

IV

769 Chem:
IV



347

I. H. N.

PROBER- KONSTEN,

MED
AMPL. FAC. PHIL. SAMTYCKE,

UNDER

HÖGÅDLE OCH VIDTBERÓMDE

HERR DOCT. JOHAN
GOTSCH. WALLERII,

CHEM. METALL. OCH PHARM. PROF. REG. OCH ORD.

SAMT DEN KÁISERLIGA OCH KONGL. SVENSKA

VET. ACAD. LED. INSEENDE,

UTI DEN GUSTAVIANISKA LARO-SALEN

D. XI. JUNII, ANN. MDCCLX.

VID KONGL. ACADEMIEN I UPSALA UTGIEVEN,

OCH

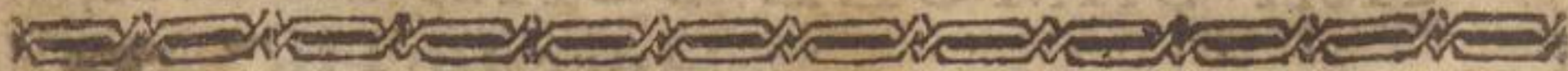
TILL ALMENT OMPRÓFVANDE FRAMSTÁLD,

AF

STIPEND. ZEDRITZ.

MATTHIAS KRAPP, PHILIPSON

MEDELPADUS.



TRYCKT I UPSALA.

WERNERS
NACHLASS

HERR CARL

KONGL.
TROMÅN och
VÅLBORNE

Herr NILS PSILANDERHJELM,

Herr GUSTAF GABR. BONDE,
RIDDARE af Nordstjerne-Orden,

Herr GEORG BRANDT,

Herr JOHAN OLOF RUDBECK,

Herr CARL SCHULTZ,

KONGL.
Tro-Tjenare och
Vålborne och Högådle

Herr SAMUEL SCHRÓDER,

Herr PEHR AD

M. H. J.
KONGL.
Högtbetrodde MAN
Uti Kl. M:s och Rikfens Hög
RIDDARE af Kongl.
Högvälborne

MAJ:TS
och PRÆSIDENT,
loflige Bergs-Collegio,
Maj:ts Nordstjerne-Orden,
HERREN,

A R N E L L,

MAJ:TS
BERGS-RÅD,
HERRAR,

Herr DANIEL TILAS,
RIDDARE af Nordstjerne-Orden,

Herr ERIC BERGENSCHÖLD,

Herr ANTON von SVAB,
Öfver DIRECTEUR öfver Controll, Värket

Herr DETLOF HEJKE,

Herr PEHR ABR. ÖRNSKÖLD,

Herr ERLAND F. HJERNE,

MAJ:TS
ASSESSORER,
HERRAR,

Herr SAMUEL SANDEL,
LERHEIM,

Högvälborne Herr PRÆSIDENTEN och Hög-
loflige Kongl. Bergs-Collegium beder jag ald-
rådmunkast, ej onådigt anter, det för så högt uplyste
ögon, jag dristar framte detta Academiska snille-
prof. Den höga Ynnest och ömma Vård, hvarmed
Herr PRÆSIDENTEN, och Höglofl. Kongl. Bergs-
Collegium omfamnar alla Bergs-vettenskapens id-
kare, samt den prisvårda Nåd, hvarmed mina kä-
ra Föräldrar städse blifvit hugnade, pålägger mig en
ovillkårlig Plicht, att vid alla tillfällen, betyga min
aldrådmunkaste vörndnad. Lefver fördenstkuld i det
såkra hopp, det Högvälborne Herr PRÆSIDENT-
TEN och Kongl. Bergs-Collegium tillåter mig, i
djupaste vörndnad nedläggga detta ringa offer, såsom
ett menlöst prof af en renhiertad vörndnad och, väl-
mening. Utbeder ock mig aldrådmunkast, den
nåd, att framdeles få blitva innesluten i Högvälbor-
ne Her PRÆSIDENTENS och Högloflige Bergs-
Collegii ömma omvårdnad och hägn. Framhårdar
med djupaste vörndnad

Högvälb. Herr PRÆSIDENTENS

Och

RIDDARENS af Kongl. Nordstjerne Orden,

Samt

Höglåflige Kongl. Bergs-Collegii

aldrådmunkaste tjenare,

MATTHIAS KRAPP, PHILIPSON.

Kongl. Maj:ts
Tro-Man och DIRECTEUR
Vid Ostindiska Compagniet,
VÄLBORNE HERREN,
HERR C L A E S
GRILL,

Många och stora prof af Ynnest och Ädelmod, them Vålborne Herr DIRECTEUREN behagat mina Kårafte Föråldrar bevifa, förfäkra mig, det ej ogun- stigt anses, då jag vågar att yttra min tillbörliga vör- dnad och djupaste högacktning. Vore min penna lika lyckelig, som min vördnad brinnande; så skulle näppeli- gen felas det lof, som för Vålborne Herr DIRECTEU- REN, en helig plickt mig pålägger att utgjuta: men, tvungen af en otillräckelig förmögenhet, nödgas jag innesluta altsammans uti ett tackfamt minne, och en- dast, i all ödmjukhet, anhålla, att med ett vördnads- fult hjerta få aflemna detta Academiska arbete, till ett svagt vedermäle af skyldigaste ärkänsla, i det säkra hopp att Vålborne Herr DIRECTEURN, med vanligt välbehag det anser, samt tillåter min framtid få grön- skas under en så Höggunstig Herres ömma omvär- dnad. Mitt sinne skall då aldrig nögdare sysselsättas, än med omtanken af den nit, hvarmed jag städse framhårdar,

VÄLBORNE HERR DIRECTEURENS

ödmjukaste tjenare;
MATTHIAS KRAPP, PHILIPSON.

BRUKS-PATRONEN,
ÅDLE ocb HÖGACKTADE HERREN,
HERR PHILIP KRAPP,
Och
DYGDÅDLA FRUN,
**FRU ELSA ELISABETH
FROSTERA,**
MINE KÄRASTE FÖRÄLDRAR.

Ovråknelig prof af ren kärlek, hvarmed Mine Huldaste Föräldrar omfamnat min barndom och vårdat min ungdom, hafva väl alltid varit en beständig föresats, för min vördnadsfulla estertanka; men upfylla nu mitt sinne med bänpenbet, då jag vill betyga den ärkiänsla, som uti ett tack-samt bröst, nog länge, legat innesluten. Eder ömmhet för mitt väl, Eder omtäncka för min upfostran, och Eder osparda omkostnad för min framtid, lemna mig större veder-målen, än en matt penna värdigt skulle kunna afskildra. Jag nödgas således se en otillräckelig förmåga försätta ett rent uppsat utom värkställighet, då jag, fattig på ord, som svara emot Eder Ynnest, måste i vördsamt hjerta bysa, hvad en spåd band ej kan afbilda. Tillåten dock, Mina Käraste Föräldrar, att jag, till ett oförfalskat prof af ren kärlek, samt skyldig och barnslig vördnad, upofrar Eder detta Academiska arbete, såsom en ringa skörd efter Eder dryga kåstnad. Aldrig skall jag uphöra, att utur ett nitfult bröst, upsända ständiga och trogna böner, för Edert så timmeliga, som eviga väl. Förblifver med all barnslig vördnad och lydnad

MINE KÄRASTE FÖRÄLDRARS

Lydigste Son,
MATTHIAS KRAPP, PHILIPSON.



Prober-Konstens första afdelning, om *Vigter, Instrumenter, Materialer* och *fluflar*.

CAP. 1:sta
OM VIGTER OCH INSTRUMENTER.

§. 1.

Prober-Konsten indelas i tvänne delar, af hvilka den ena afhandlar allehanda *Malmprofver*, den andra *Metall-profver*.

§. 2.

Malmarter äro jord och stenarter som inneholla *salt, svafvel* eller *Metaller*; hvarföre den prober-konst som afhandlar *Malm-profver*, lærer ois, med konst att utleta och utforska, huru mycket, antingen *salt, svafvel* eller *Metall*, är i jorden eller stenarten förborgadt.

§. 3.

Metaller äro mer och mindre rena, eller ömsom blandade med hvar annan. Fördenskuld, den prober-konst,
A

konst som afhandlar Metall-profver, är en konst, att utleta metallernas finhet och blandningar med hvarandra.

§. 4.

Bägge dessa Proberfätten behöfva endels allmenna, endels enskilda Instrumenter och vigter, hvilka, är nödigt, först i korthet att beskrifva.

§. 5.

I Prober-konsten hvarken kan, eller bör man förätta operationerne till den vigt, som vid stora smältningar brukas; ty ändamålet är allenast, att få veta *proportionaliter*, hvad och huru mycket salt Svavel, eller Metall, malmen kan gifva i hela smältningen; fördenskuld äro *Prober-vigter* nyttiga, igenom hvilka, man kan, at det lilla invägna och gjorda prof, *proportionaliter* sluta till en större smidning, eller smältning. Är alt så prober-konsten ej annorlunda att anse, än en smältning *en miniature*, och i följe deraf, prober-vigter ej annorlunda att anse, än vigter *en miniature*, genom hvilka man kan den minsta procenten determinera.

§. 6.

På det att man må kunna göra ett säkert prof, och ett säkert slut ifrån den procenten, som är i prober-kammaren, till den större procenten, som i almenhet vid Bergslagen brukas; så är nödigt, att denna mindre Prober-vigt, måste hafva sådana afdelningar, som den större vigten hafver. Fördenskuld bör Prober-vigtens delar förhålla sig så till Prober-vigten, som den större vigten delar, förhålla sig till den större.

§. 7.

§. 7.

I Stockholm, i Kongl. Myntet, och öfver alt, i hela Sveriges Rike äro följande vigter brukelige.

1:0 Guld och Ducat vigten, som är fördelt uti 128 qvintin, eller Ducater, hvart Qvintin, eller Ducat 72 åfs, och har följande indelning. 1 mark är 16 unts, eller 2 lödig marker

1 unts	2 lod
1 lod	4 qvintin
1 qvintin	72 åfs.

Har altså denna vigt på marken 9216 åfs.

2:0 Silfver vigten, uti Kongelige Myntet, är ock 1 mark, eller 2 lödig mark, fördelt uti 128 qvintin; men hvart qvintin beräknadt till $68\frac{1}{2}$ åfs, så att 1 Skålpund Mynt och Silfver-vigt, efter 1664 års mynt-ordning, gör 121 Ducaters tyngd.

1 Skålpund	2 lödig mark
1 lödig Mark	8 unts
1 unts	2 lod
1 lod	4 qvintin
1 qvintin	$68\frac{1}{2}$ åfs

Har altså denna vigt 8768 åfs på Skålpundet, och 274 åfs på hvart lod.

3:0 Victualie vigten, som öfver alt i Sveriges Rike, hos alla Guld och Silfver Arbetare, Koppar-Åagare, Tenngjutare, Malmgjutare, samt i alla Kram-Krydde-och Hökare-bodar med mera brukas, har ock 1 Skålpund fördelt uti 128 qvintin; men hvart qvintin beräknas till $69\frac{3}{8}$ åfs, emot Guldvigten som gör i Ducater 122 och 64 åfs på Skålpundet.

A 2

Och

och får man således ej våga Ducater med Victua-
lie vigt.

1 Skålpund	32 lod
1 lod	4 qvintin
1 qvintin	69 $\frac{1}{8}$ åls

Har således denna vigt 8848 åls på Skålpundet.

4:o *Utskieppnings, Metall och gårkoppar vigten*, som brukas i stora Jernvägen, samt i Stapel-Städer är fördelt i *Skieppund och Markpund*, i så måtto, att 20 mark jernvigt göra 16 Skålpund Victualie vigt, och 20 Mark Metall vigt, göra ett Markpund, samt 20 markpund räknas uppå 1 Skieppund Jern och Koppar-vigt. Och ehuru dessa sorter intet ger-
na säljas efter mindre vigt; dock, som Skieppundet måste holla sin riktighet, så är uträkning giord och funnet, att 1 Skålpund af denna vigt bör hålla 98 Ducater, $22\frac{2}{3}$ åls, efter Guld och Ducate vigten ut-
räknadt, hvilka tillsammans i åfstalet, göra på en
Mark jernvigt 7078 $\frac{2}{3}$ åls.

1 Skieppund	20 Markpund
1 Markpund	20 Marker
1 Mark	7078 $\frac{2}{3}$ åls.

Hvaraf klarligen följer, att denna Metall och jern-
vigten innehåller 400 Marker på Skieppundet, som
göra 320 Marker victualie vigt. Och göra således
20 Mark Metall och Jernvigt, 16 Skålpund victualie
vigt, och 4 Skieppund victualie vigt, göra 5 Skiep-
pund Jernvigt.

5:o *Bergs och Hammar-samt Råkoppar-vigten*
räknas således, att ett Skieppund gör 22 Mark-
pund;

pund; ett Skieppund *Tackjern deremot*, gör 26 pund Bergsvigt. Innehåller fördensskuld *Bergs* och Råkoppar vigten, på marken, 108 Ducater $10 \frac{6}{25}$ åfs, efter Guld-vigten råknadt, eller $7786 \frac{6}{25}$ åfs, hvaraf klarligen följer, att denna vigt är drygare än utskieppnings vigten. *Tackjerns* vigten håller 140 Ducater, samt $42 \frac{14}{25}$ åfs på marken, eller, $10122 \frac{14}{25}$ åfs.

6:o *Upstads vigten*, brukas å 21 mark på pundet, och bör en mark väga 103 Ducater $16 \frac{2}{25}$ åfs, efter Guld vigten, och håller då *Upstads vigt* på marken $7432 \frac{8}{25}$ åfs.

§. 8.

Jemförelsen emellan desse åfvannämde vigter blir således denna.

<i>Troiska åfs på Quintin.</i>	Åfs på $\frac{1}{2}$ mark eller 16 lod,	Ducater på marken	åfs
Guld Vigten	72	4608	128
Silfver Vigten	$68 \frac{1}{2}$	4384	121 56
Victualie V.	$69 \frac{1}{8}$	4424	122 64
Utskiep-Metall- och Gårkoppar V.	$55 \frac{3}{10}$	$3539 \frac{1}{5}$	98 22 $\frac{2}{5}$
Upstads Jern V.	$58 \frac{13}{200}$	$3716 \frac{4}{25}$	103 16 $\frac{2}{25}$
Bergslags och Råkoppar Vigt.	$60 \frac{83}{1000}$	$3893 \frac{3}{25}$	108 10 $\frac{6}{25}$
Tackjerns Vigt.	$79 \frac{72}{1000}$	$5061 \frac{7}{25}$	140 42 $\frac{14}{25}$

§. 9.

Utom desse åfvannämde vigter, brukas ock, så vid Myntningen, som hos Bergsmannen, trenne slags vigter, hvilka, i anseende till afdelningen, äro ifrån de förra skilde; nemligen.

1:0 *Centner vigten*, som brukas, få väl vid procentens determinerande af malmen, som vid de grofva och fämre metallers vågande. Denna Centners vikt innehåller 100 Skålpund det är 5 Lifspond eller $\frac{1}{4}$ Skieppund och har följande ordning.

1 Sk:pd.	20 Lifspond som är 4 Centner	
5 Lifspond.	100 Skålpund	1 Cent. eller 884800 åfs
1 Skål:pd.	32 lod som gör	8848 åfs
1 Lod	4 qvintin	
1 Qvintin	$69\frac{1}{8}$ åfs.	

2:0 *Lödlig Markvigten*, med hvilken Silfver upvåges och brukas vid Myntet. Denna lödlig Markvigtt har 200 Skålpund på Centnern, och 16 lod på Skålpundet, samt 18 grån på hvart lod. Är altså i denna vikt 288 grån på marken, varande ett grån lika med $15\frac{2}{3}$ åfs, så att 18 grån utgiöra 274 åfs, eller 1 lod.

3:0 *Karatvigt* eller *Lödlig Markvigt till Guld*, brukas vid Guldets proberande och smältande; fördelas i 24 karat, hvart karat i 12 grån; är altså i denna vikt, som i den föregående, 288 grån på marken, och hvart grån lika med 16 åfs, samt 18 grån lika med 288 åfs; lika med $1\frac{1}{2}$ Karat.

§. 10.

J Proportion emot dessa 3 senare nämde vigter, inrättas och förfärdigas de små i Prober-kammaren brukelige vigter.

1:0 *Centner vigten* afdelas i följande stycken.

100	} som är 1 Centner	16	
50		8	
25		4	
16	} <i>Marker</i>	2	lod gör tillsammans 32 lod, som är en mark.
8		1	
4		1	
2		1	
1		1	
		1	

Sielfva Centnern, eller 100 Skålpund, antages ej större, än till 1 *quintin Victualie vigt*, hvarefter de öfriga delarna blifva allt mindre och mindre, i den proportion, de böra vara emot den större vigten. Flera afdelningar behöfves dock icke, än här äro nämde; emedan man af dessa kan betiena sig till all upvägning, som e. g. 2 och 1 göra 3. 2 och 3 göra 5 och så vidare, desse vigter brukas, till såmre Metaller och Malmer; men ej då de ådlare Metallet proberas på sin finhet. När denna vigten brukas till procentens determinerande, så såges intet Metallen gie så och så många marker, eller lod, utan e. g. när man inväger 1 Centner, det är 100 Skålpund och malmen i profvet ger ett korn af 70 och $\frac{1}{4}$ lod, så såger man intet, att malmen ger 70 Skålpund och $\frac{1}{4}$ lod, utan att han ger öfver 70 procent, vore det 70 Skålpund och 8 lod, så såger man 70 och $\frac{1}{4}$ procent, men ej mindre.

Enär denna vigt brukas till ådlare Metall korns utvägande; (ty med samma vigt, som malmen inväges, med den samma skall och kornet utvägas); då brukar man determinera procenten med lödig Mark och

och lod, så att, e. g. en malm, som, efter Centnern, gier 18 lod af denna vigten, han såges gifva en Mark och 2 lod på Centnern; och gier han 92 lod på Centnern, det är 2 marker och 28 lod, så såges han gie 5 marker och 12 lod af Centnern; emedan dessa Metaller en laggrannare process årfodra, och deras halt bör mycket noga uträknas. Marken dupleras här, efter det räknas allenast 16 lod på marken, och 200 marker på Centnern, då de Ådlare Metaller handteras.

2:0 Den andre Vigten kallas *mark-vigt*, afdelas som följer

1	Lödig Mark	16 lod			
		8	} Ett lod fördelas åter i Grän, som	} Grän	9
		4			6
		2			3
		1			2
					1/2
				1/4	
				1/8	
				1/16	

Med denna vigt in-och utväges ☽, då det på sin finhet proberas, hvarefter det nämnes, så och så månglödigt; e. g. man har ett stycke ☽ invägt, om 2 lod, efter fineringen har man ett litet korn, som väger allenast ett lod, då såges det Silfret varit 8 lödigt, nemligen, halften rent Silfver och halften någon annan inblandning.

3:0 Den 3:die vigten kallas *Karat eller ☉ vigten* och atdelas, som följer.

En

En lödig mark Guldvig	24	Karat, hvar-	12	
	12	je karat för-	6	
	6	delas i grän,	3	Grän
	3	såsom	2	
	2		1	
	1		1	

Med denna vigt in-och utvåges \odot , då det på sin finhet proberas, hvarefter det såges vara så och så många karatigt, e. g. man väger in en karat \odot och får, efter fineringen, ett \odot korn af $23\frac{1}{4}$ gräns vigt; då såges \odot vara $23\frac{1}{4}$ karatigt.

§. 11.

Här utaf (§. 10) slutar man, att Centners vigten brukas vid Malm-profvers och de oädla Metalers finhets och renhets utletande. Men karat och lödig Markvigten brukas allenast då \odot och \odot , på deras finhet, proberas skola, som sker vid Metallprofver.

§. 12.

Deffa 3 slags Prober vigter (§. 10.) äro så till förståendes, att hvad man, efter accurat invägning och probering, utbekommer, och befinnes hafva hållit till Mark och Lod, samt till lödig Mark, Karat och Grän, at deffa små proportionelle vigter, bör ock samma slag, hvaraf profvet är tagit, efter de stora brukelige vigter, inne hos sig hafva och itrån sig gifva.

§. 13.

Till deffa vigter fordras i en Prober-kammare

B

3:ns

Handwritten notes:
 quisquid
 habuisset
 ff
 parum
 intru



some fluors

*partat pordy
cipponi*

*extractum
aiguato*

*gites.
patron.
exat era
propt. mutan
des exat era*

*leviat.
repositoren
des calculy
bilans*

partina

3:ne Vågar, eller Balancer. 1:0 En *Flussvåg*, som är något stor och drar till några Skål:pd's tyngd, brukas till flussarnas invågande, som vid proberandet tillfåtjas måste. 2:0 En mindre, eller *Förvåg*, hvilken är något mindre och drager till 1 Skål:pd, brukas, att derpå invåga allehanda Metaller, samt det utbekomna Kornet, af de grofva Metallerna. 3:0 En *Kornvåg*, som är accurat justerad, ganska subtile, på hvilken det Kornet utvåges, som, efter de Adlare Metallernas proberande, vinnes.

Till dessa vågar och Balancer fordras, förutan accurateffe. 1:0 *Växel-Skålar*, hvilka äro små fat, som brukas i Skålarna, att lägga Kornen och Malmen uti, för omskålningens skuld, att se om balancen, på någondera sidan, gör slag. 2:0 Att *Kornvågen* skall vara, antingen af *Ståbl*, som minst råstar, eller förgyld, åtminstone vid tapparna, att intet råst må göra dem skada. 3:0 Är ock nödigt, att *Kornvågen* är uti sitt skåp innesluten, att icke dam, eller något annat skall göra skada, eller falska utslag.

Förutan dessa är ock nödigt, att i en proberkammare hafva, så väl ordinaire vågskålar, hvilka i almenhet brukas, som ock de öfrige brukelige, så väl *Ducate* vigten, med sina vigter, balance och tillbehör, som de öfrige.

§. 14.

Den som vill förloka, om en balance är god, han måste följande regler i ackt taga.

1:0 Måste armarna på balancen vara lika långa och lika tjocka; ty väl kan en våg visa utslag, fast orätt,

3:ne

B

orätt,



orätt, som sker, när armarna äro olika; emedan öf-
 vervigten på den smalare, eller stäcke arm, in-
 tet visar öfvervigten, som af omskålningen kan fin-
 nas. 2:o *Tungan måste vara helt perpendiculaire öf-
 ver balancen*, och mitt på honom accurat håftad, samt
 uprätt stående, hvilket bäst kan ses, då man aplice-
 rar en vinkelhake. 3:o *Ju lättare tungan är, desto
 skickeligare är hon, att visa öfver balancen.* 4:o En
breder och tunn tunga är bättre, än en cylindrisk; ty
den förra kan ej så lätt skadas. 5:o *Hvar och en*
våg bör nedantill, mitt på, under tungan, hafva något
contrapondium, eller mot-balance; ty eljest vore in-
ret, som kan uphjelpa tungan, då hon inclineras
af någon pålagd öfvervigt på Skålarna. Detta con-
 trapondium bör vara allenast litet tyngre, än tungan,
 och dess perpendiculaire högd bör vara kårt. Den-
 na högd mätes ifrån axolens nedersta kant, neder-
 åt på balken; ty ju högre detta contrapondium är,
 ju tyngre och trögare röres vågen. 6:o *Axolens ne-*
dersta kant, bör vara litet högre, än den linien, som
går genom suspensions puncterne, d. å. axolens nedersta
kant bör vara litet öfver suspensions linien; ty är
axolen för hög, så är vågen trög; är axolen i su-
sensions linien, så vibrerar vågen för mycket, och
nåstan aldrig stannar; är axolen nedan om suspensions
linien, så kan aldrig vågen stå horitzontelt, utan
måste nödvändigt den ena armen luta. 7:o *Den li-*
nien, som drages således, att den rör öfversta kan-
ten af Claviclarna, (hvilka till skålarnas suspension
höra,) bör röra nedersta spetsen af axolen. 8:o *Kan-*

Suspensio
perpendiculum
aliqua subiect.
inclinatio
marginis, m. d. i.
linia
inclinatio
vertex
aliqua

ten af axolen bör gå, på ömse sidor om balken, i en rät
 linea ända fram; ty eljest blifver balken trögare och
 mindre sensibel; bäst är fördenksuld, att axolen gö-
 res i en paralelipipedisk figur ända fram, då den
 paralelipipediska axolen påfåttas i balken, att den ena
 kanten vetter up, den andra nederåt, den tredje till
 vänster, den fjerde till höger. 9:0 Axolen bör gå
 i en rät linea, tvärt igenom balken, och så ända fram,
 till råta anglar emot balken och armarna, hvilket
 med en accurat vinkelhake kan pröfvas. Om axo-
 len intet är i en rät linea perpendiculaire emot ar-
 marna; så stöter tungan emot hölforne. 10:0 Yt-
 tersta änderna af axolen böra vara likasåsom våsta, på
 det sättet, att den nedersta kanten af axolen går väl
 ända fram, jemt till ändarna, men de öfrige tagas
 af emot slutet, att ändarne af axolen blifva, som ett
 fyrkantigt jern, väst emot ändan, att det går smånin-
 gom utföre, ifrån den öfversta till den nedersta kan-
 ten. Detta är nyttigt till undvikande af för mycken
 friction. 11:0 Hölstan måste hänga perpendiculairt,
 hvilket finnes, om man tager en silkestråd, med
 någon tyngd i ändan, och hänger den mitt fram på
 pärnan, dock så; att den hänger fri och ledig, så
 måste silkes tråden skära axolens hål mitt i tu. 12:0
 Försökes vågen med en svår tyngd; dock i proportion
 efter vigten, och ses efter, vid omväxlingen, om
 vågen håller strek. Sedan, då man ännu har den
 svåraste tyngden på vågen, lägges den minsta vig-
 ten på tillika, och ses efter, om vågen, då för den
 lilla minsta vigten kan göra utslag; derefter omväx-
 las

itg
 imponing
 linier
 respekt
 Andet lin-
 gulat
 hat. rymt
 Diminuer
 quadrat
 parallell
 in ant
 punkt, som
 tu

Teinde

las Skålarna, och ses efter, om å andra sidan ock synes lika utslag.

§. 15.

Förutan desse vigter fordras i en prober-kammare, åtskilliga Instrumenter, Ugnar och Eldstäder, som nu följa.

1:o En Prober-ugn, som är gord af jernbleck, och kan, till sin form, bättre i prober-kamrar beses, än på papperet upritas. Jernblecket bör innantill vara beslagit med hakar och fiedrar, att hålla bruket fastare. Lerbruket göres af följande ingredientier, nämligen, Franskt ler, hälften bränt och hälften o-bränt, (i nödfall kan man taga godt Kruk-Makare ler, som brukas på samma sätt, som det förra.) Här till blandas något kalkhår, väl decrepiteradt salt, sönderstödt glas, oxeblood och vatten, hvarefter bruket arbetas rätt väl, tills det synes vara jämt blandadt. Med detta bruk, strykes ugnen, första gången, rätt tunt öfver, och sedan det sådt väl torka, strykes han, andra gången, något tiockare, med samma bruk, och, efter torkningen åter tredje gången, med samma lerbruk, så att beslaget blir till en tums tiocklek. Äro någre sprickor på leret, efter första torkningen, kunna de gnidas igen med pulveriseradt glas.

2:o Åskja, hvilken muras, antingen rund, eller i fyrkant, så djup, att vådret, som kommer ur pusten, blåser en tum öfver digelfoten, som står på sin pedistall i samma Åskja.

B 3

3:0



Handwritten notes in a cursive script, likely a translation or commentary on the original text. The notes include words like 'Lampna', 'spectari', 'interne', 'munit', 'cementu', 'Regulieren', 'Gruvis', 'Cont', 'sicat', 'crassim', 'Siphon', 'occludere', 'ex', 'constitut', 'e polli', 'typo', 'etc'.

3:0 En god *Blåsbelg*, med dubla botnar, och en god forma af jern, som går in i Åskjan.

4:0 En, eller flera, *Handpustar*.

5:0 Större och mindre *Capell* och *Skierfvel foder*, af guten metall gjorde och svarfvade, af hvilka den delen, som leret eller benaskan lägges uti, kallas *Nunna*; men stampen, som gör concaviteten, kallas *Munk*.

6:0 *Giuspuckel* af metall, eller jern, som är en conisk figur, smalare nederåt, än upåt, med spetsen stående på en fot.

7:0 Ett *Prof-bleck*, med dess inslagne 4, eller 6 concaviteter, i hvilka verkblet hålles, och en smal igenom slagen öppning, som är aflång, genom hvilken man kan se i elden.

8:0 *Ingjute* af smidt jern, i hvilket, den i degel smälte, metallen hålles.

9:0 *Capell-tång*, som är mycket nått och spånstigt till *Capellers* infåttande och uttagande.

10:0 *Skärfvel-tång*, till *Skärflars* uttagande och infåttande.

11:0 *Kåbltänger*.

12:0 *Stor Digel-tång*, som brukas till *Diglarnas* uttagande och infåttande i åskjan.

13:0 *En Korn-tång*.

14:0 *Klyft*, en, eller flera.

15:0 *Fernslefvar*, större och mindre, med längre och mindre skaft.

16:0 *Stöpslef*, att smälta bly uti.

17:0 *Rörbake*, med långt skaft, att röra i åskilligt.

18:0

- 18:0 *Spada*, med långt skaft
- 19:0 *Krats*, att göra ren ugnar med.
- 20:0 *Jernmortlar*, större, till Materialier, och mindre, till Malmers sönderstående.
- 21:0 *Ståd*, ett större, att smida ut metaller på, och ett mindre poleradt, som kallas *Ambult*, till Guld- och Silfver- profvers utsmidande.
- 22:0 *Hamrar*, af åtskilliga slag, större och mindre, samt en polerad till Guldprofvers utsmidande.
- 23:0 *Rifplåt*, som är en fyrkantig Jern-håll, att rifva Malmer på.
- 24:0 *Jernringar*, att ställa diglar uti, då de tagas utur åskjan.
- 25:0 *Skafknif* af stål, att rånfa mynt-profver med.
- 26:0 *Sax*, att klyppa hamrade Metaller.
- 27:0 *Filar*, af åtskilliga slag.
- 28:0 *Skedfötter* af jern, att sätta skedkålfvar uti.
- 29:0 *Kniptånger*.
- 30:0 *Korntång*, af Måffing.
- 31:0 *Klår-bössa*.
- 32:0 *Schlickt-tråg*, af Koppar.
- 33:0 *Klubba* af hårt tråd.
- 34:0 *Glaskolfvar*, större och mindre, de mindre kallas *Skedkolfvar*, som sättas i Sked-fötterna.
- 35:0 *Retorter*, af glas, eller sten.
- 36:0 *Recipienter*, af glas.
- 37:0 *Glasmortlar*, större och mindre.
- 38:0 *Glas-trattar*, större och mindre.
- 39:0 *Diglar*, af Hessiskt ler, hvilka böra vara hårda, klingande, då man slår uppå dem, utan sprickor.

kor, med stark botten, och, om möjligit vore, utan fläckar af Blyerts, eller annan materia; ty de fläckige spricka snart i elden.

- 40:o *Skårflar*, af godt eldfast ler.
- 41:o *Capeller*, af benaska, beskrivas längre fram.
- 42:o *Bly panna*, eller tråg, att kórna bly uti.
- 43:o *Tråg*, större, som brukas, att bereda bruk uti, och mindre, till Capell-askans blandning.
- 44:o *Muffell-stockar*, på hvilka Muflarna gióras.
- 45:o *Kasla*, att kasla med.
- 46:o *Lak-possa*, att sila salt vatten genom.
- 47:o *Sickt*, gröfre och finare.



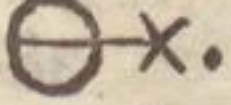
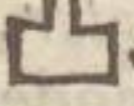
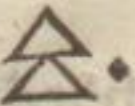
Alla dessa prober-instrumenter, kunna bättre i en Prober kammare beses, och der efter förfárdigas, än man skulle kunna dem på papperet beskrifva. Huru, med hvilka omständigheter, och vid hvad tillfällen de brukas, läres ock best af öfning.

CAP. 2:dra

OM MATERIALER OCH FLUSSAR.

§. 1.

De materialier, som till Prober-konstens utövande årfordras, äro följande.

- 1:o Vinsten. *Tartarus*, beteknas. 
- 2:o Saltpetter. *Nitrum*. 
- 3:o Salmiack. *Sal ammoniacum*. 
- 4:o Borax. *Borax*.  eller 
- 5:o

5:0 Glasgalla. *Fell vitri.*

6:0 Potaska. *Cineres Pottasini.*

7:0 Koksalt. *Sal Commune.*

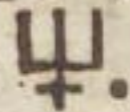
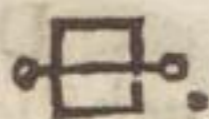
8:0 Pulveriserat glas; *vitrum pulverisatum.*

9:0 Kolstybbe.

10:0 Sot.

11:0 Kalk. *Calx viva, vel mortua.*

12:0 Här till fordras och att man har eldfast Ler, af åtskilliga sorter, Franskt, Ångelsk och Hessiskt. Dessa ofvanstående märken böra stå på böforna, hvaruti materialerna ligga.



XX.

K:S.

S:t

C.

§. 2.

De andra materialier och flussar tillredas med konst, och äro följande.

1:0 Svarta Flussen, som beteknas med S.F. göres på följande sätt.

Röd vinsten 2 delar, 1 del Saltpetter, fonderstötas, och siktas genom hårsikt, hvar för sig, samt blandas tillsammans ganska väl, i en mortel; blandningen slås sedan i en digel, eller jernmortel, och påtändes med ett glödande jern eller eldkål, hvaraf hon börjar att fråsa och brinna, ända till botten af digelen, då emedlertid blandningen upsväller, långt öfver digelen. Sedan blandningen således är förpuffad (ty således kallas denna operation) och släcknad, så pulveriseras hon i en jernmortel, som är varm, och hålles derefter i sin böffa, hvilken bör vara tillbunden med en blåsa och förvarad i ett varmt rum.

*subt digstimm
inbrun
accenderen*

C

Den:

Denna fluss är, till sin natur alkalisk, samt innehåller något inflammabile, hvaraf den, i anseende till det förra eller faktet, uplöser jord och stenarter i eld; men, i anseende till det senare, reducerar metallernas kalk, eller jord och glas.

2:o *Hvita flussen*, som betecknas med H. F. göres på lika sätt; dock med den åtskildnad, att här tages lika mycket *vinsten* som *Saltpeter*. Denna brukas sällan eller aldrig, han är corrosive och ej reducerande; men starkt solverande, brukas ibland vid Jern-profver.

3:o *Körnat bly* betecknas med \ddot{h} *Granulat*. eller K. \ddot{h} . göres sålunda; blyet smältes i en stöpslef och hålles i ett med krita bestruket tråg, under det att blyet hålles i tråget, bör man hvälfva tråget af och an, att det ej får rådrum, fästa sig vid botten, sedermera, då det börjar att stelna, kastas det upp och neder i tråget, på lika sätt, som såd vannas, eller dryftas; då, under dryftandet, blyet granuleras till helt små korn, som sedan sigtas och förvaras väl från stoft och dam.

4:o *Kongsvatten*, som betecknas med \mathcal{R} .

5:o *Skedvatten*, betecknas med \mathcal{A} . Dessa båda vatten beskrivas i Chemien.

CAP. 3:je.

OM CAPELLERS, SKÅRFLARS, OCH MUFFLARS GIÖRANDE.

§. 1.

Capeller göras på följande sätt. Man tager ben, antin-

aphellat ed vno vyl in alkan

✻) 19 (✻

antingen sådana, som legat länge under bar himmel,
eller ock andra, och bränner ifrån dem det måsta
fettet, så att, *cu* enär de sönderkrossas, intet mera
svart är i dem, *med* der efter pulveriseras de och ige-
nom ett lagom fint hårsigt siktas; sedan slår man
på dem hett vatten, några gånger, till des all sål-
ta blifvit utlakad, i hvilket afseende man bör låta he-
ta vatnet, hvarje gång, stå i en eller half dag öf-
ver dem. När det är bestält, hålles åter varmt vat-
ten på, hvilket hålles grumligit af, i ett annat kå-
rill, hvarest det grumliga sätter sig åt botten och kal-
las *klåra*. Denna fina benaska eller *klåra*, torkas
federmera, tillika med den grofva Benaskan, för So-
len eller elden. Af denna benaska göres sedan
capeller sålunda. Man tager af henna så mycket
man vill, och slår der uppå rent vatten, med ägge-
vita blandat, eller, i des ställe, öhl, så mycket, som
nödigt pröfvas, hvilket ock är nog, då askan, se-
dan hon blifvit väl med vattnet genom arbetad, klim-
par sig väl tillsammans, då hon kramas i handen.
Denna blandning förrättas, med hådren, i ett litet
tråg. Med denna Præparerade benaska fylles Nun-
nan jemt full, och sedan sättes Munken jemt uti, och
slås på honom med en tråklubba, jemna slag, tvån-
ne gånger, sedan vrides Munken litet omkring och
tages ut, då man har klåran i sin klårdosa tillreds,
hvilken då sigtas in i capellen; hvarest Mun-
ken åter insättes och slås på honom 2 goda slag, att
klåran må bli väl fasttryckter; sedan uttages Capel-
len, som då är färdig, med särdeles handgrep, utur
Nun-

C 2

Nun-

*quo obtrahere
itum
in residuo
arreficere
ante*

*albumen de
ceneris
agglutina
premit*

*fibus
clava byren
parata*

*Sciprio
habitu fru
ctum*

cx
Nunnan, och sättes omstielpt på ett bråde, att tor-
kas, antingen i Solen, eller i en varm kammare.

§. 2.

Skårflar giöres sålunda, först giöres ett ler-
bruk, af följande ingredientier;

Franskt eldfast ler, obränt 1 del

Digel-miöl 1 del

Bränt Franskt ler *parus minutus* 1 del

acquiris
soida
agithatus
patatus
Digelmiölet fås af små, eller sprukna, obrukbara
diglar, hvilka dock böra vara aldeles nya och ej bru-
kade; desse lönderstötas rätt väl, och pultveret sig-
tas genom ett medelmättigt fint siekt, då berörde
digelmiöl är färdigt. Detta miöl blandas sedan med
det brända och obrända Franska leret tillsammans,
och slås så mycket vatten uppå, att det blifver
tiöckt, som en gröt eller annat lerbruk; hvarefter
det brukas och arbetas så länge med händern, tils
bällar deraf kan formeras, som ej fastna vid händern.
Det tål 4 a 5 timars brukande, innan det blir så
tiäckt och jemt blandat.

Sedan nu lerbruket är färdigt, smörjer man
Nunnan af Skårfelfodren med olja inuti, hvaref-
ter så mycket bruk lägges i Nunnan, som nödigt
behöfves till en skårfel, och Nunnan är stor till, då
man med Munken straxt formerar Skårfelen. Den-
na Skårfel tages sedan ut och väges, hvarefter le-
ret upväges i bitar, som väga så mycket, som skårf-
len väge, att det må gå så mycket fortare, de
afvägne bitar sammanrullas ock, rätt väl, i små bäl-
lar, så blifva Skårflarna tätare. Alla dessa Skiårf-
lar,

lar, så många som göras, kunna ej straxt slås fer-
diga, utan måste förut något torkas och hårdna, på
det de måste blifva desto starkare och stadigare, att
utstå de hårda slag, som de sedan måste lida. Enär
de fördenskull, efter någon torkning, blifvit faste-
re att handtera, lägges en i fänder af dem åter i
Nunnan och sättes Munken uppå (sedan både Munk
och Nunna förut blifvit med bomolja smorde) och
slås med klubban på Munken, 3 a 4 slag, tils bå-
de Munk och Nunna komma till sammans med bråd-
darna, då man sedan vrider Munken omkring, och
tager honom ut, samt skär med en knif botten på
Skärfvelen jemt efter bräddarna på Nunnan; trycker
så Skärfelen sackta ut, och sätter honom på ett brå-
de, antingen i Solen, eller i något varmt rum, att
torkas; fortfarande på lika sätt, med så många
ämnen man hafver, förr än de blifva så hårde, att
de ej, som sig bör, formeras kunna. Sift skola al-
la dessa *brännas*, förr än de kunna brukas; som sker
på det sättet, att de, på det att de ej af hastig vär-
ma må spricka, inättas i Prober-ugnen, innan han
eldas, till så stort antal, som kan rymmas på botten-
bladet; derefter upeldas ugnen, på vanligt sätt,
och de lämnas tils de äro fullbrände, som deraf spör-
jes, att de klinga något, när man slår på dem. När
de, som stått längst in, äro fullbrände, kunna de ut-
tagas, och de, som stått längre fram makas in, hvar
efter annan. De kunna ock brännas i en Krukma-
kare ugn.

Skärflar till gårprofver göras på lika sätt, som
de

de förra, men med den skilnad, att förr än dessa brännas, måste kanterne af dem, på två sidor, afskåras, äfven foten på den ena sidan, att han må luta framåt, och man således må få se huru profvet vill sig hafva.

§. 3.

Mufflar göras af samma slags materia, som Skårf-lar. (§. 2.) Enär man, af den samma materien, har så stor kula som kan vara tillräcklig, så lägges den på ett bord med benaska, eller digelmiöl underströdt, på samma vis, som då bröd bakas; sedermera utkaf-las samma kula, med en kaffe, tils hon blifver som en kaka, af $\frac{1}{2}$ tvårfingers tjocklek; deruppå lägges muffel-stocken, och märkes huru vidt och bredt det bör skåras; hvarvid tillika observeras, att kakan skåres i tvårfinger bredare, på hvardera sidan, än muffelstocken utvisar, då han rullas ikring, på den utkaflade lerkakan. När således denna Kaka är omkringskuren, och botten, som för åndan kom-mer att sitja, jemväl är jemkad efter stocken, läg-ges hon sedan öfver muffel-stocken, och jemkas nått till, sedan han förut med benaska och digelmiöl blif-vit beströdd, att leret ej må fastna. Botten, vid åndan, lödes nått till, med blött ler. När nu såle-des Muffelen är färdig på sin stock, skåres hålen ut på sidorna och för åndan, så många som behöfves, i anseende till dess storlek, till $\frac{1}{2}$ tvårfingers högd och en tums bredd, mer eller mindre. Sift fättes han att torkas, då måste man lägga någon tyngd vid si-dorna på honom, att han ej, under torkningen, må draga

draga

draga sig ifrån stäcken, och utur sin rätta form. Då han nu är färdig och torkad, tages han af sin stock, och jemkas efter bottenbladet, samt med Lerbruk fastklistras framman till med Prober-ugnen, sedan han förut är något bränd, på samma sätt, som om Skärflar förmålt är. Kan och Muffelen infättas, då han är hårt torkad och sedan, med maklig eld, brännas i sielfva Prober-ugnen.

§. 4.
Bottenbladet kastas ut, af samma massa, och på samma sätt, som om Mufflar sagt är, till $\frac{1}{2}$ tvårfingers tjocklek, eller något drygare, jemkas sedan efter Muffelens storlek, så, att Muffelen kan stå derupå. Under tårkningen måste fättas derpå något tungt, att det ej må draga sig inedt och oformeligit, hvarest det, antingen bränt, eller obränt, infättes, på samma sätt, som om Mufflar är berättat. Det fastklistras vid jernstängerna, och framman till, vid sielfva ugnen, med godt Lerbruk.

Proberkonstens Andra Afdelning.

CAP. 1:sta

OM RÅSTNING.

§. 1.

All malm, som innehåller något Svafvel, Arsenik, eller ock annan flychtig materia, bör, för trenne ordsakers skuld, råstas.

§:0

1:0 Att Malmen må blifva mörare och beqväm-
ligare, att sönderflås och bokas.

2:0 Att Svatvel och Arsenik, m. m. må afskil-
jas, hvilka, antingen i smältningen hindra Metallens
afföndring och skilsmåssa, eller ock bortföra i luf-
ten med sig något af Metallen, eller ock göra ho-
nom skör och oren, då de sammansmältas.

3:0 Att fluffen, som till præcipation brukas,
och är af alkalisk natur, ej må med Svatvelet före-
nas till hepar Sulphuris, som uplöser alla metaller,
hvaraf de sedermera aldeles förslaggas.

§. 2.

Den Malm, som intet innehåller Svatvel, eller
Arsenik, är fördenskull mindre nödigt, att hårt rå-
sta; bör dock något, för bättre boknings skuld, §.
1. brännas.

§. 3.

Råstning bör ske på följande sätt. Man upvä-
ger 2, eller 4 Centner groft stönderstött Malm, läg-
ger den i en Skärfel, med en annan deråfvån på öf-
verstielt, at intet något af Malmen må bortflyga,
eller, genom hastig heta, spraka bort, och låtter
sedan, med Skierfeltången, altsammans i Prober-
ugnen, som förut är väl upeldad. När Malmen blif-
vit väl varm, och likasom rödbrun, tages han ut
och hålles på en jernplåt eller sten, att kalna, sedan
stönderstötes samma Malm finare och åter infattes, på
lika lätt, som förr, samt, efter starkare glögning,
uttages, hvarest, sedan han blifvit kall, han åter
stönderstötes finare, samt sigtas, och således, nu 3:dje
gån-

gången, i Prober-ugnen insättes. Hvarest, efter omväxling af kiöld och hetta, som sker, då han efter stark glöggning alltid uttages, och under ständigt rörande, med rörhaken i Malmen, på det han ej må fåsta sig vid bråddarna af Skårfelen, eller klimpa sig, malmen så länge råstas och brännes, till dess att han ej vidare ger någon lukt ifrån sig. På slutet råstas malmen ganska hårdt, och, att intet af metallen må bortbrännas, bör något inflammabile tillsättas, såsom harts, eller något annat. Efter Råstningen väges malmen å nyo, att efterse hvad afgang han lidit i Råstningen. Af denna råstade malm tages sedan $\frac{1}{4}$, om 4 Cent. åro invågade till Råstning, men åro 2 Cent. invågade, då tages helften, och så vidare.

§. 4

Vid Råstning, åro följande att i ackt taga.

1:0 Att *jernmalmer* tåla väl den starkaste råstning, när de åro Svatvelbundne eller arsenicaliske; men de måsta och bästa ♂ malms sorter, behöfva föga eller ingen råstning; finnas ock de sorter, som mera deraf skadas än förbättras. Enär desse malmer råstas, bör till dem något inflammabile, på slutet, tillsättas.

2:0 *Koppar-malmer* böra, i början af råstningen, varsamt handteras, i synnerhet skårsten; emedan de, af det myckna Svatilet, snart smälta tillsammans. Desse årfordra en långsam, och, på slutet, en ganska stark råstning, till dess de förlorat all lukt af Svatvel;

D

vel;

vel; och är intet skadeligt, att och bränna desse med något inflammabile på slutet.

3:0 *Bly-malmer* böra äfven varfamt råstas och tåla den minsta råstning i elden, då nödigt pröfvas, dem att råsta.

4:0 *Tenn malmer*, böra, då de infättas till råstning, väl betäckas; emedan de spraka i eld och luckta merendels *Arsenik*.

5:0 Ehuru starkt en jern-malm råstas, blir ändå något inbundet Svafvel, eller *Arsenik* quar vid smältningen, som gör, att *regulus* ej är så synnerlig ductil och malleable.

6:0 Som elden fordras lindrig och varlig, vid råstning, så fordras äfven lindrig och varlig luft; ty ett hastigt och hårt anfall af väder, drifver desse materier så håftigt, att de fina metalliska delarna i luften bortfara.

7:0 Skulle malmen, under råstningen, något samman-smälta, så bör den uttagas, sönderstötas, siktas, och å nyo råstas, eller nytt prof infättas.

CAP. 2:dra

OM MALMERS VASKANDE, OCH HURU DE TILL SLICKT DRAGAS.

§. I.

Såsom malmer äro af tvänne slag, antingen *rene* och frie itrån annor Stenart, som då kallas *Stuffmalm*, eller med annor Sten och malmart beblandade, som kallas *Vaskmalm*, så böra de ock på olika
fätt

fått handteras, så väl vid stora smältningar, som i en Prober-kammare. De förre, som ej äro med mycken bergart heblandade, råstas och smältas straxt; men de senare, som hafva mycken främmande bergart, böra förut, då mögeligit är, genom *Såffring*, eller *vaskning*, ifrån den inblandade Malm-och bergarten, i möjligaste mätto, skiljas.

§. 2.

Malmer *vaskas* och *dragas till Slickt*, på följande sätt. Malmen bokas helt fin, och sicks genom ett florsickt, derat upväges, efter Prober-vigten, 16 Cent. som lägges i ett vasktråg; hvarpå sedan givtes ∇ och omröres, samt stötes litet på ena ändan af tråget, att malmen, såsom tyngre, må fåtta sig åt botten. Det grumliga vatnet afhålles varslamt, hvilket så länge continueras, till dels Malmen bliver klar och ren liggande, bak uti ändan af tråget; hvarefter Malmen, som nu kallas *Slickt*, svänges i en ren digel, med litet ∇ , derifrån vatnet åter afhålles, och malmen fåttes för elden, att sackteligen tårcka, och sedan vågas, att man må se, huru mycket rent *Slickt* han gifver. Denna *Slickt* råstas, som annor malm (Cap. 3.)

§. 3.

Vid vaskning bör följande märkas.

1:o Att sållan, eller aldrig, andra malmer dragas till slickt, än de, som förmenas innehålla något af de ädla metallerna, såsom *Guld* och *Silfver*.

2:o *Bly-malmer*, såsom nog tunga, vaskas, då de förmenas innehålla något *Silfver*.

3:o *Cinnober* i bergart inströdd, kan ock utvaskas; men på det sättet, att, som Cinnobern gerna sitter i en hård *Quartsart*, hvilken oråstad ej kan utvaskas, och Cinnobern tål ingen råstning, så bokas malmen, så mycket möjligt är, sönder, hvaraf Cinnobern blir i små tunna blad kramad och slagen, som under vaskningen, samlas i vatnet, då den grofva stenarten sjunker till botten. När förden skull detta vatnet afhålles, och man låter det stå, så sätter Cinnobern sig åt botten.

4:o Som *Tenn-malmer* äro, af alla, de tyngsta, fast de innehålla en lätt materia, eller den lättaste metallen: så äro ock inga andra skickeligare till vaskning, än desse, och kan man, genom vaskning, skilja dem ifrån, så väl bergarten, som all annor inblandad malm; men som *Tenn-malmer* äro svårare att pulverisera, så kunna de först råstas och sedan pulveriseras, då de äro beqvämligare att vaska.

5:o *Koppar-malmen* är sellan brukelig, att vaska; dock har det sin nytta med sig, der det låter sig gjöra, allenast man dermed varsamt umgås, för des lättets skull.

6:o Andra malmer vaskas sällan, eller aldrig.

7:o När malm skall vaskas, eller dragas till slickt, måste han slicktas, igenom ett fint slickt; ty är slicktet groft, så gå ock de större sten-particlar igenom; hvilke, genom vaskning, ej kunna skiljas ifrån malmen.

8:o Då vatnet, som afhålles, under vaskningen, är hel rent och, ibland malmen synes några sten-

stenparticlar, så är tecken, att malmen, ej nog fint blifvit pulveriserad, eller sicketen varit för grof; fördenskuld bör malmen å nyo pulveriseras och genom ett finare sicket sicketas.

9:o *Bly malmer*, om de stötas för fina, så blifva malmparticlarna bladiga och fiälliga, och då flyta de på vatnet, hvilket bör noga efterseas.

CAP. 3:die

OM JERN-MALMER OCH JERN-PROFVER.

§. 1.

Att vi göra en början med jern-profver, är i synnerhet den ordsak, att de andra metallerna väl kunna proberas af jern; men knapt förmår, eller bör man proba dem på jern. Böra altså jern-profver gå förut; att förtiga, det man bör begynna med det, som sãmre är, innan man skrider till det ådlare.

§. 2.

Förån man till råstning och smältning af någon jern-malm skrider, bör först tillses, at hvad beskaffenhet den malmen är, som skall proberas.

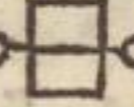
Alla jernmalmer kunna, i anseende till Probe- ringen, indelas i trenne slag. Nämligen 1:o *Lättflytande*, såsom Kies, Myrmalm, Siörmalm, och andra *skiärande Malmer*. 2:o *Strångflytande*, såsom Blodsten, Brunsten, Volfram, Smärgel, Binda och hårda *jernstenar*. 3:o *Jämngående*, såsom de meka Hvita, Liusgrå, Mörkgrå och Blå jermalmer.

§. 3.

The *Lättflytande jern-malmer* råstas i början var- samt;

samt; men på slutet starkt (C. I. §. 3, 4.) sedan up-
våges, af den råstade malmen, *helften* och dertill.

S.F. 2 à 3 Cent. efter omständigheterna.

XX. eller , 1 Cent. som varierar, efter omstän-
digheterna.

C. 1 Cent.

⊕. 1 Cent.

⊔. $\frac{1}{4}$, eller $\frac{1}{2}$ Cent.

K.S. 1 Cent.


kan ock hårtill läggas, om så nödigt finnes, 1 Cent.

Salmiak.

§. 4.

Deffe upvågde materialier, fint pulveriserade,
blandas ganska väl tillsammans, i en glas-mortel; ty
ju bättre de blandas och rifvas, desto bättre går
smältningen för sig, och slås så i en god Hessisk di-
gel, så stor, att den ej fylles öfver $\frac{3}{4}$, men väl min-
dre; man bultar sedan litet på digelen, att, om nå-
got fatt sig på bråddarna, det måtte falla neder,
therpå betäckes dessa materier, med *decrepiterat kok-*
salt, alt öfver, till ett halmstrås tiocklek; och sät-
tes uppå denna digel, antingen ett läck, af eldfast
ler, eller omstielpes en annan digel öfver honom,
som passar väl efter bråddarna, och betäcker mate-
rien; då sedermera denna digel, med godt lerbruk
fastluterar vid den andra, att ingen öppning lämnas,
hvar igenom flussen, och saltet kan bortkoka, eller
bortröka. Med detta förfogar man sig till Åskian,
hvarest en digel står up och nedvänd, såsom varande
pedi-

pedistall, derpå sättes prof-digelen, så, att en dess kant svarar gerad emot mynningen af pipan på blåselgen, sedan muras omkring med tegelstenar, en tvärhand ifrån digelen, hvilka skola hålla kålen tillhopa, att de ej må spridas för vida omkring. När man således fyllt kring digelen med lagom stora kål (som dock böra vara kalla, att ej digelen måtte remna, då han kommer kall i en hastig hetta,) så lägges några glödande kål åfvan uppå, att de svarta kålen, åfvan ifrån, må eldas och digelen gradatim upphettas. Sedan nu digelen blifvit alt röd och saltet utsprakat, (om ej decrepiterat salt blifvit lagt till betäckning) så begynnes med blåsningen, och continueras dermed $\frac{3}{4}$ tima; dock alt efter kålens art och pustens beskaffenhet.

Under blåsningen tillses, att ej digelen står bar, utan, att han altid, på alla sidor, i synnerhet åt den sidan, som vetter åt blåsten, är med kål förvarad, på det blåsten ej må gå tom på digelen, och således spräcka honom, samt afkyla profvet. Efter förrättad och slutad blåsning, tages digelen ut, med digeltången, och sättes i en jernring, på rifplåten, att han intet faller omkull, då man ock klappar litet på honom, att, om några små korn ännu vore i slaggen, de då måtte samla sig tillsammans, på botten af digelen. När digelen kalnat, slås botnen lönder, på rifplåten, emot jernringen och klyfves sedan, då man under slaggen får se , hvilken uptages, och våges, (man bör ock tillse, om inga små reguli finnas i slaggen inströdde.) Med denna



3110

☞, som göres väl ren itrån slag, förfogar man sig till invågen, och med Centners vigten den samma atväger, hvaraf slutas om malmens halt och procent.

§. 5.

Om ett jernprof är fulldrifvit och färdigt, kan på fyra handa sätt märkas.

1:o Af tiden, som förmålt är: de lättflytande jernmalmer tåla måst öfver $\frac{1}{2}$ tima, och skall, vid hvart malmslag, tiden särskildt utmärkas.

2:o Af kokningen, hvilken höres, om under stundom med blåsningen uppehålles; höres ingen kokning så är profvet färdigt, och behöfver ej sedan stå öfver $\frac{1}{8}$ tima, att sätta sig.

3:o Af lägen, då man rättar sig efter färgen som spelar öfver diglarna; ty, så länge flussen är uti arbete och kokning, visar lägen sig gulacktig, af de upstigande salt-particlarne; men sedan flussen blifvit färdig och utarbetad, så lacktar sig kokningen och visar sig en mera blåacktig, eller liusblå låga, som är klar.

4:o Af gnistrorna märker man och ser, vid slutet, om intet några lysande och glimmande gnistor visa sig ibland de andra. Dessa gnistor äro jerngnistor, af samma beskaffenhet, som i en smedja.

§. 6.

Efter fullbordad smältning, finner man, så väl af slaggen, som af Regulo, om profvet är riktigt, eller för litet drifvit.

1:o Är ☞ ren och klar, utan skårpa, så är profvet riktigt; men är han något mörk och ojemn, eller

eller ock fördelt, då är profvet ej fulldrifvit; är han ock med mycken skärpa omgifven, så har metallen lidit afbränning, och stådt för länge i elden; hvarifrån dock kolstybbet nog förvarar jernet; och deraf kommer, att utan *K. St.* fås knapt någon *Regulus*.

2:o Är slaggen jemn och väl fluten, tät och glasartig, så är profvet riktigt; men är slaggen ojemn, tung och knotrig, då är profvet ej fulldrifvit.

§. 7.

Vid Digel-profver är att märka.

1:o Om under blåsningen, kring prof-digelen, visar sig någon tiock gul låga, med tiock rök, som har en angenäm lukt, då är digelen, antingen sprucken, eller omkull fallen.

2:o Bättre är att hålla ett prof för länge uti elden, än för litet; ty den lilla afbränning man lider, är i ingen proportion emot den förlust man har, då ej all metallen är nedsmält.

3:o Med ett prof bör man aldrig göra sig låker; utan är nödigt, att göra tvänne. Äro de lika, är det riktigt; hvar ock icke, måste man göra det tredie.

4:o Om man har flere prof att göra, och vill dem infätta, medan kålen äro varma, så måste digelen först värmas och de meste glödande kålen borttagas; ty eljest spricker digelen.

§. 8.

Huru och på hvad sätt de, till malmen inlagde, materialier värka, skall nu korteligen anföras; dock bör förut märkas.

a) Att malmen, innan han kan släppa metallen
E ifrån

itrån sig, bör smälta, och således till en glasacktig materia bringas.

b) Att metallen, som sitter i malmen, ej är någon ren och fullkomlig metall, utan snarare en metallisk jord, som, med tillsats af brännbar materia, blir en fullkomlig metall.

c) Att ehuru starkt jernmalmer råstas, innehålla de ändå något inbundet Svatvel, som icke ens under smältningen sig afskiljer.

Här af följer att en del, af de tillblandade materialier, böra promovera vitrification, en del böra reducera den metalliska jorden till metall, som, af sin specifica tyngd, måste falla till botnen, en del, om möjligit är, absorbera det inneboende Svafvet.

1:o Hvad *Svarta flussen* angår, så är derom något omrört uti första Afdeln. 2. Cap. 2. §. han befodrar vitrification, i anseende till sitt alkaliska Salt, men reduction i anseende till sitt brännbara ämne.

2:o *Glasgallan* smälter, så snart hon rånnar, och är afven af en Alkalisk natur; bidrager fördenksuld, så väl till smältningen af *Svarta flussen*, som är i sig sielt nog strång-flytande, som ock till malmens smältande, i fall den vore strång-flytande.

3:o *Glas* underhjelper väl vitrification, men gör tillika den flytande massan något tiock; hindrar således en förhastad præcipitation, och den öfriga flussens skiärande egenskap.

4:o *Kalken* bidrager oförliknelig till jernmalms flytning, som nyligen är visat i en här hällen disp. om *Limstens nytta vid jernmalms smältning* af Herr *Job. D. Christiernin*, hvarföre man ej behöfver vara vidlyftig om den saken.

5:o

5:o *Salmiak* består af ett urinöst salt och en fyra af koksaltet. Det förra flyger lätt bort i elden, men det senare förenas, med *kalken* till ett salt, som kallas *Sal ammoniacum fixum*, eller *Saltaska*, hvilken åger en stark upplöfande kraft, thesutom uplöser *Spiritus salis* de jern-particlar, som finnas i malmen och annars torde qvarblifva; emedan *Spiritus salis* jern starkast extraherar.

6:o *Borax*, är ett salt, som ganska snart vitrificeras; bidrager fördenskuld, starkast och snarast, till stens och bergartens vitrification.

7:o *Kål slybbe* medelst sit bråmbara våtende, som det ständigt under saltet och i en sluten digel behåller, reducerar ej allenast den metalliska jorden, utan ock conserverar metallen ifrån afbränning, hvarföre utan *K. St.* knapt något jern står att årnås.

8:o *Pottaskan* är ett alkaliskt salt, som understödjer vitrification, samt attraherar fyra; är fördenskull af mest samma egenskaper, som den svarta fluffen; men är ej så mycket reducerande; hvarföre hon ock ofta kan umbåras, i synnerhet då man brukar mycken fluff.

9:o Med *Koksalt* betäckas desse materialier; emedan saltet ej blandar sig i slaggen, icke eller vitrificeras, utan ständigt flyter åtvan uppå, hvarigenom fluffen conserveras ifrån alt våder, och dess brännbara ständigt behålles, (åfven som ett eldkåhl förvarat ifrån luften, eller i ett täpt kårill); hindras ock fluffen, att derigenom bortkoka.

10:o För samma ordsak måste profdigelen vara


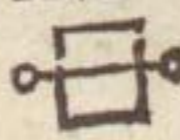
vål täpt och tillsluten, att intet flussen, i öppen eld dissiperas, eller kål falla i prof-digelen, och låtta flussen i någon ebullition.

Ann. GELLERT i Anfangs-gr. zur Probiertkunst p. 120. förmenar de alkaliska salter och flussar ej vara vid jernprofver tjenlige; emedan de uplösa de oädla-re *metaller* och deras *kalkarter*; men, som man vet de alkaliske salterne helst förenas med stenarterne, och med dem ingå en fullkomlig vitrification, hvar-igenom de fättas ur stånd, att agera på metallerne, som af det brännbara ämnet försvaras, så förmenar man af desse alkaliska ämnen ingen skada vara att be-fara; annan sak är om någon Svafvel-syra finnes i malmen, med hvilken de förvandlas till *hepar sul-phuris*, som uplöser metallerne. Och häraf ser man nödvändigheten af stark råstning till desse profver.

§. 9.

De *strång flytande* jernmalmer råstas starkt, med tillsats af harts, eller conphonium (Cap. 1. §. 3.)

Sedan upväges följande

Svart Fluss	2 à 3 Centner
Råstad malm	1 Centner, eller halften af den råstade malmen
C	1 Centner
⊕E	1 Centner
XX	1 Centner
	$\frac{1}{4}$ eller $\frac{1}{2}$ Centner
K.S eller Soth	1 Centner
	$\frac{1}{2}$ eller en hel Centner, ef-ter omständigheterna.

§. 10.

§. 10.

Alla dessa materialier, väl pulveriserade och blandade, läggas i en stark digel och med salt betäckas, till $\frac{1}{2}$ tvårfingers tjocklek, såsom i 4 §. berättas. Men elden bör vara starkare, vid dessa malmers smältande, och fodrar mest en tima; ehuru man, med åfvannämde tillsats, kan understundom få regulus snart nog, och ibland inom $\frac{1}{2}$ tima; men nog skiör, och af främmande particlar upblandad.

§. 11.


Jernet reduceras förr och snarare utur sin Minera, än det smälter sedan det är reducerat; och ju renare det är, ju svårare det smälter. Faller nu det reducerade jernet, innan det är fullsmält, till botten, så fölia ock andra stenacktiga particlar med, hvilka fastbinda sig med det præcipiterade jernet och göra regulum nog oren. Detta att undvika fordra desse malmer, sådana hjelpemedel, som starkare hjelpa den strängt flytande malmen, till snarare och bättre Vittrification, samt tillika göra flussen tjock och seg, att jernet ej för hastigt, kan slippa igenom. Detta är ändamålet hvarföre vid desse profver brukas så väl starkare fluss, som både glas och glasgalla.

§. 12.

De jemn gående jernmalmer, hvilke mest alla, oråstade dragas af magneten, böra varligen råstas, och kräfva de ej aldeles så stark råstning som de förra; är dock nödigt, att bränna dem med harts, eller conphonium, på slutet. Sedan upväges följande.

E 3

Råstad

Råstad-Malm	1 Centner eller <i>helften</i> af den råstade.
SF	2 Centner
XX	1 Centner
C	1 Centner
KS	1 Centner
	$\frac{1}{2}$ Centner.

I anseende till mindre strång-flytande bergart, kan glasgallan umbåras; kan ock *kalken* minskas, då malmen innehåller sielf något kalkartigt.

§. 13.

Med desse materialier förfäres på lika sätt, som förut nämt är (§. 4.), och tåla vid pass 1 timas blåsning, innan de blifva fulldrifne; dock alt efter kälens och eldens beskaffenhet.

§. 14.

Alla reguli, sedan de äro vågna, böra prøberas under hammaren, af hvad beskaffenhet de äro. Spricka de, då man slår på dem med hammaren, medan de äro kalla, så är jernet *kall-bråkt*, men spricka de när man slår på dem, då de glödande under hammaren läggas, så är jernet *röd-bråkt*; tåla de åter så väl kalla som varma hammarslag, innan de spricka, och litet expandera sig, så är jernet godt. Man bör äfven efterse, om jernet lär utan på fint och lika som glaserat, men inuti hvitt, då är det ock kallbråkt; är det *fläckigt* så är det målt röd-bråkt; är det grof-kiörnigt, då förmenas det vara sämre, än om det är gran-kiörnigt.

CAP.

CAP. 4:de

OM KOPPAR-MALMER OCH KOPPAR-PROFVER.

§. 1.

Koppar-malmer äro af olika beskaffenhet; större delen innehålla nog Svafvel, och en del innehålla tillika nog jern, ofta till 30 a 40, ja 50 procent; men deremot knäpt 3 à 4 procent koppar. I anseende till smältningen och proberingen, indelas de i trenne slag.


1:o *Skiärstens malmer*, som äro fattige på koppar; men rike på jern, ge ingen koppar ifrån sig, förrän de smältas på Skiärsten, då en stor del af jernet blir destruerad. Sådana malmer äro gröngule, blekgule, och lefvertärgade kopparmalmer.

2:o *Blöt-malmer*, kallas ock *vendräst-malmer*, äro rikare på koppar, men mindre Svafvel-och jernbundne, än Skiärstens malmer, lämna sin koppar, utan att smältas på Skiärsten. Sådane äro en del Ståhl-malmer, de höggula och helskiettade, samt jerngrå koppar-malmer.

Rena Koppar malmer, äro rikast på koppar; innehålla dock ofta något Svafvel och jern; ge kopparen ifrån sig ofta, utan råstning, såsom koppar-grön, koppar-blått. och en del *Lazurarter*.

§. 2.

Skiärstens-malmer, smältas till Skiärsten; på följande sätt. Malmen får aldeles intet råstas; utan såsom han är, pulveriseras. Sedan upvåges af denna oråstade malm, 2 a 4 Cent. samt 8 a 16 Cent. glas. Dessa

Deffa laker blandas väl tillsammans i en digel och med salt betäckas, samt, med tåck-digel väl förvarade, anfiudas uti åskjan, ju längre ju bättre; ty här kommer intet an på, huru snart man kan få , eller huru stor han är; utan huru god och ren han är. Ett sådant prof tål merendels $\frac{3}{4}$ timas blåst, eller en tima i Vindtugn; dock alt efter malmens natur och beskaffenhet. Sedan alt är färdigt och digelen kalnat, finnes på botnen en regulus, som utvärtes är mörk, men inuti nog skör, hvilken kan vågas.

Anm. 1 Till Skiärstens profver, fordras i synnerhet goda och starka diglar, hälst om malmen är mycket Svafvelbunden, hvaraf diglarna corroderas.

Anm. 2 Andra bruka, i stället för glas, ett mos; nämligen; de taga Salpetter $\frac{1}{2}$ Skål:pd, Venedisk tvål 4 lod, och pulveriserat glas 4 lod, hvilka pulveriseras och göras till ett mos, hvaraf tages tre delar till en del malm, som, med salt betäckt, anfiudas; men med detta mos tål det en långsam och stark eld, väl öfver en tima, innan man får någon regulus, är ock befvärligit för den elaka luckten.

Anm. 3 Vill man göra glaset mera flytande; så lägges dertill $\frac{1}{3}$ eller $\frac{1}{4}$ del Svafvel, emot malmen.

Aum. 4 Ju blekare och fattigare malmen är, desto mera tid fordrar han till Skiärstens smältningen; men de gulare och rikare koppar-malmer gifva, efter $\frac{1}{2}$ tima, Skiärstens regulus.

§. 3.

Åndamålet af denna smältning är, att det myckna jernet, som är i koppar-malmen, må kunna destrueras, hvilket sker igenom det Svafvel och Arsenik, som malmen innehafver. Bör therföre följande, vid denna process, anmärkas.

I:O

1:0 Att Svafvel nödvändigt fordras vid malmen; ty annars kan ej jernet så mycket destrueras, som nödvändigt skall ske med Svafvel-syran, och här utaf vet man, att den malm, som icke innehåller Svafvel, kan ej heller smältas på Skiärsten. Här utaf förstås ock, hvarföre malmen intet får råstas.

2:0 Att jernet som är i malmen, vid denna process, ej allenast förslaggar honom; utan ock præcipiterar regulum, då det absorberar Svaflet och Arseniken, som hålla Kopparen inbunden. Bör altså intet Alcaliskt brukas till Skiärstens smältning, emedan det starkare absorberar Svafvel-syran, än det destruerar jernet; och i anseende dertill, är molet, som §. 2, anm. 2 beskriver, mindre tjenligt, för det alcaliska som är i tvålen, och det som af Saltpetret produceras i eld.

3:0 Att malmen härigenom disponeras till lättare smältning, är klart; ty om Svaflet skulle genom råstning fördrifvas, så skulle det myckna kvarblefna jernet, som är i malmen, hindra des smältning, så att, förr skulle kopparen vara förbränd, än jernet kunde smältas; hållt som, i sådana kiesblandade koppar-malmer, alltid finnes, utom des, en sådan jord, som för sig sielt intet smälter i eld.

4:0 Glalet, som tillägges, är för vitrification och slaggingens skuld, som lätt förstås.

§. 4.

All Skiärsten, innan han vidare kan proberas på koppar, bör förut ganska väl råstas, som sker således; Regulussönderstötes hel fint, dock tillses, att intet

F


bort-

bortkommer, lägges sedan i en Skärfel, som förut är med ród-krita bestruken, och infättes således i Prober-ugnen, eller Råst ugnen, nästan fram i mynningen, att den får en lindrig eld; så snart han börjar att róka, tas han ut, då i honom róres med rörhaken, tils han något kalnat; hvarefter han åter infättes, i starkare hetta; men skulle han börja smälta, eller sammangyttra, så rifves han då straxt sönder i en stensmortel. Med sådant råstande, afkylande, omrörande och eldgradens eller hettans förökande fortfares så länge, till dess Skiärsten ingen lukt ger ifrån sig, i den starkaste råsteld, som i Cap. 1. §. 3, är förmålt; requireras fördens skull här, både en långsam och stark råstning i flere timar.

Anm. Man kan ock, straxt i början, låta Skiärsten få starkare hetta; om man låter honom bli lika som med en skärpa öfverdragen, då han äfven, som en kaka, kan omvändas i Skärfelen; och när han således infättes, till vidare råstning, observeras allenast på dess convexa superficies, som nu blifvit formerad efter botnen, om i den samma yppa sig små gropar, eller infänkningar, hvilke ge tillkänna, att hettan är för stark, och att Skiärsten börjar smälta; men detta handgrep är ej just att lita på.


§. 5.

Råstad Skiärsten handteras olika i eld till smältning, alt som den är fattigare, eller rikare till. Är *Skiärsten fattig*, så upvåges hälften af den råstade Skiärsten, med glas lika mycket, samt SF. fyra gånger så mycket, och rent granulerat Silfver till 10 a 16 Lod jemte $\frac{1}{4}$ eller $\frac{1}{2}$ Cent. harts eller beck, samt lika mycket Borax, eller Glasgalla. Des.

Deſſe materialier blandas väl tillſammans, och ſås i en god ſtark digel, betäckas med ſalt: och med en faſtluterad täck-digel, anſiudas, ſom ett jern-prof i åſkjan; (Cap. 3. §. 4.) eller i *Vindt-ugn*, tills den gula lågan aſtannat, och den hvitblå börjar ſynas öfver digelen (Cap. 3. §. 5) ſom måſt drager ut $\frac{3}{4}$ tima i åſkjan, men en tima i *Vindt-ugn*; hvar-efter, ſedan digelen kalnat, regulus igenlökes, och våges, då man märker, att, hvad  mera våger än D , det är koppar. Här vid bör följande i äckt tagas.

1:0 D ſom här till brukas, måſte vara fint och rent.

2:0 Har man intet D till hands, ſå kan man bru-ka *bly-hvitt* eller *Mönja* i ſtället, och det i den pro-portion, att ju fattigare *Skiärſten* är, deſto mera til-lägges deraf, till exempel $\frac{1}{10}$ eller $\frac{1}{8}$ del, emot *Skiär-ſten*. Detta, i ſmältningen reducerade och med kop-paren blandade bly, afſkiljes ſedan i gärningen.

3:0 Till koppar profver fordras, att *Svarta flus-sen* är nysbränd och att han icke dragit någon fug-tighet till ſig, ty då blir  ſkråflig och oren.


§. 6.


Det jernacktiga, jämte de andra inbundna och blandade jordarter, ſom äro i all ſådan malm, hin-dra deſs ſmältning mycket; fordrar fördenſkuld den-na *Skiärſten*, ſå väl längre tid till ſmältning, ſom ock mycken fluſs, att underhjelpa vitrification. Silfver tillägges, att ihopſamla och conſervera det lilla kop-par-kornet; hvilket ock ſker, då *mönja*, eller *bly-hvitt* brukas.

§. 7.

Af slaggen och af regulofes, efter smältningen, om profvet är väl drifvit.

1:0 Är slaggen svart, miuk och grynig, så är profvet för litet drifvit.

2:0 Om  är ojemn och skroflig, och små reguli finnas des utom i slaggen, så är profvet för litet drifvit.

3:0 Är  med rött skal omgifven, då är någon afbränning skedd, och profvet stått för länge i elden.

§. 8.

Är *Skiärsten rikare*, nämligen af en gul, eller grönacktig koppar-malm; då upvåges råstad malm hälften samt därtill S. F. 3 à 4 Cent., glas 1 Cent. och Borax eller Glas-galla $\frac{1}{2}$ Cent. samt *harts* eller *Soth* $\frac{1}{2}$ Cent. Hvilka på samma sätt handteras i eld, som §. 5. förmåler, tills lägen klarnat kring profdigelen, som plågar ske efter $\frac{3}{4}$ tima, då digelen uttages och regulus igenlökes, samt våges på förvägen.

§. 9.

Blöt och Vendräst-malmer, som äro rikare på koppar och till färgen, gulare, eller grönare, än de, af oss kallade, *Skiärstens-malmer*, hafva intet mycken stenblandning, och behöfva ej smältas på *Skiärsten*; emedan de hysa mera koppar och hafva intet mycket jern hos sig; utan handteras på följande sätt, genom råstning och smältning.

§. 10.

Blöt-malmer, råstas i en med rödkrita bestruken *Skärfel*, på lika sätt, som i Cap. 3 §. förmåler och

och märkes, att eldgraden i förstone är lindrig; men sedan förökas, alt som malmen kan tåla; till dess han kommer i den sterkesta råsteld, där han i par timmar eller mera, bör hållas.

Anm. 1 Bli'r malmen intet väl råstad, så får man, så i koppar-profven, som i större smältningar *Trotsten*, och då är säkra'st giöra ett nytt prof, med starkare eld, vid råstningen.

Anm. 2 Ju rödare malmen är, efter råstningen, desto fattigare är han på koppar, och rikare på jern; men är han åter mörk och svartacktig, så håller han mera koppar.

§. 11.

Är blöt-malmen fattigare eller mera jern-bunden, som ses af §. 10. anm. 2:dra, så upväges af den råstade malmen hälften, med lika mycket *glas*, samt S. F. 4 gånger så mycket, och $\frac{1}{2}$ Cent. harts, eller Soth. Samt $\frac{1}{2}$ Cent. *Borax*, eller *glas galla*. Dessa species, väl blandade, och med koksalt betäckte, nedsmältas, antingen för blåsten, eller i Vindtugn, som en Skiärsten; (§. 6.) tåla dock litet mindre eld.

Anm. Man kan ock, till desse profver, lägga något *Silfver*, eller *Mönja*, lika som förut förmält är, (§. 5.), observerandes hvad dervid är påmint.

§. 12.

Är blöt malm rikare, som äfven kan finnas af råstningen (§. 10. anm. 2.) så upväges af den råstade malmen heltren, och blandas dertill Glas, lika mot malmen, S. F. 4 gånger så mycket som malmen, och *Borax* $\frac{1}{4}$ eller *glas galla* $\frac{1}{2}$ Centner, hvilka materialier, blandas tillammans, tillika med något *harts*, eller

F 3,

Soth,

Sot, och på samma sätt handteras, som rikare Skiärsten (§. 9.), dock tåla de ej så stark eld, men fordra måst öfver $\frac{1}{2}$ tima, innan lågen klarnat och kokningen stadnat.

Anm. Merendels, så väl vid de rikare som fattigare Blöt-malmer, äfven vid Skiärstens-malmer, i synnerhet, då glas-galla brukas vid profven, finnas två slags reguli, en koppar-färgad, och en jern-färgad, som ligger omkring den andra, såsom slag, men håller jern och koppar, och är en Trotstensart.

§. 13.

Att profven af dessa malmer (§. 11. och §. 12.) äro väl gjorde, och hvarken för mycket eller för litet drefne, ses af det som §. 1. är anmärkt, som ock deraf, att kornet är jemt och rent, utan slag och Trotsten, och att slaggen är brun, eller gulbrun, tät, hård och skinande.

§. 14.

Rena koppar-malmer som äro utan blandning af Svafvel, behöfva väl, i anseende dertill, ingen råfning, hålft som någon koppar då skulle förloras; dock kan intet skada att litet bränna dem, i anseende dertill, att något Svafvel eller Arcenik, kan vara i dem förbårgat. Som de äro af tvänne slag, så proberas de ock med någon skilnad i fluffen, alt som de äro rena, eller stenblandade till.

§. 15.

Är malmen utan stenblandning, så upväges 1 Cent. malm, Svartflufs 3 Cent. och glas 1 Cent. hvilka blandas väl tillsammans, betäckas med salt och
ansiu.

ansjudas i Åskjan, eller Vindt-ugn, tils' lågen klar-
nat, och kokningen afstadnat, som gerna tål $\frac{1}{2}$ tima.

§. 16.

Är åter malmen stenblandad, så upvåges 1 Cent.
malm 1 Cent. glas och $\frac{1}{2}$ Cent. Borax, Svart fluss 3
å 4 Cent. hvarvid förfares, som vid de förre nämt
är; men desse tåla något starkare eld.

Ann. 1 Är stenblandningen mycken, så att regulus
kunde bli för liten, så kan litet granulerat Silfver läg-
gas till i smältningen, eller Mönja, eller ock Silfver-
glit, jemte något *barts* eller *beck*.

Ann. 2 Man kan ock smälta den rikare *Lazurn*,
så väl som den renare *kopparskifvern*, om han något
råstad, blandas med 3 delar *Svart fluss*, samt halften
glasgalla och $\frac{1}{4}$ *limatura martis*, allenast man ej låter
proffet stå för länge i eld.

CAP. 5:te

OM BLY-MALMER OCH BLY-PROFVER.

§. 1.

Bly-malmer äro, i anseende till smältningen, af
tre slag.

1:0 *Lättflytande Bly malmer*, eller *Stuff-malmer*,
såsom rena Glantler, äfven grön och hvit Bly-malm.

2:0 *Strångflytande Bly malmer*, eller *vask-malmer*,
som med mycken stenart, äro beblandade.

3:0 *Fernbundne och kiesige Bly-malmer*, i hvilka
blyet med Svatvel och koppar, men måst med jern
är inblandat.

§. 2.

§. 2.

De lättflytande Bly-malmer (§. 1. N:o 1.) råstas först i en Skårfel, efter (1. Cap. §§. 3. 4) hvarvid märkes, att desse ganska lätt smälta, samt tåla ej starkare hetta, än att Skertelon rännar, hvarföre mycken försicktighet vid deras råstande bör brukas. De blifva på slutet grå-gula till färgen.

Anm. Emedan dessa malmer lätt smälta tillsammans, ty kan man blanda dem med någon torr lera, som rätt väl blandas med malmen, att förhindra smältningen under råstningen. De proberas ock ofta, då de äro rena, utan någon råstning.

§. 3.

Till smältningen af denna malm upväges af råstad malm, helften af de 2 Cent., som till råstning blifvit infatte, eller oråstad malm 1 Cent. S. F. 2 Cent. Glas-galia $\frac{1}{2}$ Cent. *Limatura martis*, som är hel ren och intet råstig, $\frac{1}{2}$ Center.

Dessa materialier sammanblandade och med salt betäckte, ansludas i åskjan eller vindt-ugn, på lika lätt, som ett koppar-prof (4. Cap. §§. 2, 3.) tils kokningen afstannat och lågan klarnat, som sker måst inom $\frac{1}{2}$ tima.


Anm. Man får ej för hastigt börja med blåsten, då malmen sättes i åskjan; emedan materien, i hastig kokning, gierna gåser öfver bräddarna, hvilket af den gula tiäcka lågen kan märkas, då man ock straxt bör uphöra med blåsten, i några minuter, hvar efter åter börjas med blåningen.


§. 4.

Att malmen är riktigt smält, och profvot full-drif-

drifvit, ses af slaggen och regulo, då digelen sönderflås.

1:0 Är slaggen jämn, hård, tät, svart, samt inga bly korn i honom finnas, då är profvet väl smält.

2:0 Men är slaggen miuk, lös och pulveracktig, samt innehåller ännu nästan samma tyngd, som då den i digelen inlades, och derjemte uti den samma äro små bly korn, då har elden varit för liten till smältningen; äfven om  är ojemn och skroflig, samt något svart.

3:0 Är  blåacktig och något mörk, då är profvet riktigt.

4:0 Är han åter hvit, eller Silfver-färgad, eller med sådan hinna öfverdragen, då har elden varit för stark. Här vid bör märkas, att bätte är, hålla ett prof för länge, än för kort uti elden: ty den afbränning man lider är intet proportionelle emot ett ofullkomligt prof.

§. 5.

Sträng-flytande Bly-malmer, eller vaskmalmer, (§. 1. N:o 2.) hvilka äga mycken inblandad stenart, bör man först vaska och draga till schlickt, (Cap. 2. §§. 2, 3.) Sedermera råstas schlicktet, på samma sätt, som i §. 2. är omtalt, och efter 1. Cap. §. 3. eller 4.

Etter råstningen upvåges af det råstade schlicktet *helften*, eller $\frac{1}{2}$ del.

S. F.



Limatura Martis

2 delar

1 del

1 del

Hvil:

G

Hvilka materialier väl blandas och sedan, med salt betäckte, i en digel anfiudas, som (§. 3.) är förmålt.

Anm. Man bör ock yäga schlicktet, innan det råstas, så att man kan säga, huru mycket rent schlickt malmen gifver.

§. 6.

Jern och kies-bundne Bly-malmer böra först råstas, som (§. 2.) förmåler; men med längre och starkare eld. Sedan upväges i åstad malm halften, S. F. 4 delar emot malmen, Glas-galla eller Borax 1 del.

Deffa väl blandade, betäckas med salt och anfiudas i en digel, lika som de förre; men fordra längre och starkare eld.

Anm. 1 Äro desse malmer nog stenblandade, så böra de först vaskas (§. 5.) och sedan råstas, då man ock bör öka svarta flussen, vid smältningen, till 6 à 8 delar emot malmen.

Anm. 2 Reguli, af desse malmer, äro merendels koppar-blandade ock sköra.

Anm. 3 Deffe malmer, så väl som de föregående, kunna ock smältas med lika mycket glas, som malmen väger, samt halften Borax, och $\frac{1}{4}$ jern-filspån, samt $\frac{1}{4}$ Sot, beck, eller harts.

§. 7.

Hvad S. F. och glas-gallan värka på bly-profver, kan slutas af det, som (Cap. 3. §. 8. 1. 2.) är förmålt. Att S. F. fordras mera vid de jernbundne bly-malmer, äfven de kiesblandade, är tydeligit, då vi är hindre ofs, det ej allenast blyet bör reduceras och præcipiteras, utan äfven, den metalliska jorden, som är i kiesén, bör till jern reduceras och sedan, med det

det inneboende Svafvet, förflaggas, då den reduce-
rade Metalliska jorden gör här det samma, som Li-
matura martis, vid de föregående bly-profver, hvil-
ken combinerar sig, med det Svafvel, som efter
räftningen, är kvar uti malmen, hvaraf metallen blir
således aldeles befriad. Här af kommer, att man,
medelst *Limatura Martis*, kan få en regulus af
bly, som är hel ren, men något mindre, och att,
af orästad malm, med *Limatura martis*, man får
mera bly, än utan den samma.

CAP. 6:te

OM TENN-MALMER OCH TENN-PROFVER.

§. 1.

Inga malmer äro, till utvärtes anseende, mera
skiljaktige, än Tenn-malmer, och ofta finnes Tenn
i de bergarter, som pläga för sterila anses. Vid
smältningarna i Prober kamrar skiljer man dem dock,
i anseende till smältningen.

1:o *Lätt-flytande Tenn malmer*, hvilka äro de or-
dinarie Zinngraupen, och en del Zwitter.

2:o *Strång flytande Tenn malmer*; hvilka äro de
nog jernbundne zwitter-arter, samt andra bergarter,
hvilka innehålla Tenn.

§. 2.

Lätt-flytande Tenn malmer äro, antingen hel rena,
eller med bergart, mer eller mindre, beblandade.

§. 3.

Rena lätt flytande Tenn malmer bör man straxs rå-
sta,

sta, efter i Cap. §§. 3, 4. och alltid i början hafva en annan Skärfel, öfver malmen omstielpt, som förekommer, att ingen ting får bårtspraka; sedermera tages samma täck-Skärfel bårt, då malmen råstas, lå länge, tils ingen luckt af arsenik mera kännes. Efter råstningen upväges af den råstade malmen helften S. F. 2 Cent. Glas-galla, eller calcinerad Borax $\frac{1}{2}$ Cent. och harts $\frac{1}{2}$ Cent. Desse materialier böra väl blandas, och sammanrifvas i en mortel. Under det samma, har man en tom digel, med låck försedd, eller täck-digel, antingen i en vindt-ugn, eller i åskjan, som emedlertid upglödgas och hettas, att han blir hel rød.. Då täck digelen af den i åskjan, eller ugnen stående röda digelen aftages, och öses, med en jernslef i honom, ungefärligen en tredje del, af de sammanblandade materialier, sedan öses den andra tredje delen och sist den tredje, hvar efter täck-digelen påfåttas, och gifves $\frac{1}{4}$ tima, eller något mera, en stark eld; då sedermera kålen kunna, till en del borttagas, ock täck-digelen aflyftas, samt efterfes i smält-digelen, om flussen är jämt smält, och kokar utan skum, hvarpå, om det så förhåller sig, digelen uttages och afkyles, samt regulus upfökes och våges.

Anm. I täckt digel är ganska svårt, att efterse, om profvet är fulldrifvit, eller ej; är therfore bättre i en öppen digel, som förmält är, på det man som tidast, må efterse enär smältningen är fullbordad. Salt till betäckning, behöfves så mycket mindre, som denna malm är snart nog smält; och har Tenn den egenskapen, att det snart vitrificeras i eld, och ju längre det hålles i elden, desto sämre blir det. *Anm.*

Ann. 2 Man kan ock förrätta detta prof, i prober-ugn på Skerfel; dock bör man tillförene affskära foten på Skerfelen, att malmen må få få mycket starkare hetta; bör ock märkas, att när ej mera malm kan upfättas, än $\frac{1}{4}$ Cent., så tagas de andra materialier i proportion der efter; emedan ej mera rymmes i Skerfelen. Så snart materialierna äro upfatte på Skerfelen i prober-ugnen, bör man lägga väl kål omkring och blåsa på något med handpusten, till dess att flusen är jemn, och kokar utan skum. Sedan tages Skerfelen ut och klappas litet på honom, att reguli må fätta sig tillsammans, vid botten.

Ann. 3 Några tillsätta vid digel-profver *Limatura martis*, som vid en del bly-malmer är förmält; men jern blandar sig lätt nog med Tenn, och står ej så gerna derifrån, att affkilja.

Ann. 4 Man kan ock förrätta detta Tenn-prof i aldeles slutna diglar; i synnerhet, om man till helften af den råstade malmen, brukar till fluss med helften calcinerad *Borax*, samt helften *Beck*, eller *harts*, och thesutom något *Kålstybbe* till $\frac{1}{2}$ del, eller mera, samt betäcker profvet med *calcinerad Borax*.

§. 4.

De lätt-flytande *Tenn-malmer*, som med *bergart* äro beblandade, böra först dragas till Schlickt Cap. 2. §§. 2, 3. sedan råstas deraf 2 Cent. och upvåges af den råstade Schlickten helften och blandas dertill

S. F.	1 Centner
Borax, eller glas-galla	1 Centner
Samt harts	$\frac{1}{2}$ Centner

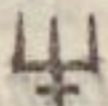

Hvilka materialier, väl sammanblandade, upfättas på en glödhet digel, och förfares, som i §. 3. berättat och förmält är.

Ann.

Anim. Detta prof kan ock skie med *samma fluss*, i slutne diglar, som §. 3. *Anim.* 4 är anført.

§. 5.

De *strång-flytande Tenn malmer*, såsom alltid med någon bergart äro blandade, böra först vaskas, och dragas till Schlickt, efter 2. Cap. §§. 2, 3. anm. 4. Sedermera råstas som §. 3. förmåler. Efter råstningen upväges af den råstade Schlickten helkten, som blandas med

S. F.	2 Cent.
	2 Cent.
	$\frac{1}{2}$ Cent.
Harts	$\frac{1}{2}$ Cent.

Med hvilka materialier, väl sammanblandade, på lika sätt förfäres, som i §. 3. sagt är.

§. 6.

Men äro desse *strång-flytande Tenn-malmer* af den beskaffenhet, att de släppa sin metall snart nog ifrån sig, ehuru jernbundne och *strång-flytande* de ock annars äro; så kunna de, på följande sätt, hanteras. Sedan de äro vaskade och till Schlickt dragne, samt råstade, upväges af den råstade Schlickter helkten som blandas med Calcinerad Borax $\frac{1}{2}$ Cent.

Desse materialier blandade slås i en digel, hvilken på följande sätt kan tillredas.

Först bestrykes digelen innan, med tunt lerbruk, therafter blandar man ihop K. St. och vatten, och dermed bestryker digelen, på leret innan, och låter så altsammans torka. I en så tillagad digel lägges den

den præparerade blandningen, och betäckes med Borax, samt en lös digel, och sättes så i åskjan, eller vindt-ugn, hvarefter fortfäres, som med ett annat Tenn-prof. Sedan ansludningen är giord, uttages digelen och afkyles, då sedermera regulus igen sökes och väges.

Anm. Man kan ock, utan att bestryka digelen, förätta denna smältning i slutna diglar, då malmen blandas med lika mycket *Kåblstybbe*, samt halften *Harts*, och halften *Borax*, på sätt, som §. 3. anm. 4. anfört är.

§. 7.

Vid Tenn-profver äro knapt andra tillfater nödiga, än de, som conservera, den reducerade metallen ifrån afbränning, och promovera en lätt smältning. Brukas fördenskuld till Tenn-profver mästa delen, näst Svart flus, antingen *Glas-galla*, *Pottaska*, eller *Borax*, hvilka promovera en skyndsamt smältning, äfven som *Kåblstybbe*, och *Harts*, eller *Beck* conservera metallen ifrån afbrännig, som är klart, af det, som om desse fluffar tillförne är berättadt.

CAP. 7:de

OM QUICKSILFVER-MALMER OCH QUICKSILFVER-PROFVER.

§. 1.

Alt Qvicksilfver är i sin malm, antingen helt rent, eller med Svafvel beblandadt, hvilket ej kan så noga skionjas, om icke deraf, att det rena Qvicksilfret, som i jorden, eller stenarten är inblandadt sig röjer.

röjer. Äfven finnes något, som är af Svafvel mineraliserat, såsom i Cinnobern; gör man derföre bäst, om man hanterar Qvickfilfver-malmen vid proberingen, på följande sätt.

§. 2.

All Qvickfilfver-malm stötes hel fin och våges så mycket man ämnar att probera, dertill upvåges hel ren och oråstad *Limatura martis*, äfven så mycket, som malmen väger, hvilka blandas väl tillsammans i en Glas-mortel; denna blandningen slås sedan, antingen i en glas, eller sten-Retort, som lägges i en sand-capell, hvarest man kan hafva till ett tvårfingers sand, på alla sidor, och lägges Retorten så in, att halsen står hel stupad, på det intet Qvicksilfret må rinna tillbakas i Retorten. Vid Retorten förkluteras en större Recipient, hvilken bör vara, till hälften fylld med vatten, att mynningen af Retort-halsen kommer ned i vatnet. sedan begynnes med eldningen, i förstone mycket sackta, tils Recipienten blir varm, men sedan småningom påökas, tils Quicksilfret, på slutet, med stark hetta, medelst några glödande kål, som läggas äfvan på Capellen, bak för kolfven, blir dritven öfver i vatnet, som är i Recipienten; hvarföre med eldningen, så länge, bör continueras, som man ser, att någon rök går fram; därefter låter man elden släckna och Retorten blifva kall, att Qvicksilfret kan uthämtas och vågas, sedan man afhålt vatnet, och antingen med en svamp, eller gråt papper afskilt all fuktighet ifrån Qvicksilfret.

Anm

Anm. 1 Man kan ock förrätta distilleringen, *per descensum*, i tvänne krukor, af hvilka den ena är, till hälften, med vatten fylld, ock har åfvan för vatnet ett litet hål, som går tvärt igenom krukkan, hvarigenom vatnet har tillfälle att evaporera, under distilleringen; den andra krukkan är något mindre; uti den samma lägges malmen och betäckes med ett, inuti krukkan passadt, och väl förkluterat jern-läck, som med många små hål är genombårat, sedan sättes den mindre krukkan på den större, som är fylld med vatten, och fogas bägge väl tillsammans, med starkt lerbruk. Omfider sättes desse ihopfogade krukor i sand, eller ålkja, så att den nedersta krukkan betäckes, alt till fogningen med den öfre, på sätt som N:o 1 utvisar. Nämligen A. är öfversta krukkan, i hvilken bländningen ligger, och har sin jernbotten F. Nedersta krukkan är B, som har sina hål E. E. och fylld med vatten, till C. denna står aldeles ned i sand, D. D. Sedan begynnes upeldningen, och fortfares, vid pass en tima, med så stark eld, att den öfre krukkan är hel röd, då man sedan låter honom utgå, och samlar det i nedersta krukkan liggande Qvicksilfret, samt ser efter huru mycket det väger; dock är detta distillerings sätt mycken osäkerhet underkastat.

Anm. 2 Till förlutering, då den behöfves, som ej är nödigt, när mynningen af Retorten lägges ned i vatnet i Recipienten, tienar bäst, om man tager Franskt Ler 1 del, kalk ofläkt en del, och rågmjöl $\frac{1}{3}$ del, hvilka med äggevita hopblandas och hastigt påklistras.

Anm. 3 *Limatura Martis* brukas här, emedan jernet destruerar Svaflet.

H

CAP.

CAP. 8:de

OM ANTIMONII-MALM OCH ANTIMONII-
PROFVER.

§. 1.

Antimonii-Malmer proberas alla på enahanda sätt, och det ej på Regulum; utan allenast huru mycket *Antimonium Crudum* de kunna aflemna.

§. 2.

All *Antimonii-malm* skiljer sig gerna ifrån annan malm, så väl derutinnan, att denna merendels är strålig, eller fjällig, som ock, att de allesamman i renare stycken smälta vid eldsljus. De proberas således.

Man upvåger af malmen, som bokas fonder till hasselnötters, eller ärters storlek, en eller flera Centner, som läggas i digelen, (Fig. N:o 2. lit. A) på hvilken ett litet hål genom botten är huggit, eller bårat, hvarigenom det utsmälta Antimonium kan rinna i nedersta digelen B. Emellan dessa bägge diglarna, förluteras en annan digel C, på hvilken botten är utslagen, ock så jemkad, att den förra A kan i denna, ungefärligen till en tum nedlänkas, och med täck-digelen D, eller ett stycke af bottenbladet förvaras, på sådant sätt, som Figuren N:o 2 utvisar. Alla dessa diglar måste väl med ler, i fogningarna, sammanmåltas. Diglarna B och C sättas alt till botten af digelen A, uti sand, neder i åskjan, således, att pusten E blåser vid pass i tum, öfver båten på digelen A, sedan digelen B är fylld, till hälften, med vatten, hvarigenom antimonium conserveras. Kå-
len,

len, som omkring och öfver åro lagde upeldas, och continueras med en hastig och stark eld, vid pass $\frac{1}{2}$ tima, eller något mera, hvarefter profvet uttages och Antimonium våges. Är profvet fulldrifvit, så fins i digelen A inga skinande gnistror, utan allenast litet slaggt af Metallens vidhängande bergart.

§. 3.


Vill man probera Antimonii-malm på *Regulum Antimonii*, så förfäres dervid, på åtskilligt vis, hvar efter dock fås mer, eller mindre, ren eller blandad regulus. Vi vilja allenast föreställa tvänne sätt; det ena med fluss, och det andra med Metall.

1:o *Med Fluss*. Antimonii-malmen upvåges, efter behag, en, eller flera Centner, som stötes sönder och blandas, med lika mycket K. St. väl tillsammans. Denna blandning bredes ut på en oglaserad stenbotten, eller stor Skerfel, och råstas ganska varslamt, öfver en sackta eld; det måste och ständigt röras i honom, med ett tobaks-pipeskaft, att han ej får smälta tillsammans, som ganska lätt sker, om elden är för stark. Således råstas och brännes denna malm, till dess att han intet röker mera, och ser ut som en grå jord; hvarefter man kan öka eldgraden något, samt låta litet harts, några gånger, på honom afbrinna, då han sedan uttages.

Af denna calcinerade Antimonii-malm, tages en del och blandas med $\frac{1}{4}$ S. F. hvilket lägges i en digel, som allenast med löst läck betäckes, och således sättes in uti Åskjan eller Vindt-ugn, då straxt eldningen börjas och dermed continueras, så länge tils

H 2

alt

alt är smält, som plågar ske, efter $\frac{1}{4}$ tima, hvilket med ett tobaks-pipeskaft kan märkas, då man lyfter af läcket och med skaftet rör i digelen. Så snart alt är smält, hålles det i gius-puckelen, som förut är varm giord, och med talg innan till bestruken, då åfven klappas litet på honom, så sätter sig  åt botten, hvilken sedan uttages och ifrån slaggen skiljes, samt våges.

Ann. Man får ock regulum, om man tager Saltpeter 2 delar, Vinsten 3 delar, och Antimonium 4 delar, hvilka väl sammanblandade hållas med en slef, i en förut upglödgd digel; dock litet i sönder, att det efter hand, får detonnera: sedan ökas elden, ock digelen täckes, att det må smälta, hvarefter digelen uttages och den smälta materien hålles i gius-puckelen, på lika sätt, som förut nämt är. Här vid märkes 1:o Att digelen skall vara stor. 2:o Att litet af Materien kastas in i sänder. 3:o Måste det inkastade Saltpetret vara väl detonnerat och stilla, innan något mera inkastas. 4:o Digelen måste alltid vara glödande het.

2:o *Med Metall*, som skier på följande sätt. Ren Limatura Martis upvåges, till en del emot Antimonium Crudum pulveriserad, 2 delar, samt rent Saltpeter $\frac{1}{4}$, hvilka upvågas hvar för sig, och ej sammanblandas. I en upglödgd digel, som tillförene är med krita bestruken, lägges först jernet, och sedan det är upglödgd, öses Antimonium till med en jernslef; sedan desse åro sammansmälte, öses Saltpetret till och låter man det stå smält, $\frac{1}{4}$ tima vid pass; sedan uttages digelen, och materien hålles i Gius-puckelen,
len,

len, och skiljes Regulus ifrån slaggen, sedan det kalnat.

Anm. Vill man hafva *regulum Antimonii med en stier-na*, så bör han hållas smält i en stark eld en tima, eller ock kan man honom 2:ne gånger omsmälta, på det fättet, att första gången lägges till den ärhåldna *Regulum $\frac{1}{4}$ Antimonium crudum* och smältes så uti stark eld, då sedan tillägges $\frac{1}{8}$ Saltpeter, och hålles så en $\frac{1}{4}$ dels tima i elden; derefter uthålles den smelta materien i Gjus-puckelen, och den bekomna Regulus smältes åter med litet Saltpeter, samt hålles uti stark eld, vid pass $\frac{1}{2}$ tima, så får man en *Regulum Antimonii med en Stiernna*, och dertill ett gult helt caustiskt salt, utaf Saltpetret.

CAP. 9:de

OM VISMUT OCH VISMUT-MALMER.

§. 1.

Som all Vismut-malm håller merendels, om ej alltid, tillika Kobolt, så bör han ock proberas, antingen på Vismut, eller Zafflor.

§. 2.

Alla Vismut-malmer proberas på Vismut, antingen med dubbelt så mycket S. F. och Glas-galla, lika emot malmen, hvilket med salt betäckes, hanteras lika som (Cap. 5. §. 3.) förmelt är; eller med halften *Borax* och halften *Glas*, samt tillblandning af något *Kål stybbe*, lika som ett blyprof.

Anm. Vismut-malm kan ock smältas utan tillsats, i en Vindt-ugn, då den oråstade malmen nedsmältes, antingen i en jern, eller stenkruka, eller digel med

låg eld, och under smältningen, röres i den smältande massan, att Vismuten får skiljas ifrån Malmen.

CAP. 10:de

OM KOBOLT-MALM PÅ SAFFLOR.

§. 1.

Kobolt, eller Vismut-malm, som håller Kobolt, är af åtskillig beskaffenhet, hvaraf, en del tål stark, en del mindre och några ingen råstning; i följe här-af kunna flera försök anställas, så väl med oråstade, som råstade malmer.

§. 2.

Sättet, att vidare probera Kobolt-malmen, är följande.

Man upväger oråstad, eller råstad malm 1 Cent. hvit flammad kiesel 3 a 4 Cent. och Pottaska lika mot Kieseln. Desse materialier blandas väl tillsammans och, i en digel med läck betäckte, infättas i åskjan, eller Vindt-ugn, att väl samman-smälta. När man, efter $\frac{1}{4}$ tima, tror att altflammans är väl smält, tages läcket af, och undersökes, med rörhaken, om materien är seg och låter sig dragas uti strängar, hvilket är tecken, att smältningen är giord; då digelen får tagas af elden att afkylas; derefter skiljes glaslet ifrån *speis-kornen*, som understundom finnas inblandade. XX rifves, med en glasmortel, hel fiat, så finnes dess rätta färg.

Anm. När nu finnes hurudant XX, till färgen, man ärnät, så kan deraf dömmas, om tillsatsen skall ökas, eller minskas; är glaslet blekt, så bör tillsatsen af Kiesel
och

och Pottaska minskas; men är glasét hel mörkt-blått, då kan tillsatsen ökas, ofta till 5 a 6 dubbelt, af hvardera emot malmen. Af en fort Vismut-malm ifrån Färila, i Hellsingeland, är försökt med 6 dubbelt Kiesel och lika mycket Pottaska, som gör tillsammans 12 dubbelt, hvaraf ändå vackert XX nog blifvit nedsmelt.

Anm. 2 Vill man göra ett hastigt försök, så kan man af malmen nedsmälta 1 del med 2 a 3 delar Borax, hvaraf man finner dess färg.

CAP. ii:te

OM ZINK OCH ZINK-PROFVER.

§. 1.

Zink-malmer kunna intet, som andra malmer, proberas på sin metall; emedan Zink är af den beskaffenhet, att så snart han är smält, brinner han med blå låga, och sublimeras i hvita flores; men, som all Zink och Zink-malm åger den besynnerliga och särskilta egenskap, att han färgar kopparen gul, då han med honom förenas; ty kan man på det lättet uplöka, om malmen håller Zink eller intet, och det äfven så säkert, som han skulle proberas på Zink.

§. 2.

Af orästad Galmeja, eller väl rästat Blände, eller Rödslag upväges 1 $\frac{1}{2}$ Cent. tillika med fint och rent sot 1 $\frac{1}{2}$ Cent. Dessa blandas väl tillsammans, fuktas och packas i en digel; dock så, att litet lemnas qvar i mortelen; sedan upväges ren koppar, i små tunna bleck utslagen, 1 Cent. som lägges af-
van-

van på blandningen, i digelen; hvarpå hålles det öfriga af blandningen, som var lemnat i mortelen, och packas väl tillsammans, sedan lägges ett tvårfinger med K. S. der uppå. Äfven på digelen förluteras en annan täckdigel, hvilken har ett hål, i botten ut-huggit, genom hvilket man kan observera den upstigande röken och lägen. Detta sättet nu för infats-pusten i åskjan, eller i en stor Vindt-ugn, såsom ett annat malm-prof, och gifves så länge stark eld, tills man ser en blå-grön, eller purpur-färgad låga, genom hålet upstiga, hvarefter man med en bögd ståltrå kan, genom samma öppning, försöka om kopparen är smält, eller intet. Sedan lemnar man profvet, i samma eldgrad, till des all den omtalta lägen afstadnat, och ändå något deröfver. Derefter uttages profvet, täckdigelen aftages och Reguli igenfökas och vågas, samt uträkningen göres, efter infatsen af kopparen och des tillväxt i tyngden. e. g. Om man infatt 31 mark koppar och deraf fått 47 mark Måffing, så blir uträkningen denna: 31: 47::100: 152, som gör 52 procents avance till $1\frac{1}{2}$ Galmeja och 35 procent till 100. ty man måste äfven göra uträkning efter galmejans quantitet, som skall brukas.

Anm. Om man blandar väl råstad Zinkmalm, pulveriserad, med lika mycket K. S. och genom en stark jern - eller sten-Retort, anställer distillering, med väl förluterad recipient, så får man Zink.

§. 3.

Arseniken går man billigt förbi; emedan han i råstningar nog kännes; likaledes *Svafvel*. *Saltprofver* åter

åter læras af Halurgien; ty skrider man nu till de äd-
lare Metaller.

CAP. 12:te

OM SILFVER-MALMER OCH DERAS PRO-
BERANDE.

§. 1.

Silfver-malmer äro af åtskillig beskaffenhet och,
i anseende till smältningen, kunna de bäst indelas i
3 sorter.

1:o *Lätt-smälte*, såsom gediget Silfver, Glas-
och Horn erts, Rotgylden och Veisgylden, samt
annor lätt-smältmalm, som innehåller något D , såsom
ren blyglants &c.

2:o *Vask malmer*, som äro i annor stenart in-
blandade och inströdde, hvilken igenom vaskning
bör afskiljas.

3:o *Strång-flytande*, hvilka, antingen med en
strång bergart, eller med annor malm, såsom Ko-
bolt eller kies, eller koppar, äro så beblandade, att
de ej genom vaskning åtskiljas kunna.

§. 2.

Vid de *långflytande* D malmer är 3 ting att mär-
ka, nämligen.

1:o Råstning 2:o Ansiudning 3:o Capellering.
Hvad *råstningen* angår, så gifves väl en del D mal-
mer, hvilka oråstade proberas kunna, då man låter
dem råsta på h , vid ansiudningen; men, såkrast gör
man dock, om man råstar malmen litet förut, i syn-
nerhet då den hafver något Svafvel, eller o..o med sig.

Ansiudningen sker på följande sätt. Af den rå-
 stade malmen upväges helften, eller om man har o-
 råstad ett Cent. samt dertill 6 a 8 Cent. $\frac{1}{2}$ G., alt som
 man tycker malmen vara mer eller mindre strång,
 helften af $\frac{1}{2}$ lägges i Skerfelen och der öfver mal-
 men, hvarupå siff lägges den andra helften af det
 upvägda $\frac{1}{2}$. Sedan inlättes Skerfelen i en väl upel-
 dad prober-ugn, först i mynningen, att han tackta
 får värma sig, therpå bättre in, då ock ett eldkål
 lägges innan för mundlåcket, som igenflutes, att u-
 gnen kan få en stark hetta. När blyet kommit i smält-
 ning, och malmen samlat sig åfvanpå, då öppnas
 mundlåcket, kålet borttages, och Skerfelen flyttas
 längre fram, till mundlåcket, på det att Svaflet eller
 o. o., som är uti malmen, må, så mycket bättre, få
 dissiperas. Theretter inlättes åter Skerfelen och eld-
 kål lägges fram i ugnen, samt mundlåckets lutas, till
 dess man får se att blyet står mitt uti, hel klart och
 rent; men malmen, ikring vid sidorna, rent flytan-
 de. Så snart det märkes, öppnas åter mundlåcket,
 kålet borttages och Skerfelen framdrages, att han
 får stå vid pass, $\frac{1}{2}$ eller $\frac{1}{4}$ tima, i laglig eld, att drif-
 va. Sedan ökas åter Δ , på lika sätt, som förr, att
 både bly och malm komma i en hel ren, tunn och
 liquid smältning, hvarefter rörhaken göres het, och
 man rörer helt tackta, i godset, i synnerhet kring
 bråddarna, i Skerfelen, att det, som fast sig vid dem,
 må lösrfivas och blandas till det andra godset. När
 sedermera märkes

a), Att det, som fast sig vid rörhaken, sedan
 man

man rört i godset, flyter helt tunt och liquid af honom;

b) Att allenast en tunn glasaktig materia, eller skärpa fåst sig omkring rörhaken.

c) Att slaggen står vid bråddarna, som en klar olja, hel liquid.

d) Att den täcka mineraliska röken afstannat.

e) Att en litus bly-rök börjar visa sig.

f) Att ej mer än hälften, af det insatte blyet, tyckes vara öfrigit, som kan ses derutaf, att det mitt uti, visar sig ej större, än en hvit styfver.

När desse omständigheter märkas; då gifves profvet en stark Δ ; och under det samma, bestrykes någondera af de, i profblecket formerade, Caviteter med krita; sedan uttages, med Skerfel-tången, Skerfelen, och hålles godset straxt i den, med krita bestrukna caviteten, att stelna. Detta gods kallas nu VÅRK BLY.

Capelleringen sker nu sedermera; men förut bör märkas, att under det man arbetar med anfiudningen, som förmålt är, böra tvänne Capeller vara insatte: längst bak uti ugnen, hvilka infättas stupade, att de må uphettas på bätten. När nu anfiudningen är giord, så vändas desse Capeller om i ugnen, och lemnas med tillbörlig hetta, samt mundläcket tillslutes; therpå afskiljes alt slag och XX ifrån vårkblyet, som hamras runt, samt lägges sedan i en skårnitzel. Man upväger ock tillika så mycket gran. bly, som vid anfiudningen blifvit brukat, och kallas blysvår, hvilket äfven lägges i en särskild skårnitzel.

Då alt detta är färdigt, sättes på den ena Capellen, värkblyet, och på den andra blysvåren, och begynnes med en stark eld, till dess profvet börjar drifva hel klart och skårt, sedan drifves profvet kalt, eller med en laglig värma; dock så lagandes, att det ej stelnar. Om det är lagom varmt, finnes af följande märken.

a) Om en brun ring visar sig, runt om, i Capellen.

b) Om röken af blyet stiger något up öfver bråddarna af Capellen.

c) Om en lius rand, såsom olja, understundom märkes kring värk-blyet.

d) Om några glittrande strålar understundom kunna skönjas omkring värk-blyet.

Med denna eldgrad måste nu profvet underhållas, intills det är mer än halldrifvit, då emedlertid något glitt ofta sätter sig omkring randen af Capellen; men sedermera bör eld-graden förhöjas, allt mer och mer, tills kornet blickar rent, och däreft man förväntar riktprof, samt stort korn, skall man då, i synnerhet för blickandet, göra ugnen väl varm.

När det har blickat, som ses af dess, då varande orörlighet, skall man ej straxt uttaga Capellen, utan låta kornet, efter hand, få någon stadga i ugnen, på det ej något, vid uttagandet, må skiljas. Straxt profvet är uttagit, stötes kornet löst, med ändan af Capell-tången, förr än det fått hårdt fastna vid Capellen; men, hvar det skulle hånda, tages det löst med en tång och kratfas rent.

Pa


På samma sätt förfäres med blysvåren, på den andra Capellen.

Vid upvägningen måste man ej förgåta, att afdraga det Silfver korn, som utfallit efter blysvåren, och således finner man malmens rätta halt.

Anm. 1 Man gör alltid säkra, då man är i ovisshet, huru mycket bly kan vara i malmen, om deraf tages 8 Cent. till ansludning; ty mycket bly skadar ej; men för litet är ej tillräckeligt till scorification.

Anm. 2 Om profvet starknar vid ansludningen, så kan man i stället för kål, lägga i Muffelen en glödande brand; men, är mycken oart i malmen, som ej vill smälta; så tager man den starknada skorpan utur Skerfelen, med en kall röhake, och rifver henne sönder, i en mortell, samt sedermera blandar med litet Silfverglitt och infätter åter på värkblyet i Skerfelen, då det snart nog ger sig.

Anm. 3 Om bly förr är proberet, så behöfves ej, att å nyo capellera, eller probera bly-svåren.

Anm. 4 Den som vill noga se blickandet, vid capelleringen, han bör ackta på, när åtskilliga färgor, som i en rägnbåge, helt lifliga och hastigt spela på  lika som korsvis; ty straxt derefter ses, då alt bly är afdrifvit, huru en tunn hinna, hvilken kallas *bly-binna*, som satt sig öfver regulum, lika som spricker, eller afdrages, att således \mathcal{D} kornet får en skinande och glänsande färg; och detta omskiftet kallas blicka. Är hettan så stark, att ock \mathcal{D} står väl smält, kan ingen blickning så noga observeras.

Anm. 5 Tages kornet för hastigt ut, eller får det för liten hetta till blickningen, så blir, i senare fallet något bly kvar i ytan af \mathcal{D} regulus, och då säges kornet hafva en *bly-säck*, eller *bly-binna* omkring sig, i

förre händelsen, om det är rent, så skiuter det sig i små spisar och grenar.

Anm. 6 Är hettan, under Capelleringen, för stark, så kokar intet bly, ej eller synes det röka; men så snart man blåser på det med en handpuft, eller ock drager fram det i mundlåcket, att vädret får tillika agera, så börjar det åter att koka ock röka.

§. 3.

Vask malmer, som äro i sten och bergart inströdde, bör man först, så mycket möjligt är, ifrån stenarten utläffra, och sedan fint pulverisera, samt vaska, efter 2. Cap. §. 2. 3. Vasket bör man ock sedan råsta. Therefter upväges, enär man förut anmärkt huru mycket malmen förlorat i vaskning och råstning,

Af den vaskade och råstade malmen 1 Cent.

Bly-glas 1 Cent.

Desse blandas väl tillsammans; och dertill upväges 12 Cent. kornat bly. Hvarmed så förfäres, både vid anfiudning och capellering, som (§. 2.) är förmålt.

Anm. 1 Som man vid vaskningen, ej så noga kan aftvätta all stenarten, utan ofta några större stenkorn stanna i vaskträget vid malmen; så kan man dem varligen, med en tång, eller fingren bortplåcka.

Anm. 2 Är stenarten, i hvilken malmen sitter, af den beskaffenhet, att han är mycket hård, så är bäst, att bränna honom något förut, och slåckan i kalt ∇ , så blir han deraf skörare och mörare.

Anm. 3 *Bly-glas*, som härtill brukas, präpareras af 1 del slammad *Kiesel*, blandad med 2 delar *Glett*, som smältas i digel. Det glas som här af fås, lägges till malmen, at underhjelpa smältningen och vitrification af

af stenarten, som omöjeligen, så noga, kan bortvaskas.

§. 4.

Strång-flytande Δ malmer, som ej vaskas kunna, (§. 1. N:o 3.) böra först väl brännas och råstas. Deretter upväges af den råstade malmen 1 Cent. och *Bly-glas* 1 Cent. som blandas tillsammans och sedan med 12 Cent. kornat bly ansiudas och Capelleras, som §. 2. förmålt är; men bör märkas, att desse tåla starkare hetta, vid ansiudningen, och att man ibland måste lägga en lågande brand uti Muffelen, framför Skerfelen, hvaraf malmen tvingas till smältning. Sielfva värk-blyet Capelleras efter §. 2.

Anm. Skulle malmen vara så envis, att han ej, på förenämde sätt, vill scorificeras, så bör man låta profvet litet afkylas, och med kall rörhake, uttaga det sega, som flyter på blyet, hvilket pulveriseras och blandas med lika mycket bly-glas, då det sedan med en jernslef åter upfattes på Skerfelen, att förslaggas. Här till fordras starka Skerflar, och att elden varligen handteras.

§. 5.

Grunden till dessa prof-sätten består derutinnan, N:o Att bly, genom en stark Δ , efter hand, vitrificeras, i tynnerhet i blandning med annor stenart, hvaraf således produceras ett *bly-glas*, med ock genom hvilket all stenart, den må vara af hvad sort han vill, smälter och scorificeras. Derutaf är och slaggen, som fås vid ansiudningen, tung, och är ej annat, än en sten, eller bergart, som af bly-glas blifvit solve-rad. Men, som här brukas mera bly vid ansiudningen.

ningen, ån förslaggingen fordrar; ty blir en del rent bly qvar, som beblandas med ☉, ☽ och koppar, som i malmen kan vara inblandat.

2:o Att alla metaller endels ej låta blanda sig med bly, såsom ♂, en del åro med bly lika flycktige i Δ och gå i rök, som ♀ och ♃ och alla half-metaller, förutan ☉ och ☽, som endast bli qvar på Capellen.

CAP. 13:de

OM GULDMALMER OCH DERAS PROBERANDE.

§. 1.

Guld-malm, som endast skulle hålla Guld och ingen annan metall, är ånnu ej funnen, ehuru Guld finnes lå väl gediget, som mineraliserat, i fynnerhet i kiesartig blandning; i följe häraf är nästan onödigt, hvad i prober-böcker, om Guld-malmers särskilta proberande anföres; utan bäst synes, att insätta denna malmen, ehvad för metall han med sig förer, straxt på Skerfelen till förslagging, alt efter den berg-och malmart, som den gyldiska malmen medföljer, och dermed vidare fortfara, aldeles som med ☽ profver (Cap. 12.) förmålt är; emedan ☉, åfven som ☽, och ånnu bättre, står qvar på Capellen. Men skulle någon ej vilja sig åtnöja med sådant proberande, han kan, på följande sätt, profvet anställa. Guld-malmen råstas, sedan upväges af den Råstade Malmen helften, SF 2 Cent. ♂ $\frac{1}{2}$ Cent. Lim. Martis $\frac{1}{2}$ Cent. ☉ ☽
1 Cent. Hvilka väl blandas tillsammans och småltas
i en

i en digel, sedan de förut varit betäckte med salt, som vanligt är; efter smältningen, lyftes låcket af digelen och tillsattes bly 12 Cent. hvarefter påblåses, tills alt är väl blandat; digelen tages sedan ut och det blyet man funnit och rengjort sättes på en Capell, att drifvas, så får man ett gyldiskt D korn.

§. 2.

Kornet som på Capellen blickat, finnes aldrig vara rent ☉; utan åtminstone är deruti så mycket D, som bly-schvåren hållit; fördensskuld, att finna huru rik malmen varit på ☉, måste D skedas ifrån ☉, hvilket i prober-konstens 3 afdelning underrättas skall.

Prober-konstens 3 Afdelning

Om Metall-Profver.

CAP. I:sta

ATT PROBERA RÅ OCH SVART KOPPAR
PÅ GÅR.


§. 1.


Rå och svart koppar proberas ej lika; emedan han understundom håller mer, understundom mindre ♂ hos sig. Man indelar dock desse ♀ profver i 3 sorter, nämligen rå koppar-profver, Metall-profver, samt Troststens-profver.

§. 2.

Rå koppar-profver ske på följande sätt: Man har tillreds, i prober-ugnen, tvänne upeldade Capel-
K pel.


peller, på hvardera af dem insattes 8 gånger så mycket K. St. som kopparen är, och när det kommit uti drift, att det kokar starkt med blommor, insattes på den ena rå koppar till $\frac{1}{8}$, emot det insatte blyet, och äfven så mycket går-koppar på den andra; straxt efter att desse koppar arter äro, i sina skernitzlar, insatte på bly, lägges ett stort eldkål framman i Muffelen, och mundlåcket slutes, till dess att kopparen är i bly indrängt och smält, hvarefter det öppnas och kålet borttages, då profvet bör drifvas kalt, tils man märker blyet, till större delen, vara förminskadt; hvarepå Δ åter ökas, medelst glödande eldkål, hvilka läggas framman och bak för Capellerne, såsom de måste bägge hållas i lika eld grad. Bör ock noga tillses, när blyet är afdrifvit och kopparen blickar; att Capellerna då uttagas, samt släckas i ∇ och kornen vägas. Hvad nu går-kopparen förlorat, det bör läggas till kornet af rå kopparen, så får man dess halt. e. g. Man har insatt går koppar 50 Skål:pd och rå-koppar lika mycket.

Efter blickningen, vägde går-koppar-profvet 30; har altså förlorat 20 Skål:pd:  af rå-kopparen väger, efter blickningen, allenast 20 Skål:pd, till hvilka läggas de 20 som går-kopparen förlorat, då det blir 40 Skål:pd, hvilka subtraherade af 50, göra 10 Skål:pd som afgådt i afbränning på $\frac{1}{2}$ Centner.

Skulle rå-kopparen i sig sielf, vara något bly-blandad, så bör man derefter göra uträkning, och som man vet, att 12 delar bly förtära en del koppar, så antager man differencen emellan den , som
är

år af rå-kopparen och den, som år af går-kopparen, och beräknar, på hvarje 12 Skål:pd, af denna differencen, 1 Skål:pd koppar till afbränning. e. g. Efter den förr omrörde insätningen och det utbekomna kornet, när man subtraherar 20 ifrån 30, återstår 10, blir alltså ej fullt en mark abrânt, utan allenast $\frac{5}{8}$, men som ej mindre här antages, eller räknas än $\frac{1}{2}$; ty kan man, i stället för $\frac{5}{8}$, antaga $\frac{1}{2}$ Skål:pd, som lägges till de 40 marker, att det blir $40\frac{1}{2}$ mark, hvilka subtraherade af 50 gör $9\frac{1}{2}$ mark, som rå-kopparen förlorat på $\frac{1}{2}$ Cent i gårning.

Anm. 1 Blickandet af kopparen kan man väl ej alltid bli varse; utan, så snart blommorna intet mer spela på honom, och profvet drifver skärt och rent, så ökes hettan starkt, då man litet derefter, kan få se kopparen blicka, som visar sig med grön färg, eller lika som ett hastigt sken i Cappellen.

Anm. 2 Sedan  är uttagen, afkyld och vägder, brytes han sönder, att till se, om han är väl gårad; finnes han hel glatt och jemn, samt röd i brättet, så är han god; men synes der lik som grofva korn och ännu något gråacktigt, så måste han å nyo insättas; är han åter hvit i brottet, då är tecken, att han stådt för länge och blifvit för starkt drifven.

Anm. 3 Ju mera rå-och går-koppar man har att inväga, desto större bli reguli och desto säkrare är profvet; emedan förlusten, e. g. af 1 Cent. insatt i prober-ugnen, ej är så stor, som den förlust man har af $\frac{1}{4}$ Cent. infats.

S. 3. Metallblandningar, såsom Kläcke gods, kopparhaltigt bly och flera sådana, år läkrast probera på Skertel, och följande sätt. Man tager en går-Sker-

K 2

fel,

fel, hvilken framman och bak till är utskuren, att man kan se i profvet, samt foten snedad, att han lutar fram, och sätter honom in i Muffelen, eller båt i en på sned kullstjelpigt digel i Åskjan, sedan han förut är bestruken med lithargyrum, eller blyglas. Då han nu är upeldad, sättes på honom $\frac{1}{2}$ Cent. af Metall blandningen, och sedan den börjat gifva tecken till någon smältning, tillättes $\frac{1}{2}$ Cent. gärkoppar, som är sönderklipt och 1 Cent. bly, eller allenast $\frac{1}{2}$ om sielfva metall blandningen varit förut nog bly-blandad: blyet och gärkopparn blandas tillsammans och med skärnitzel insätts, hvarefter gifves en stark eld, att det kommer i full drift. Skulle någon oart af koppar, under denna tiden, visa sig flytande åfvanuppå, så drages den af, med ett glödande kål; sedan blåses sakta med handpusten i Skerfelen, hvarutaf, om någon hvit hinna drager sig öfver kopparen, är det tecken, att oarten är ännu kvar och bör längre med samma hetta drifvas. När han rätt kommit i drift, göres profvet litet kallare, i det, att kälens i muffelen, eller framför den kullstjelpte digelen i Åskjan, i hvilken Skerfelen står, borttagas; då man noga efterser, när bly-blicket sker, hvilket händer, när en hvit hinna öfverdrages, eller när blommorna ej mera synas på profvet spela, utan det drifver skårt och rent; hvarefter åter Skerfelen insättes i den förra eldgraden, medelst kälens tilläggande, att profvet må slå friskt koppar-blick; som i §. 2. är förmålt. Profvet tages då ut, och släcks i ∇ , hvarefter Regulus väges.

Utråk.

Uträkningen sker sålunda. e. g. af 50 marker, Kläcke-gods och 50 dito går-koppar insatte, har man bekommit en Regulus till 70 marker, hvartill räknas 1 mark; för hvart 10 som fattas i hundrade, att det tillsammans blir 73 marker och som hvart 10 mark bly förtärt 1 mark koppar, (hvaraf emot 100 marker bly svara 10 marker koppar, som blifvit förtärda,) så böra de tilläggas, blir således 83 marker, af hvilka, när nu subtraheras 50 marker går-koppar, så blifver resten 33 marker.

Anm. 1 Att här räknas det 10 delar bly förtärt en del koppar, kommer derutaf, att profven på Skerfelen fordra en starkare eld, och utom des måste alt det bly, som hærtill fättes, gå i rök; emedan intet något kan gå in uti Skerfelen, som det gör på Capellen. Den som vill vara mycket accurat, kan insätta, först ett prof af ren koppar på Skerfel, med $\frac{1}{3}$, eller $\frac{1}{4}$ bly deremot; så får han se, om 10 eller 12 delar bly förtärt 1 del koppar, eller mera koppar, hvaraf sedan uträkning kan göras.

Anm. 2 Andra bruka en kortare uträkning. De subtrahera den insatte går-kopparen ifrån regulo och till residuum lägga de, för hvar 10 del bly, en del koppar, e. g. Regulus väger 70 mark, af den subtraheras den insatte går-kopparen 50 marker, att residuum blir 20 mark, hvartill lägges en mark koppar för hvar 10 mark bly, som gör, af 100; de, 10 mark, blir altså 30 mark. Är Metall-blandningen bly-blandad; så bruka somlige, att subtrahera regulum ifrån den insatte massan af kopparen, och antaga residuum, som gällande, e. g. 100 mark äro insatte och 70 dito väger regulus, när då 70 subtraheras af 100; så blifver differencen 30. §. 4.

§. 4.

Med *Trotssten* och *Svart-koppar* bör strångare för-
faras, och måste *Trotssten* väl råstas, sedan upvåges
deraf, eller af *Svart-kopparen* 1 eller $\frac{1}{2}$ Cent. som blan-
das med *Svart Flut* 1 eller 2 Cent. och nedlåttas i
Åskjan, i en digel. Enär det är smält, tillfåttas $\frac{1}{2}$
eller en hel Cent. bly, och då allt är smält, röres der-
uti med rör-haken som oftaft, sedan tages digelen
ut, regulus igenfökes och fåttas på en *Skerfel*, samt
fortfares som i §. 3. är förmålt.

§. 5.

Att probera rå koppar, Metall blandningar, och
Svart koppar, eller dylika, på går, det stödjer sig
alt på den grunden, att bly, som tillfåttas, blandas
väl med kopparen, men ej med jern, häraf måste då
jernet skilja sig ifrån dessa blandningar och kopparen
således renas. Tenn och andra oädla Metaller, eller
half-Metaller, gå förr med bly i rök än koppar; blir
altså går-kopparen allena kvar på *Skärfelen* eller *Ca-
pellen*. Det är ock att märka, att de profver, som
ske på *Skerfel*, äro aldrig så säkra, som de, som ske
på *Capellen*.

CAP. 2:dra

ATT PROBERA ALLEHANDA SLAGS SILFVER
PÅ DESS FINHET.

§. 1.

Allt *Silfver*, som förekommer att proberas, stry-
kes först på probersten, att för bly-schwärens skuld,
som i proportion bör brukas, efter D finhet, unge-
fär

färligen må kunna ses, huru fint det är. Sedan klappas det ut, helt tunt, och skafves med en knif, att så väl ingen orenlighet må hänga qvar, som ock, att om det vore vitstudit och kopparen utikring bortkokad, äfven den rika Silfver-huden måste bortskrapas, på det des finhet och invärtes godhet, så mycket riktigare må finnas. Det klippes sedan i helt små bitar och upväges, 2 halfva marker på kornvågen. Bly schvåren proportioneras sålunda:

16 lödigt Silfver behöfver	3 à 4	} gånger mera bly
15 d:o	5 à 6	
14 d:o	8 à 9	
13 à 12 löd.	12 à 13	
11 à 10 d:o	13 à 14	
9 à 8	14 à 15	
4 à 2	16	
2 à 1	20	

När Capellerna, så många som behöfvas, äro upeldade, såttes föst bly upp, och då det begynt väl drifva, inlättes Silfret i en Skårnitzel. Med eldgraden måste man rätta sig, efter Silfrets finhet; therefore, ju finare prof, ju hetare måste det drifvas, och tvärt om, ju mera koppar är i profvet, desto kallare eld-grad bör man hålla; men deruti komma alla prof öfverens, att de måste blicka hett, och i synnerhet det fina Silfret, som lätteligen kan förstelna, innan det blir de andra Metallerna qvitt. Vidare förfares härvid, som vid annor Capellering är förmålt i 2 Afdelnigen Cap. 12. §. 2.

De tvänne kornen, som man, efter de invägde

de

de 2 marker bekommit, upvägas först hvar emot annan, och däreft de befinnas lika, till vigten, är man försäkrad, att profvet gått ricktigt. Man bör altid afdraga, när regulus väges, den lilla regulus, som bly-schvåren innehålt.

Ann. Är litet Silfver uti kopparen, så bör man i förstone hafva stark eld, att bly kokar starkt, annars blandar sig ej bly väl med kopparen; sedan bör eld-graden minskas.

§. 2.

Man har förr antagit i denna Afdel. 1 Cap. att 10 marker bly förtåra 1 mark koppar, hvaraf skulle synas onödigt, att bruka till ren, eller $15 \frac{1}{2}$ lödig koppar-blandning, mer än 12 gånger så mycket bly; men man måste observera, att då Silfver är koppar-blandadt, behåller Silfret kopparen, så att den ej så lätt, som annars står att afskilja, och i följe häraf måste man bruka mera bly, och blir ändå ej regulus aldeles fri från all koppar, hvilket förnimmes då han uplöses i ∇ .

CAP. 3:dje

ATT PROBERA ALLEHANDA SLAGS METALLER PÅ SILFVER.

§. 1.

Hvad *Koppar* uppå Silfver angår, så är det tydeligen och klart af föregående Cap. Skilnaden består allenast derutinnan, att då Silfver proberas på sin finhet, brukas lödig Mark-vigten; men då koppar skall proberas på Silfver brukas Centners-vigten.

§. 2.

§. 2.

Huru *bly*, på des^s Silfver-korn, skall proberas, är klart, af det som i 2 Afdel. Cap. 12. §. 2. är berättadt.

§. 3.

Tenn är svårare att probera, därtill brukas ättskillige medel; det bästa är, att man upväger $\frac{1}{2}$ Cent. *Tenn* och 2 Cent. *bly*, som sättas på en Skerfel, i prober-ugnen, att calcineras. Skerfelen sättes fram i mynningen, att han litet rännar, då man får se tennet, som grå-kalk, gifva sig, efter en stund, äfvanpå blyet. Denna grå-kalken aftages, efter hand med en jern-slef, och skrapas till bråddarna af Skerfelen, hvarmed fortfäres, tills altsammans är calcineradt; sedan tages Skerfelen ut, och *Tenn-kalken* samlas tillsammans, som med lika mycket, eller dubbelt *bly-glas* blandas, och på samma Skerfel upfattes, då ock, 10 gånger så mycket *bly* tillägges, och scorificeras, som en strång-flytande Silfver-malm.

Anm. 1 Man kan ock låta Skerfelen stå kvar i ugnen och allenast uttaga *Tenn-kalken*, samt dermed förfara som påmint är.

Anm. 2, Vill man Calcineras *bly*, för sig sielf, i en annan Skerfel, så inväges 2 Cent. *Tenn* till calcineringen och deraf tages sedan hälften, som med 16 Cent. *bly* scorificeras. Fortare går dock calcineringen, om det som förmält är, calcineras på *bly*, då ock en stor del *bly* äfven calcineras.

§. 4.

Fern som skall på Silfver proberas, skal först till silspån, deraf upväges 1 Cent., som sedan med 2 Cent.

L

Cent.

Cent. Svafvel calcineras, i en digel, och förtares med profvet, som om strånga Silfver-malmer är berättat.

Anm. 1 Man kan ock i litet *oleum* OZ , som med 8 gånger så mycket vatten är dilueradt, corrodera jern-filspån till kalk; hvilket i en skedkolf, af hvilken halven, till större delen, bör vara affkuren, förrättas uti en sand Capell; hvarest man, efter solution, låter *oleum* OZ , på slutet bortkoka, så att allena jern-kalken är kvar, äfven kan detta ske med litet *skarp ätticka* i en täckt skål i sand-Capell, hvaraf jernet på en dag frätes till råst; likaledes med Phlegma Vitrioli eller spiritus falis.

Anm. 2 Om man blandar 1 Cent. *Lim. martis* med 2 Cent. Antimonium och smälter tillsammans, samt sedan tillblandar 12 Cent. gran. bly; och låter sammansmälta; hvarest, *bly-regulus* anfiudes först på en Skerfel, och sedan capelleras; så får man lättast det Silfver som jernet innehåller.

§. 5.

Vismut och *Spitsglas* proberas på Silfver, om den *förre* blandas med 6 gånger så mycket bly, och den *senare* med 8 à 10 gånger så mycket; anfiudas på Skerfel och sedan Capelleras. *Zinken* måste man först Calcinera, som sker best i en digel, och sedan blanda 1 Cent. af dess kalk med 2 Cent. *blyglas* och 12 Cent. bly, anfiuda sedan på Scherfel och Capellera.

CAP. 4:de

OM GULDPROFVER OCH HURU GULD GIUTES GENOM ANTIMONIUM.



§. 1.

Guld och Silfver kunna väl, på capell, skiljas ifrån hvar och en half-Metall och ifrån de oädlare Metal-


Metal-

Metaller befrias, men som bägge äro beständige på Capellen, så kunna de ej på det sättet åtskiljas. Alla Metaller, Guldet undantagandes, gå med Antimonium i rök; är altså detta det enda bekanta och brukeliga medel, hvarigenom Guld och Silfver kunna åtskiljas i smältning. Huru de skiljas i skedning, skall sedan omröras.

§. 2.

Alt Guld, ringhaltigare än 24 karat. giutes genom δ , på följande sätt. Man tager en liten digel, hvilken med krita innan är bestruken, och sätter honom i Åskjan, bäst på sand, så står han stadigare, att upeldas, med läck väl betäckter; emedlertid, upväges så mycket Guld man hafver, hvilket sättes på den upeldade digelen, och då det är fullglödgat, sättes 4 gånger så mycket Antimonium dertill, hvilket med en jernslef öses efter hand, på Guldets, blåses sedan på med infats-pusten, och låter man det så koka tillsammans, allenast understundom röres deruti, med en torr sticka, tills inga blådror synas i digelen, utan små gnistror begynna spritta derutur, hvilket är tecken, att antimonium förtärt orenligheten; då materien giutes uti Guldspuckel, som bör vara upvärd, samt med vax eller talg inuti bestruken, och klappas litet på honom, att  må sätta sig åt botten. När det blifvit kalt och utstjelpt, skiljes  ifrån slaggen. Vidare sättes samma digel på Δ , att upeldas, och lägges den undfångna regulus i honom, med hälften mindre Antimonium, att sammansmälta, och då det en stund stådt smält, blåser man in i dige-

digelen på godset; med en handpust, tils alt Antimonium är bortrökt och bortdrifvit, samt Guldet fått sin gröna färg. Under atblåsningen, måste man alltid hålla Guldet smält, genom insats-pusten, på slutet tillsättes Saltpeter 4 delar och Borax 1 del, hvilken blandning tages till dubbelt, emot det insatte Guldet, hvaraf alt Antimonium, som är kvar hos Guldet förtåres.

När Guldet står i digelen med en skön grön färg och en gläntande superficies, då är det rent, hvarföre sedan digelen är uttagen och kalnad, uttages , samt prövas med hammaren, om han är vålsmidig, då han dock, om det synes som han ville spricka i kanterna, bör å nyo insättas och längre i elden hållas.

§. 3.

Är Guld mycket orent, så måste man ibland upfatta det 3:die gången, med 2 delar Antimonium; dock förfäres dermed, som i §. 2. är förmålt, men är det så orent, att det ej en gång hinner till 12 karatigt: till exempel om Guldet är 10 karatigt, så tillsättes 4 delar Antimonium emot Guldets vikt, och thesutom 4 lod Svafvel, beräknadt $\frac{1}{2}$ lod Svafvel, för hvarje karat, som fela till 18. För öfrigt förfäres, som i §. 2. berättas, och smältes sedan 2 à 3 gånger med bara Antimonium utan Svafvel.

Anm. 1 Tå Saltpeter och Borax tillsätts på slutet, måste man litet upfatta i sänder, i annor händelse gåfer och pöser materien öfver diglarna om de äro små.

Anm. 2 När man har litet Guld är säkrare förrätta den-

denna operation i Skerfel, som vid kopparens gärning uti 1 Cap. §. 3. är förmält.

CAP. 5:te
OM GULDETS QVARTERING SKEDVATTENS
PROF, SAMT GULD-PROF.

§. 1.

Då 1 del Guld blandas med 3 delar Silfver, så kallas det *quartering*; emedan Guldet är $\frac{1}{4}$ emot Silfret. Denna blandning sker derföre; at ∇ ej kan penetrera Guldet, så framt det är finare än 6 karat.

§. 2.

Quartering sker på följande sätt. Man upväger $\frac{1}{2}$ mark, tunt slagit, Guld, som är i små bitar lönderklipt och genom Antimonium renat, efter 4. Cap. derzill upväges 1 $\frac{1}{2}$ mark rent Silfver, som ej innehåller Guld. Desse begge sorter blandas tillsammans, och upfattas på 4 à 5 gånger så mycket bly, att capelleras, som i 2. Cap. §. 1, och i 2. Afdeln. 12. Cap. §. 2. är förmält; då den regulus som fås, består af en del Guld och 3 delar Silfver sammanblandade.

Ann. Den som vill med all accuratesse härmed omgås, han måste infätta 2:ne profver, af lika inlats, och sedan väga regulos emot hvarannan. Åro de lika, så är quarteringen ricktig giord.

§. 3.

Den utbekomna regulus bultas hel tunn, som ett lóf och aflång, under utsmidningen glödgas han 3 à 4 gånger, på det han ej må spricka i kanterna.

L 3

Man

Man bör observera, att om han sättes hastigt i Δ , så uplöpa blåsor, hvilka med ett starkt hammarslag på nytt nederflås, och han sedan varsammeligen glöd-gas, på det att fettet och orenligheten, som kommit på honom under hamringen, må bärthrännas.

Anm. Regulus, som är utslagen rullas ihop, nästan i en spiral, att han kan gå inuti sked-kolfven; dock bör han ej rullas tätare ihop, än att Skedvatnet, på alla kanter, obehindrat får åtkomma och vidröra denna gyldiska Silfver-blandningen.

§. 4.

Förr än något Skedvatten till Guld eller Silfver-skedningen kan brukas, är nödigt, att fålla det samma, och ifrån dess orenlighet befria, som sker på följande sätt.

Utaf ∇ när man litet i en glas-kolf, och lägger deruti litet rent Silfver att solveras. Sedan giutes, af denna solution, till det andra ∇ , mera än hälften, hvaraf det blir hvitt som en miölk. När det stådt något, inemot i par dagar, eller i dygn orört, sätter den hvitakalken sig åt botten, och ∇ blir klart; då hålles åter af samma solution, det som kvarlemnadt blef, i samma ∇ , hvaraf, om det åter hvitnar, så måste man hålla droppevis af den giorde Silfver-solution, så länge i samma aqua fortis, tils man märker, att det ej ändras något, till sin klarhet, sedan låter man det stå, att alt får siunka till botten, och då är aqua fortis renadt, och kallas *Fält Skedvatten.*

Anm.

Anm. 1 Om man af den Aqua fortis, som skall fällas, tager $\frac{1}{3}$ eller $\frac{1}{4}$ och uplöser Silfver uti, så har man mäst nog deraf, att med den salution kunna fälla alt det öfriga Skedvattnet. Man bör ock märka, till en del Silfver, behöfves 2 a 3 delar aqua fortis.

Anm. 2 Det Silfver, som fälles till botten, är antingen *hårdsmält* och har mycket victriol hos sig, som varit i aqua forti inblandat, eller är det nog *lättsmält*, och har koksalt hos sig, då deraf kan präpareras *luna cornua*.

§. 5.

Skedvatnets binterhalt, undersökes på det sättet, att den kvarterade och hoprullade regulus, af Guld och Silfver. (conf. §. 3.) lägges i en skedkolf och slås derpå af det fälte Skedvatnet (§. 4.) 2 a 3 gånger så mycket, som Silfret är. Denna Skedkolf, iättes sedan i skedfoten, och med några glödande kol göres varm, tils det begynner att koka, då skedkolfven blir hel gulbrun, och hålles i den hettan, tils det börjar åter hvitna, och alt Silfret är utur Guldet solveradt; då tages det af elden, och när det blifvit svalt, att man det med handen kan handtera, hålles Skedvatnet af, (som nu kallas *Silfver-vatten*, efter det hålles Silfver,) uti en flaska eller glas. Sedan tager man lika mycket fält-skedvatten, och slår på Guldet i kolfven och kokar andra gången, samt procederar aldeles, som med det förra vatnet.

Detta Skedvatten slås sedan i annor flaska, och förvaras till andra Silfver-solutioner; emedan det ej stort Silfver innehåller. Sedan sköljas rullarne, eller Guldet väl, och med rent ∇ -kokas i kalfven, att alt
faltet

haltet må väl afskiöljas, och detta vatten kan slås till det första Silfver-vatnet, hvarutur man årnar samla Silfret. Therefter afskiöljes åter Guldets med rent ∇ , och med vatnet afhålles i en Skerfel, som i prober-ugnen sedan insättes, att först med lindrig värma tårka; men sedan, föres han längre in uti ugnen, att med starkare värma, Guldets må få sin rätta gula färg.

Då nu Guldets blifvit således tårkat och renat, våges det, sedan det kalnat, på Kornvågen, hvad nu Guldets ökat öfver $\frac{1}{2}$ mark; som var insatt, det är Skedvatnets hinterhalt. Har man intet tillfyllest sin halfva mark i Guld, som var insatt, då har Skedvatnet varit för starkt, och måste med litet regnvatten uppsådas, såframt Guldets varit fint och nog renat förut.

Anm. 1 Att probera Skedvatnets hinterhalt, är säkra kraft taga sådant *Guld*, som förut antingen genom Skedvatten, eller aqua Regis är renadt, och ifrån all Metall-blandning befriat; är ock bäst, att äfven bruka sådant Silfver.

Anm. 2 Under skedningen och solution, bör man ej hafva för stark eld, att Guldets ej sönderrifves, icke eller får kolfven mycket skakas; ty man bör laga, att rullan är lika så hel, som när han insättes.



Anm. 3 Säkra kraft är att göra tvänne prof, i anledning af 2. §., och sedan väga reguli emot hvarannan, att tillse, om de äro af lika vikt.

§. 6.

Sedan man fått aqua fortis, och fått veta dels hinterhalt, efter 4. och 5. §., kan man med det probera, ehvad sort af Guld, och gyldiska reguli, som förekomma, allenast man deruppå gjort förut ett för-
fök.

Föknings prof, att finna, huru mycket Silfver Guldet hos sig har, då man therefter kan tillsätta, det öfriga, tils dess det bestiger sig till $\frac{3}{4}$ Silfver emot $\frac{1}{2}$ Guld eller mindre.

Skulle något koppar vara deribland, så går alltid den bort på Capellen till största delen. Om e. g. man har ett stycke Guld att probera, hvilket uti försökningens profvet, eller på proberstenen, är befunnit hålla till 18 karat Guld, det öfriga vore Silfver och koppar, så multipliceras 18 med 3, hvaraf blir 54 karat, som kommer att tillsättas utaf Silfver; men som det förut innehåller 3 karat Silfver, och man antager kopparen, äfven för 3 karat, så subtraheras dessa 3 af 54. blir 51 karat, som bör till bemälte Guld tilläggas, om det skall kvarteras. Hvad afgång man lider på Capellen räknas till kopparen.

Har man åter en , som man förmodar vara gyldisk, så slår man till den samma dubbelt så mycket Aqua Fortis, och förrättar solution efter §. 5. i en skedkolf, då Guldets, som ett svart pulfver, eller i mörka flagor, ligger på botten i skedkolfven, hvilket sedan samlas, torkas och väges, som i §. 5. beskrifves. Vill det pågutna Skedvatnet intet uplösa något af , så uttages han, hamras tunn, samt sönderklippes och blandas med 3 delar rent Silfver, och så uplättes på Capellen med 5 gånger så mycket bly, att cupelleras och kvarteras, efter §. 2. hvarefter förfares aldeles, som i §. 3. och 5. är förmålt.

Vid vägningen skall man sedan afdraga Skedvatnets hinterhalt, som är uträknad (§. 5.) Vill man

M

här.

härjemte veta, huru mycket malmen innehåft, så är dervid ej mer att göra, än allenast subtrahera Guldets vigt ifrån det korn man först fick på Capellen, så har man malmens rätta halt, både i Guld och Silfver.

Anm. 1 Att samla Silfret ur Skedvatnet, dertill äro många utvägar i Chemien. Gemenligen brukas en koppar eller stenskal, med kopparbläck inuti lagd, hvaruti Silfvervatnet slås, med 4 a 5 gånger så mycket giunt vatten dertill, då Silfret efter någon stund af kopparen præcipiteras. Åstundas præcipation något hastigare, så kan man lägga litet \ominus commune till, hvaraf alt Silfret præcipiteras. Vill man nyttja Skedvatnet flere gånger, så slås Silfvervatnet, i ett glas, och præcipation förrättas med *arcanum duplicatum*, som efter hand öfes i Silfvervatnent, till dess all præcipation är skedd. Man kan ock *abstrahera* Skedvatnet, genom destillering, och det sedermera nyttja.

Anm. 2 Silfver-kalken reduceras på följande sätt. Han tvättas ren, med liunt vatten, 4 a 5 gånger, och upfattes, med 4 a 5 gånger så mycket bly på en Capell, att afdrifva. Man kan ock taga kalken, såsom han är, och nedsmälta honom i en digel med S. F. \ddagger och något K. St.

CAP. 6:te

1:0 Prober-böcker plågar ock förekomma. 1:0 Huru kies skall proberas på Svafvel, som sker genom destillering. 2:0 Huru Kies proberas på \oplus som

som

som sker genom Kiesens förvittring, solution och
 Crystallisation. 3:o Huru Skifver, efter förut-
 gången förvittring och solution samt Crystalli-
 sation, proberas på Alun. 4:o På hvad sätt jord
 skall proberas på Saltpeter. 5:o Huru Aqua Fortis
 destilleras, m. m. Men allt detta, såsom dels för-
 drande lång tid, ja ofta hela årets arbete, och dels
 hos alla Chemister omrördt och anfördt, går man
 gerna förbi, och hänvisar hvar och en till de,
 i desse saker utkomne skrifter.

GUDI ALLENA ARAN.



MIN HERRE!

Dygd. Och. Flit.

Hafva.

Ifrån. Spådaſte Åren.

Varit.

Min. Herres. Vänner.

Prof.

På. Så. Adel. Vänſkap.

Låmnar. J. Nu. Det. Allmänna.

Vishetenes. Herre.

Tilldele. Er. Framgent.

Den. Belöning.

Som. Dygd. Och. Vitterlek. Förtjenar.

Önſkar. Jag.

Som. Med. Nöje. Ser.

Min. Herres. Vålgång.

J. R.

Fig. N:o 1.

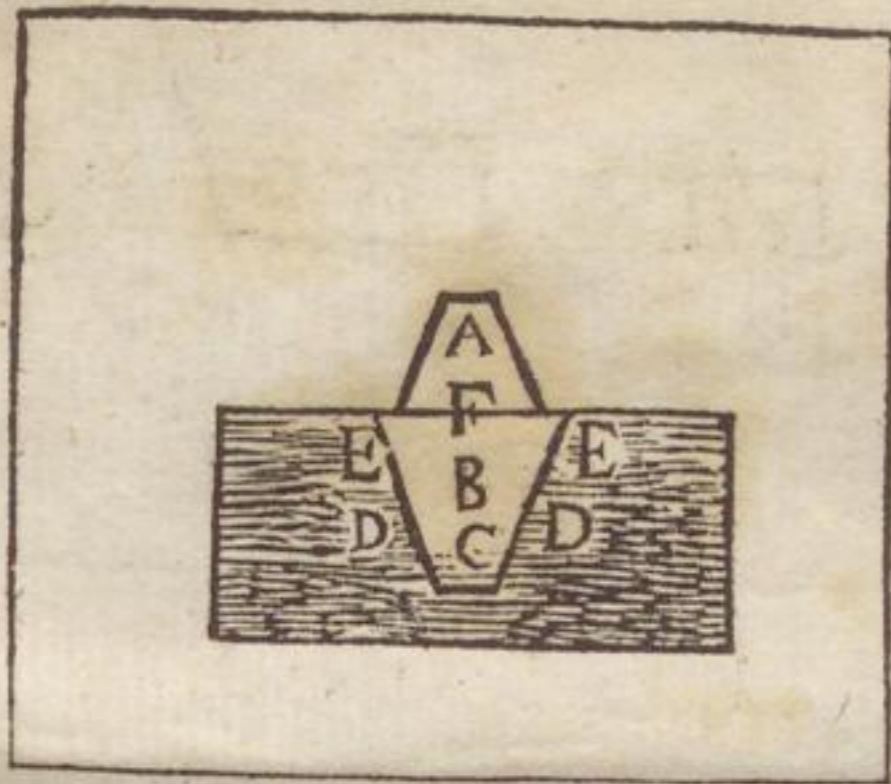


Fig. N:o 2.

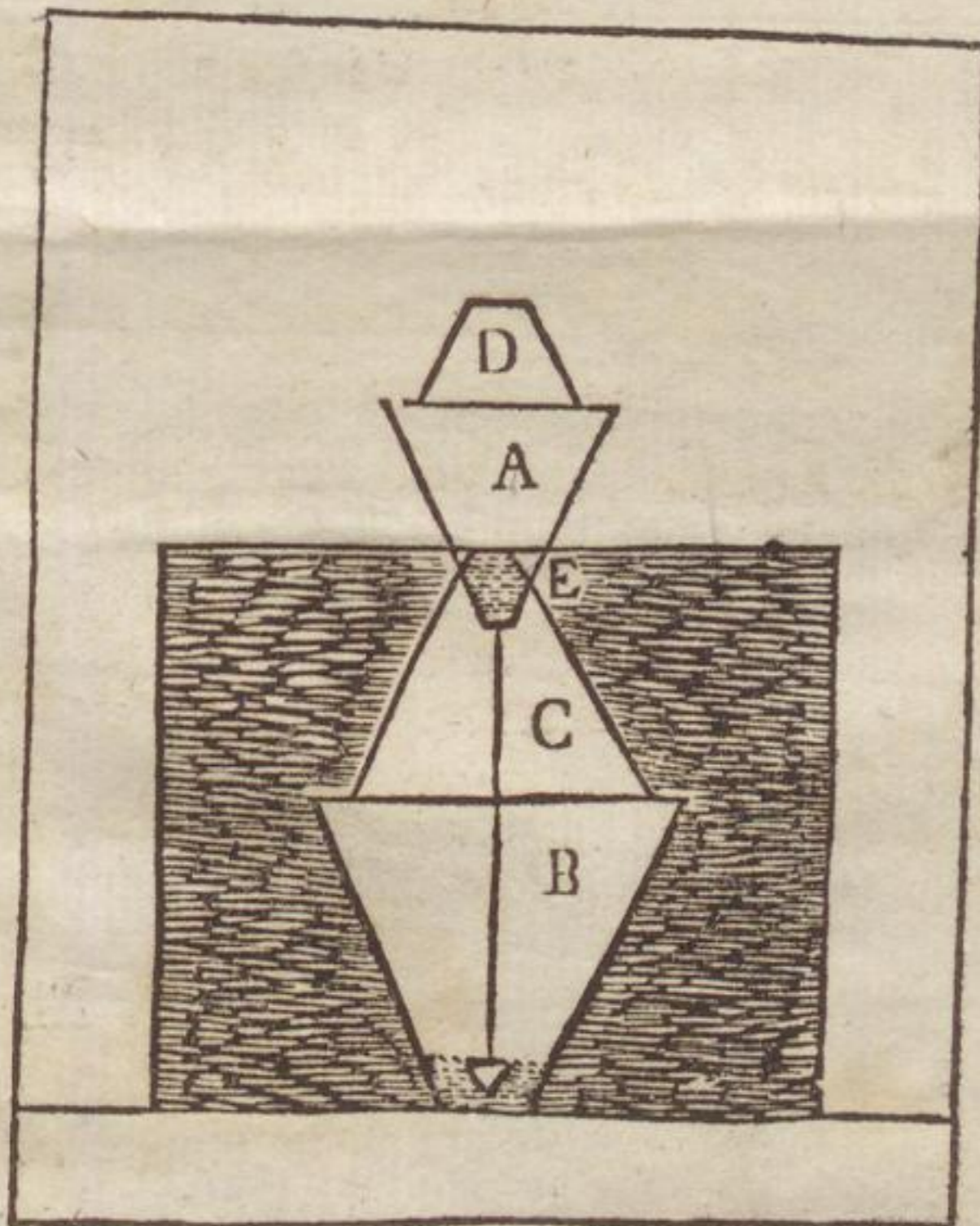


Fig. No. 1.

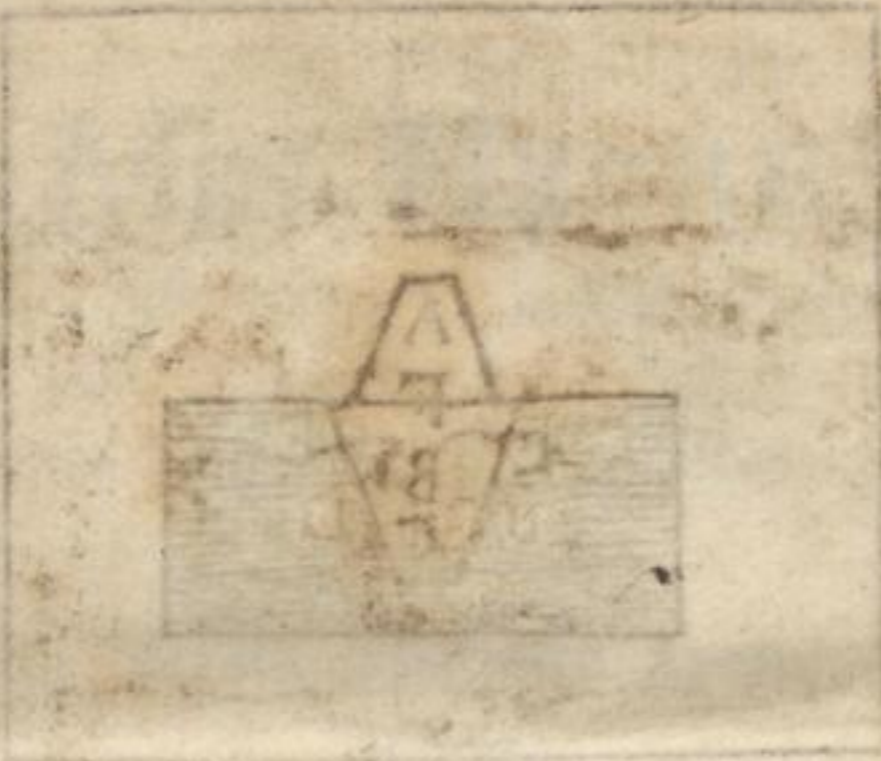


Fig. No. 2.



