nu bragt paa Sølvet med en Betragstifte, en Kobbertraad, revet ud med en Pensel, Sølvet lagt paa en Kulild og Amalgamaen revet ud fra hinanden med en Borste. Dette vedbliver man saa længe, indtil al Øvegsølvet er forflsiet, og Forgyldningen har faaet en Guldfarve, hvorpaa man børster det af med Kradsbørsten, skurer det med Linasse og preparerer Blodsteen, og polerer det med Stalet. Til at forhøie Forgyldningens Farve, betjener man sig af Glødvoret, som smeltes sammen af Bor, Salpeter og Rødkrid, og som, naar Forgyldningen skal have en grønagtig Farve, tillige blandes med Spankgrent. Man opdrager det smeltet med en Pensel paa Forgyldningen, lægger Sølvet saalænge paa gloende Kul, indtil

indtil Voret er smeltet af, afkjøler det i Urin, børstet det med Kradsbyrsten og polerer det med Staalet. Ved dette Gledvox kan man og give nogle Steder paa de forgylde Bare, eller om disse endog ere af reent Guld, en forandret Guldfarve. Efter at vi nu have seet de Haandgreb, som ere almindelige for alle Guldsmede, ville vi nu gaae over til de særlidte Klaffer.

a. Solvarbeideren. Denne, som ogsaa kaldes Guldsmed, forarbeider alle Slags Kar, Hunsgeraad og Nedskaber af Selv. Til hans Arbeide henhører Slagningen, Støbningen og Drivningen eller Eiseleringen. Det slagne Arbeide forfærdiges blot med Hanameren paa en Ambolt. Til en glat Kaffeekande f. Ex. skraer han af en Selvzain et Stykke til Kaffeekandens Korpus, og slaaer det paa Ambolten med en stærk Smedehammer til et stærkt firkantet Blik, stroeker det ud paa alle Sider saaledes, at det paa hver Side faaer en Dannelse af en Halvzirkel, giver den paa en Treklods den første svage Rundning paa Siderne, og gjor med Dybhammeren det første Anlæg til Bunden, hvorefter den fuldkomne Udbugning skeer paa Smedeambolten. Den tilkommende Kande, som nu omrent seer ud som en huul halv Kugle, kommer nu paa Bægerjernet, en Ambolt, der er dannet som et latinisk T, hvor den opträffes. Arbeideren slaaer nu den Deel tyndere, hvorfaf Bugen skal komme, og forlænger

længer den tillige, driver Bunden med Dybhams-
meren videre ud, giver Kanden paa Tommejernet
med Oprælhammeren sin Bug, og trækker paa
Bægerjernet Halsen ud til en rund Cylinder, hvor-
paa det i Sekkenzuget paa Trækbenken trukne
Mundstykke, paa hvilket Laaget skal passe, anlod-
des, og Halsen gives den indbugede Figur paa
Tommejernet. Arbeideren har ved Slagningen en
Tegning for sig, hvorefter han retter sig, og efter
hvilken han med Krumzirkelen afmaaler alle Kan-
dens Dele. Tuden, som alt tilsorn er blevet
stebt, bliver loddet ind i et Hul, som er filet ud
i Kandens Bug. Hoden bliver enten dreven ud i
Smedningen, som en Kant omkring Bunden, eller
førstrediget for sig selv og loddet til. Rørene til
Træhaandgrebet blive stebte og ligeledes loddede
paa. Laaget, som paa samme Maade fremkom-
mer paa Schampelmentjernet, bliver ved Charne-
ringen forenet med det Hele. Den nu af det Grove
færdige Kande faaer nu ved Planeerhammeren paa
Tomme- og Schampelmentjernet sin fuldkomne
Dannelse, hvorpaa den med grove og fine File vi-
dere udarbeides, afflaves og til sidst poleres. Ved
mange Slags Bare, især ved de, som ofte fore-
komme, letter Kunstneren sig Arbeidet ved Hjælp
af egne Stamper eller Former, Saaledes frem-
kommer en Skee ved Hjælp af Skeestampen, et
Jernstempel, som er rundet ud efter en Skees For-
dybning. Når Blækket til Skeen er smedet, blic-

ver det lagt paa Hulningen af Blhestampen, Skeestampen sat paa den og Blikket ved Hammen dannet til en Skee. — Ligesaa ofte forfærdiger Solvarbeiderne sine Ware 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, besfilede og polerede. — Men har et Stykke fremstaaende Dele og Fordybninger, som f. Ex. et Skoespænde, saa blive de glatte Dele først besfilede, hvorpaa Arbeideren udarbeider Fladerne af Metalstenene med brede glatte Bunzer, og derved tillige polerer dem. Fordybningerne blive beskaarne med Gravstikken og videre udarbeidede med Bunzer, og disse saavel som Kanterne poleres med spidsrevne bohemiske Stene. — Drivningen 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 Ziger, som ere hule paa den indvendige Side, og ved Metallernes Udvidelse frembringes inden fra. De meget høit fremstaaende uddrevne Ziger kaldes ziselerede. Begge Slags Skeer paa tre Maader. Den simpleste Maade er, at man lægger Guldet eller Sølvet paa en ophevret Messingform, og oven paa dette en Blheplade, 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 Seer det med Bunkerne, hvor Figuren tegnes paa den rette Side, Solvet lægges paa en Beegkage og Figurens Omridse igjennemslaaes med Skrotbunkerne, saa at den lader sig tilsyne paa den vrante Side. Derpaa bliver den vendt om, og Figuren uddreven, efter Tegningens Forskrift, med runde Bunker. Tilsidst bliver Stykket atten omvendt, og Figuren paa den rette Side bragt til Fuldkommenhed med Bunker. Hvor Arbeiderne ikke kan komme til med Bunker, som f. Ex. ved Bugen i en Kande, der behjelper han sig med Schnarjernet, en thnd Jernstang, som er beiet paa den ene Ende, men paa den anden Ende er gjort fast i en Klods. Han legger Karret paa den vinklede Spidse af denne Stang, dreier det paa den efter den foretegnede Figur, og slaaer sterkt eller svagt paa Stangen, alt estersom den Deel skal opheves. Stangens zittrende Rystelse indtager her Bunkerne Sted og driver Solvet ud. Tilsidst bliver der heldet smeltet Beeg i Karret og Figurerne bragte til Fuldkommenhed paa den rette Side med Bunker. Meget sterkt ophevede Figuren 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 Matbunker. Brugen af Schnarjernet udfordrer megen Behændighed, Øvelse og en let Haand.

b. Guldarbeideren eller Juvelereren.
Denne Kunstner forfærdiger vel og smaa Kar og andre Ting, samt Smykker af Guld, saasom: Finger- og Ørenringe, Brystsnaale, o. s. v.; men hans fornemste Duelighed bestaaer dog deri, at han indfatter Edelstene, og for saavidt han besatser sig dermed, og især naar han handler med flige Bare, kaldes han og Juvelerer. Han faaer Edelstenene fra Steenskæreren, hvad enten det nu er Brillanter, Rosetter eller Tafelstene. Den hule Deel af Metallet, hvori Stenen er indfattet og gjort fast, kaldes Kassen. I Almindelighed er den af forgylt Sølv, fordi Stenene bedst udmærke sig deri, og tillige lade sig bequemmet indfattede. Den er gjort af et tykt Sølvblik, som faaer sin udvortes Dannelse alt efter som Arbeidet skal være til, efter Moden og den foreskrevne Legning. 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. Forend Indsatningen udstikkes bildede Figurer med Gravstikken eller Stempler imellem Hesterne 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 Bunk'en dreven med en Hammer, som har et bøieligt Skæft af Elfenbeen. I Allmindelighed sættes der i Midten en stor Hovedsteen, som bliver omgiven 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 forhøie Stenens Farve og give den en stærkere Yld. I mange Tilselde 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 Tilselde bliver Kassen, førend Stenen indsattes, forgyllet paa den Maade, som oven for er beskrevet. Store farvede Stene blive undertiden indfattede i Guld. De øvrige Haandgreb har denne Kunſtnær tilfælles med alle Guldarbeidere. De ſmaa Kanter og Fordybninger blive polerede med et Stykke dertil indrettet Træ af Burbom, og tilſidst bliver det Hele afreven med en stærk Borste.

c. Galanterie-Arbeideren forſørger allehaande Galanterievare af Guld: massive Daas-ser, Guld-Indfatningen til de af Stene og Halvs-

ædelstene Maarne Daaser, kostbare Kaarder, Kap-
pler til Portraiter, Stolkeknappe o. s. v. Hans
Haandgreb ligner i det Hele alle de andre Guld-
arbeideres; men har dog i nogle enkelte Tilfælde
Undtagelser. — En Gulddaase bliver enten forfør-
diget heel eller af enkelte Stykker, som loddes sam-
men. I det første Tilfælde sineder Kunstneren
den paa samme Maade ud, som Selvarbeideren
Kassekanden. Har den faaet sin Dannelse i det
Grove, saa overgiver han den, naar den skal dri-
ves, til Biselereren, eller om den skal besettes
med Edelstene, til Juveleren, som nu kun ind-
sætter Selvkassen. Nu besiler og polerer Gas-
lanteriearbeideren Daasen, og overgiver den igjen
til Juveleren, som indfatter Stenene. Skal
den graveres, saa seer det efter Polituren. Til
sidst bliver Charneringen loddet paa, og Daasen
paa my poleret. Skal Daasen sammensættes af
flere Stykker, saa seer dette paa en Hernform,
som giver Sideblikket sin Dannelse. Sluttet
bliver loddet til den øverste Deel af Laaget, og
siden den paa Sekenstokken til Laaget trukne Ring.
Paa samme Maade gjørs og Bunden fast til Si-
destykkerne og Laaget forbindes med dem ved Char-
neringen. — Til et Kaardehefte bliver Grebet,
Bøilen 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. Øste smeder Kunstneren ogsaa begge Halvedele af et Blik, og giver dem med en Stampe i en udhulet Blyeplade den forlangte Figur. Beilen og Stikbladet blive støbte masiv. Filen og Gravstikken giver det Hele sin Fuldkommenhed, og Polituren forskaffer det den blændende Glands. — Mange Vare eller Dele af dem faae under denne Arbeiders Hænder et glass- eller snarere et porcellainagtig Udseende, d. e. de blive emaillerede. Emaillen bliver forfærdiget ligesom Glasset, kun med en Tilsats af Zinnober eller Blyeaske, som giver den en melkehvid 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 Riveskal til fint Støv, holder Skejdevand derpaa, for at bortskaffe alle Ureenligheder, og vasker dette af igjen med Brøndvand. Den pulveriserede Email bliver nu anfugtet med Slimen af ublødte Nædekherner, opdraget med en Pensel paa det allerede slegne Metal, og sat under Muffelen af en vindovn, indtil Anstrøget smelter, og Metallet overtrækkes med en porcellainagtig Skorpe. Man seer tillige deraf, at det kun ere de strenghedsynde Metaller, som kunne lade sig emaillere, da de komme sildigere i Flus end Emaille. Skal Emaille males, saa skeer dette af en Emailmaler, hvorpaa Arbeidet endnu engang kommer iilden. En anden Færdighed,

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

d. Urfutteralmageren forberediger sit Arbeide af Guld, Sølv og Tombak. I det Hele skeer det med de forrige Guldarbeideres Haandgreb, kun Overträkket 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 Blissettet faaer Skiflesse af en liden Skaal. De Folder og Bugler, som paa denne Maade fremkomme, skaffes igjen bort paa den poleerte Staal Planeerkugle med Planeerhanimeren, hvorpaa Skaalens Rand udvides paa Retskiven, som er af Messing.

Zar

Zargen bliver dreiet paa Bundstykket paa en lille Dreierbænk. Laaget eller Ringen bøies runde sammen af et smalt Stykke Blif paa Tribouletten, en affortet Messingkugle, 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. Beilen bøies af Traad og nittes til Øsgenen, eller ogsaa støbes. I Bundstykket indnittes Slutsjedren, som er af Staal, og i Laaget eller Ringen fastgjøres Trykkeren paa samme Maade. Tilsidst bliver det hele Futteral poleret, og naar det er af Lombak 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 briede sammen paa Trækænken af en trukken firkantet Traad, og afdreiet paa Dreierbænken til Gesimser, hvorefter de loddes fast til begge Dele. — De drevne Futteraler forfærdiges af denne Arbeider fun glatte, og han lader dem ziselere af en Solvarbeider, som fornemmelig har lagt sig ester det drevne Arbeide. De gjennembrukne og graverede Futteraler lader han for saavidt forfærdige af en anden Solvarbeider, som især har erhvervet sig Færdighed i Graveringen. — Det yderste Futteral bliver, naar det faaer et Overtræk, forfærdiget af

Messinablik, 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 gør Kunstneren en Hemmelighed. Han skærer af begge Slags saa stort et Stykke, som han behøver, bløder det ud i Vand, kløver Chagrinen med Snedkerliim, men Fiskeshuden med Huusblas paa Futteralet, og gør det fast hist og her med smaa Stifter, hvortil Hullerne bores med et lille Boer. Indvendig blive Futteralerne udklævede med Floiel eller Taft. — Foruden Uhrfutteralerne forfærdiger denne Kunstner ogsaa Etuier og andre slige Kapsler. De drive deres Kunst kun i de store Stæder; da de smaa Stæder ikke har Arbeide nok til dem.

Montkunsten. Mont 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 Tings Værdie. Hvorledes denne Mont forfærdiges efter de givne Regler, lører Montkonsten os. Den indebefatter, for saavidt den hører her hid, to Dele: Bestemmelser af Metallets Gehalt, af hvilket Monten præges, eller for at bruge det konstmæssige Udtryk, Montens Korn og Skrot, og Udpregningens Mekanisimus. Det første tilkommer den saa kaldede Bardein, men det sidste Montmesteren; omendefjent

skjent denne vel og i de smaa Muntosſiciner foreſtaaer begge Dele.

a. Montvardeinen. Hans Navn fremmer kommer af det barbariske latinske guardare, æ have Opsigt, og Guardianus, en Opsynsmænd. Hans Pligt er, at bestemme Muntens indvortes Værd eller Gehalt. De Metaller, som man har udvalgt hertil, ere Guld og Sølv. Kobber bruges og hertil, deels i Medfald, deels kun til de mindre Skillemontter, deels ogsaa til de twende ædle Metallers Legering. Til Tegn, at det Stykke Metal, som skal bruges til Penge, har det tilberlige Korn og Skrot, bliver det præget, d. e. forsynet med Montherrens Stempel. Guld og Sølv bliver enten udpræget reeut, d. e. fint eller det faaer en Tilsats af de ringere Metaller, som da kaldes: at blive bestikket eller legeret. Ved Sølvet seer dette med Kobber, men ved Guldet med Sølv eller Kobber, eller med begge Dele tilslige. Da Metallerne ved dette Arbeide maa meget noie veies, og Arten af Vægten, naar den øfte skulde forandres, vilde foraarsage Forvirring, saa har man i de fleste Lande i Bestemmelsen af Muntens Gehalt og Tyngde, beholdt den gamle Vægt, som til den Tid, da Montvæsenet blev indrettet i ethvert Land, var noie bestemt og almindelig bekjendt. — Ved Sølvet betjener man sig i den største Deel af Tyskland af den gamle colniiske Mark; i Frankrig og Holland af Troyes

Vægt, o. s. v. Den Colske Mark er 5 pr. C.
lettere end Troyesmarken, saa at 20 Colske
Mark kun udgør 19 af disse. 17 Lod Colsk er
en Mark Dansk vær Vægt. Inddelingen i den
colske Mark er ikke overalt lige. I Handel og
Vandel deles den i 16 Lod og hvert Lod i 4 Kvintin,
o. s. v. Men i Mætvæsenet har man andre
Inddelinger, som dog ikke ere overalt lige. De
gangbareste ved Solvet ere: Granvægten og
Pendingevægten. Efter den første bliver Mar-
ken 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,
tillsammen 288 Green; eller 16 Lod, hvert Lod
til 4 Kvintin, hvert Kvintin til 4 Pendinge, og
hver Pending til 2 Heller, folgelig 256 Pendinge
eller 512 Heller. Den sidste Maade er den
sædvanligste, og man pleier for Neagtighedens
Skyld endnu her at drive Inddelingen videre, i
Es og Riktpendinge. Efter denne holder den
colske Mark i Solv 8 Unzer, 16 Lod, 64 Qin-
tin, 256 Pendinge, 512 Heller, 4352 Es og
65536 Riktpendinge, saa at altsaa en Heller hol-
der $8\frac{1}{2}$ 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
colske Mark, men den deles her i 24 Karat eller
36 Ducater, Karaten igjen i 4 Gran, og Gra-
nen

nen i 3 Green. — Naar Sølvet og Guldet er ganske reent, saa kaldes saadan een Mark en Mark sfin, men naar den legeres med andre Messaller, en raa Mark. I Thyskland blive de fleste Møntsorter udprægede efter den raa Mark. Egentlig skulde Guldet og Sølvet 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 Prägningen. 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 egennytigt. — Forholdet af Guldet og Sølvets Værd er her af Vigtighed. Dette bes roer paa en større eller ringere Mængde af een af begge Metallerne, og er dervor ikke allene i det Hele, men endog i enkelte Tilfælde underkastet mange Forandringer, omendskjont begge Dele ere ved Love bestemte. Det sædvanligste Forhold i vore Tider er som 1 til $14\frac{1}{2}$. — Da Pengenes tilsborlige Godhed i Handel og Vandel er af stor Vigtighed, men der i det thyske Rige er en stor Mængde Møntherrer, som maa kisbe Guld og Sølv til dette Brug, og dervor desto snarere kunde komme i Fristelse at udpræge deres Møntsorter til en høiere Værd, end de virkelig have, til Skade for deres Naboyer, saa er man adskillige Gange kommen

kommen overeens med hinanden om Mønternes Skrot og Korn, og den deraf udkomme Bestemmelse kaldes en Montefod. Disse ere den zinneske af 1667, hvor Forholdet imellem Guldet og Selvet er sat fra 1 til $13\frac{5}{9}$ og bleven besluttet at udpræge $10\frac{1}{2}$ Thaler af den fine Mark Selv; 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 Preusiske eller Graumanniske Fod antager Forholdet som 1 til $13\frac{4}{7}$, og præger den fine Mark Selv ud til 14 Thlr. I Conventions eller 20 Gylden Foden af 1753 er Forholdet 1 til $14\frac{11}{12}$ og den fine Mark Selv udbringes til 20 fl. Efter disse Grundstæninger maa nu Bestikningen eller Legeringen, d. e. Solvets og Guldets Sammenblandning med de ringere Metaller, skee. Den skeer efter den sædvanlige Regnekunsts Regler, og bliver ligesaavel som Skrotet, eller enhver Mønts Vægt, beregnet og foreskriven Montmesteren af Bardeinen.

I Danmark er Montfoden af følgende Indretning: Den egentlige eller grove Kurantment, som 24 og 8 Skillingsstykker, er af gældig Selv, det er af Marken fün udmonthes $11\frac{1}{3}$ Rdlt. I 4 Mk. 4 fl. indeholder altsaa et Lod Selv. Skillermonten, eller den saa kaldede smaa Kurant, 4 og 2 Skillinger udpræges ligeledes til $11\frac{1}{3}$ Rdlt.

af

af den fine Mark; men Sølvet i de første er ikke
sædigt, eftersom de ellers vilde blive saa smaa,
at de let kunde forvexes med 2 Skillingerne, som
udmuntes af $5\frac{1}{2}$ lødig Massé til 12 Rigsdaaler
Marken fin. Eneste Skillinger udpræges af 3 løs-
digt Sølv til : 6 Rdlr. 89 f. Marken fin. 24,
8 og 4 Skillingsstykkerne udgives uden Paalæg for
Mentomkostningerne; 2 og 1 Skillingerne derimod
høre Slagskat, nemlig efter Forholdet imellem
 $11\frac{1}{3}$ og 12, o. s. v. — Den nærværende Kurant
Mentfed, nemlig til $11\frac{1}{3}$ Rdlr. pr. Mark fin er
1693 indført ved 8 Skillingernes Uldprægning,
og først fra 1730 er al den øvrige Kurantmont
bleven indrettet derefter.

Speciemonten udpræges til $9\frac{1}{4}$ Rd. pr. Marken
fin; for dens Uldprægning betales $1\frac{3}{4}$ Species for
100. Hver Species skal veie i Lod $17\frac{15}{259}$ Gren,
og indeholde af fint Sølv i Lod $13\frac{5}{37}$ Green.
I Rdlr. 22 Skilling Kurant og 1 Specie Rigss-
daler indeholde, paa en meget liden Brøk 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 14 lødig Sølv, $\frac{1}{6}$ af 11 lødig $\frac{1}{12}$ og
 $\frac{1}{15}$ af 8 lødig og $\frac{1}{24}$ Deel af 6 lødig Gehalt. —
Species Rigsdaleren skal i alle Kurantbetalinge
uvægerligen modtages for 1 Rdlr. 24 f. dansk Ku-
rant; men uden for dette Tilfælde skal den i Han-
del og Vandl antages efter Koursen, eller som
Vedkommende derom kunde med hinanden bedst

fore

forenes. Den danske vestindiske Kurant er 25 pr. Cento slettere end den danske Kurant, og den danske Kurant 25 pr. Cent end Species Kuranten. Guldet udmentes saaledes: De danske kurante Ducater ere af Gehalt 21 Karat, og paa Mar-ken bruto 75 Stykker. I Lod Guld er i de ku-
rante Ducater antaget for 10 Rdlr. 4 $\frac{4}{7}$ \AA .

b. Møntmesteren skrider til Mønternes Udprægning, saasnart som en Mønts Skrot og Korn er blevet fastsat. Er Mønten, som skal præges, en Solvment, saa bliver Sølvet smel-
tet i en Bindovn i Smelteidler, efter den bestil-
kede Forskrift, og støbt til Zainer i Jernformer,
som ere omrent af den Tykkelse og Bredde, som
den tilkommende Mønt skal have. Endnu for-
end det støbes, tager Bardeinen noget af det fly-
dende Metal og undersøger om dets Korn er overs-
eensstemmende med Forskrivten. Paa andre Ste-
der skroter han et Stykke af den støbte Stang og
proberer det. I forrige Tider bleve Zainerne
slagne paa en Almbolt med Hammeren til et Blik
af tilberlig Tykkelse, derpaa beskaarne, justerede
paa Vægten, og rnuude, hvilket endnu paa nogle
Steder er brugeligt; men ellers har man nu overs-
alt indført de bekvemmere Strækværker og Gjen-
nemskærere. Paa Strækværket blive de imellem
twende Staalvalts er gjort saa tynde, som den til-
kommende Mønt udfordrer. Disse ligne de i
Glygefæriken, 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 noitigere at forhylde Zainen, har man i nogle Mønter en Aldjusteerbænk, hvor Zainen ved et Drev bliver presset igjennem tvende, efter enhver Mønts Tykkelse, meget nsie stillede Staalplader. Af denne strækede Zain bliver nu den tilkommende Mønt udstykket, d. e. skaaren til runde Slikplader, ved Gjennemskæreren, en Maskine, som ligner Knapmagerens Skjermaskine (S. 275) og hvor en neden til huul og med en skjærende Rand forsynet Staalcylinder, som bliver drevet ved en Kurbel og en Skrue, forretter Udskæringen 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 udglirkede, 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 tilbørige Vægt. Pladerne blive nu fogte hvide med Kjøkkensalt og Viinsteen, skuret i en Skurende eller i en Sæk af Ovalg med Kulstov, og derpaa torrede i et Kobberbækken over Dvnen. Nu ere de først stikkede til Prægning. Tilforn
Kede

Kede dette paa frie Haand, i det man lagde Pladen paa Prægestokken, satte det øverste Stempe 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 misommelige Arbeide bliver meget lettet. Der er tre Slags af dem, i det man enten betjener sig af et Vals-, eller Tækkeyerk, eller af et Klip- eller Slagewerk, eller og af et Trykwerk. — Det første ligner Strækværket, kun at der paa den ene Vals er indgravet Præget af den ene af Montens Sider, og paa den anden dens anden Side. Imellem disse twende Valses trækker man nu Zainen igennem, og indtrykker Præget paa dens begge Sider, og derefter skærer Monten ud med Durkstikkeren; men de paa denne Maade prængede Monter blive krumme og uanseelige. — Ved Klip- eller Slagværket bliver det øverste Stempe løftet op ved en Bippe, som Prægeren træder ned med Foden, da Pladen legges imellem begge Stemplerne, og det øverste lades ned, hvorpaa en anden Arbeider 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 finaa Montofficierer. — Derimod er nu Tryk- eller Stodværket meest brugseligt, især til de store Monters Udpregnning, hvortil hører en stor Kraft. Det bestaaer af en stor Jernpresse, hvis lodrette stærke Skrue driver

driver det øverste Prægestempel ned paa det paa
Prægefoden liggende underste Stempel, og
trykker den derpaa hvilende Plade ind i det. Paa
det at dette kan skee til Kraftens ydermere Fors-
merelse med et Stød, saa bliver Skruen sat i
Bevægelse med en Svingstang, som her kaldes
Nøglen, og paa hvis Ende er fastgjort Metal-
kugler. Efter Trykket eller Stødet bliver det
øverste Stempel trukken op igjen med Buppen.
De fleste Mønter faae for nærværende Tid en krus-
set Rand, eller vel endog en Randskrift. Dera-
til har man og en egen Maskine, som kaldes
Rand- eller Kruseværket, paa hvilken Møn-
terne presses imellem twende Waltser, som meddele
Randen de forlangte Indtryk. Guld- og Kob-
bermønter blive prægede paa samme Maade, som
Solvmonterne, kun at man pleier at koge de bes-
pikkede Guldmønter, for at forhøie deres Farve,
i Salmiaak, hvid Vitriol og Spanfgront. Kræt-
set, d. e. hvad der paa alle Maader gaaer af, som
her ikke er ubetydeligt, bliver paa forskellige Maas-
der 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
Frengang opfandt disse nyttige Maskiner, vilde
disse ikke arbeide her; man overlod dem da til
deres Laugsfordomme, og betjente sig nu dertil af
Grov- og Kleinsmedde, ja vel endog af si uple Ar-
beids-

Heidskarle, hvilket desto letttere lunde sig gjøre, da Haandgrebene ved disse Maskiner snart funde læres. De gamle Laugsmentere have altsaa intet Arbeide uden paa de Steder, hvor den gamle Maade paa frie Haand at monte, endnu er brugelig.
Stempelskjæreren og Medailleuren hører egentlig til de bildende Kunstnere, men vi ville dog for den Forbindelse, som de staae i med de oven for anførte, anføre dem her. — Stempelskjæreren skjærer 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 tidi nol, især ved de grovere Møntsorter. Han arbeider sine Stempler til Mønten efter Petterstikkernes og Vaabenstikkernes Haandgreb, og indslager Bogstaverne og Tallene med Staalstempler, som han selv forsædiger, blot at han derved har en Tegning for sig. Men skal Präget være ret net og fremkomme meget ophevet, eller forestille et lignende Portrait af en levende Person, saa pousserer han det først ud i Vox og siden graverer det i Staal. Medailler eller Skuemønter bruges ikke i Handel eller Vandl, men ere at ansee som prægede Mindesmærker paa mærkværdige Begivenheder. Allerede denne Hensigt forudsætter mere Fijnhed og Kunst ved Prägningen af slige Stykker, end ved de sædvanlige Møntsorter, og mere Smag og Duelighed hos Medailleuren, end hos Stem-

Stempelstjæreren til de sædvanslige Monter. —
Ved de smaa Skuemontter eller saadanne, hvis
Præg ikke er meget ophævet, er dette og alt, hvor-
ved 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 maas
stobes. Naar Kunstneren har udømt sin hele
Kunst, saa tager han et Aftryk deraf i bagt Jord
eller Bor, trækker det af i Leer, for at faae en
Form, som han derefter brænder, og holder det flys-
dende blevne Guld eller Sølv deri. Den i det
Grove stobte Medaille kommer nu paa Trykværket,
hvor Stempellet fuldkommen udbilder den, og med-
deler alle enkelte Dele den Hjælpe og Skarphed,
som saa meget henrykker Diet. Undertiden bliver
kun den ene Sides Præg støbt, men den anden
præget paa sædvanlig Maade. — Baade Stem-
pelstjæreren og Medailleuren, der ofte forenes i
een Person, ere frie Kunstnere, som undertiden
fremkomme af de med dem beslægtede Baabens
Førere.

Navne-Register som offentlig over

de i denne Bog forekommende Kunstnere, Haand-
værkere og Haandarbeidere.

Allunværk	155	Bødker	128
Ankersmed	223	Borstenbinder	138
Vaandvæver	104	Bossemager	247
Væger	68	Bossefjester	131
Beendreier	127	Chirurgisk Instrument- mager	242
Bjergværksdrift	200	Clausurmager	323
Bjeldemager	324	Claveermager	132
Billedstøber	310	Conditor	70
Blaafarveværk	199	Destillateur	74
Bleger	100	Dreier	126
Bleeghvidtfabrik	268	Eddikebrygger	73
Blikhammer	220	Emailleur	357
Blikkenslager	287	Ertsernes Udvindning	205
Blomstermager	107	Farver	102
Blyfabrik	265	Fashinder	128
Blytekker	269	Fayancebrænder	165
Bogbinder	125	Feldbereder	81
Bogtrykker	119	Fjermager	107
Brygger	72	Filehugger	235
Brændeviinsbrænder	74	Fingerbollemager	323
Bundtmager	80	Fiolmager	132
Bækkenslager	291	Fiske	

Hjelbeensfabrikør	139	Kanonstøber	307
Glassner	291	Kattuntrykker	301
Gitterslager	292	Kleinsmed	225
Gloneltrykker	102	Klingesmed	243
Glorvæver	98	Klokkesløber	302
Glositemager	132	Klædevæver	91
Golieslager	276	Knapmager	103
Hutteralmager	125	Knapmager i Metal	274
Galanteriearbeider	355	Kniplingsfabrik	106
Garver	81	Knivsmed	238
Gazevæver	98	Kobberhammer	279
Geværhsfabrik	252	Kobbersmed	284
Gifthytten	198	Kobbertrykker	122
Gjærtler	318	Kokke	72
Glarmester	182	Kortemager	123
Glashytten	172	Krudtmøllen	160
Glassliber og Skjærer	180	Kukkenbager	70
Graveur	191	Kunstdreier	127
Grossmed	224	Kurvemager	137
Grubebygning	201	Liumkoger	152
Guld- og Sølvtraadplet- ter	104	Linvæver	84
Guld- og Sølvtraadtræk- ker	339	Lystestøber	140
Guldsager	335	Lærredetrykker	100
Guldsmed	345	Mathem. Instrument- mager	330
Gulstøber	315	Messingarbeider	315
Gybsær	115	Messingbrænderie	278
Hanskemager	82	Messinghammerværk	282
Hattemager	82	Murere	113
Hjulmanden	128	Musikalisk Instrument- mager	131
Hvidnagelsmed	232	Møllere	68
Hyttebygning	209	Montekunsten	360
Jernhammer	219	Montmestere	366
Jernstøberie	218	Naalemager	295
Juvelerer	354	Nagelsmed	230
Kalkbrænder	112	Oblatbager	70
Kammager	138	Orgelbygger	134
Kandestøber	269	Overskjærer	92

Papiir:

Papiirmager	118	Steengodsfabrik	167
Papiirtapetmager	123	Steenhugger	110
Parfymager	84	Steenkjærer	180
Waskebøger	70	Stempelkjærer	370
Pergamentmager	151	Stivelsefabrik	105
Perlestikker	104	Stolemager	130
Petscheerstikker	191	Strømpevæver	105
Pibemager	164	Stukkatur	115
Vorcellainsfabrik	167	Sukkersyder	77
Possementmager	103	Svovlytte	154
Pottemager	162	Sverdtfeger	245
Nebslager	117	Sæbesyder	140
Negnevengeslager	241	Sølvvarbeider	350
Nemmefnider	145	Tapetmager	149
Nodstsøber	300	Tapetvæver	99
Sadelmager	145	Teglbrænder	112
Salpetersyder	158	Tobakspinder	116
Saltsyder	74	Traadtrækker	293
Silkevæver	92	Trompetmager	324
Skomager	82	Tyrkiskpapiirmager	123
Skræder	103	Tærtebager	70
Skriftkjærer	325	Tømmermand	114
Skriftsøber	326	Toismed	233
Slagter	71	Uhrmager	259
Smelteglersfabrik	167	Uhrfutteralmager	358
Snedker	126	Uldentsivæver	86
Spansekronsfabrik	332	Vardein	361
Speilfabrik	177	Vorbleger	140
Sporemager	233	Vordugsfabrik	143
Staalarbeider	255	Vorlysfabrik	141
Staalhytten	216	Vitriolhytten.	157
Staniolslager	276		

Pro-

Prospectus
over
Fortsættelsen
af
Kort Begreb
om
de menneskelige
Kunster og Færdigheder.

Denne Fortsættelse vil komme til at bestaae
af tvende Dele, hver omrent et Alphabet stort,
og har følgende Indretning:

Den Iste Deel indeholder Skibsfarten,
Skibsbggeriet, Handelen, de skjonne
Kunster, de bildende Kunster, de frie Kun-
ster, Legems Øvelser, Kunster til Fornsiel-
se, og de skjonne Videnskaber.

I. Om Skibsfarten.

1. Skibsbggeriet.
2. Seglmageren.

II. Om Handelen.

Iste Afdeling.

Om Handelens forskellige Arter.

1. Almindelig Udsigt over Handelen.
2. Adskillige Arter af Handel, især Varehandel.
3. Bytte- eller Barattohandel.
4. Røbmandshandel.

5. Gross-

5. Grosshandel.
6. Bræmmerhandel.
7. Land- og Søehandel.
8. Inden- og Udenlands Handel.
9. Assurantshandel.
10. Gros-Avanturhandelen.
11. Pengeselskab.
12. Actiehandel.
13. Vexelhandel.
14. Compagniehandel.
15. Commissionshandel.
16. Speditionshandel.

2den Afdeling.

Om de til Handelen henhørende Personer.

3die Afdeling.

Midler, hvor ved Handelen befodres oglettes.

1. Handels- og Nederlagssteder.
2. Havn- 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 Plantesteder.

4de Afdeling.

Handelens Historie.

5te Afdeling.

Handelens nærværende Tilstand i Europa.

III. Legemssøller og Kunster til Fornsieelse.

1ste Afdeling.

Om Gymnastiken eller Legems Øvelser.

1. Balspillet.
2. Begle- og Maillespil.
3. Beilkespil og Billard.
4. Veddelob, Springen og Voltigeren.
5. Den Kunst at svømme.
6. Ridekunsten.
7. Brydekunsten.
8. Fegtekunsten.
9. Den Kunst at skyde.
10. Ridderspil.

2den Afdeling.

Spil til Tidsfordriv.

1. Bret- og Terningespil.
2. Skakspil.
3. Kortspil.

3die Afdeling.

De frie Kunster.

1. Sprogkunsten.
 - a. Om Sprogene og Sprogkunsten i Almindelighed.
 - b. Det tydiske 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 skjonne Kunster.

1. Almindelig Theorie over det Skjonne eller Estethiken.
2. Den skjonne Bygningskunst.
3. Den skjonne Høvekunst.
4. Musiken.
5. Dandsekunsten.
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 skære i Træ og Kobberstikkerkunsten.
 - 4) Billedmageriet.
 1. Billedhuggeren.
 2. Billedsnideren.
 3. Billedhuggerkunstens Historie.

6te Afseling.

Skjonne Videnskaber.

1. Veltalenheden.
 2. Digtekunsten.
 - a. Fabelen eller Fortællinger.
 - b. Elogen.
 - c. Epopeen eller Hæltedigtet.
 - d. Dramaet.
 - e. Den lyriske Poesie.
 - f. Elegien.
 - g. Den didaktiske Poesie.
 3. Digtekunstens Historie.
-

2den Deel indeholder de grandskende Kunster eller de høiere Videnskaber.

1ste Afseling.

Geographiske Videnskaber.

1. Mathematiske Geographie.
2. Physisk Geographie.
3. Rundskab om Landene.
4. Rundskab om de forskellige Folkeslag.
5. Statistik.

2den Afseling.

Philologiske Videnskaber.

1. De orientalske Sprog.
2. Det græske Sprog.
3. Det latinske Sprog.

3de Afsdeling.

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 Afsdeling.

Hjelpevidenskaber til Historien.

1. Chronologie.
2. Den gamle og Middelalderens Geographie.
3. Diplomatik.
4. Numismatik.
5. Genealogie.
6. Heraldik eller Vaabenkunsten.
7. Archæologie eller om Antiquiteterne.

5te Afsdeling.

Videnskab om det Tilkommende. Daarstabs Kunster.

- a. Astrologie.
- b. Drømmesortskning.
- c. Chiromantie og Physiognomik.
- d. Sympathie og Antipathie.
- e. Alchymie.
- f. Magie eller den saa kaldede sorte Kunst.

6te Afsdeling.

Mathematiske Videnskaber

- I. Den rene Mathematik.
 - a. Regnekunsten.
 - b. Geometrien.

- c. 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. Mathematiske Chronologie og Geographie.
 - h. Nautik eller Seemandsvidenkaben.
 - i. Gnomiken.
 - 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.

ode Aſdeling.
Praxis Medica, Medicina Forensis.

Af dette detaillerede Indhold vil Læserne indſee hvad de have at vente sig i disse twende Dele. Subſkription modtages indtil 1^{te} November, da Trykningen begyndes. Prisen bliver, i Forhold til den udkomne Deel om Haandværkerne, for Subſkribenterne ſaa billig ſom mulig. Siden vil den blive dyrere. De ſom altsaa ønske at eie dette Værk, vilde jo ſor jo heller behageligen lade deres Navne antegne hos mig, ſor at jeg derefter kunne bestemme Oplaget.

Kjøbenhavn, d. 1 Junii, 1797.

J. H. Schubothe,
Boghandler paa Børſen No. 5.

