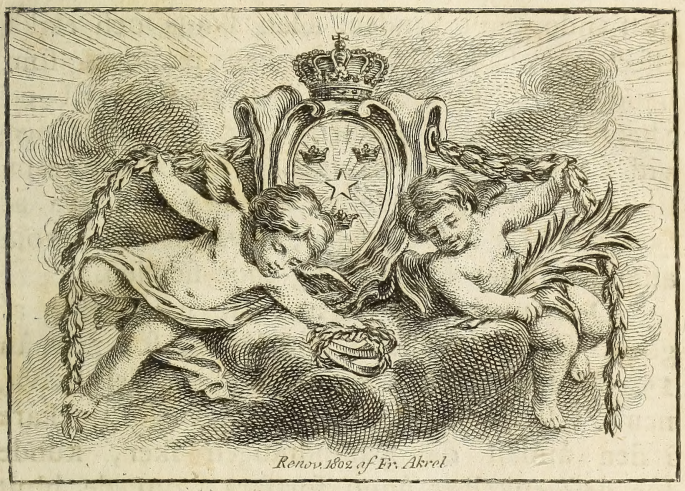
KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR

Tom. XXIII.

FÖR ÅR 1802.

STOCKHOLM,
TRYCKTE HOS JOHAN PEHR LINDH, 180



KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

JANUARIUS, FEBRUARIUS, MARTIUS.

ÅR 1802.

PRÆSES,

Herr CARL BOUCK,

Constructions - Capiten.

Theoretisk Afhandling, grundad på Försök, at gifva Canoner den utvåndiga form, at deras styrka på alla ställen är svarande mot krutets språngande kraft.

I alla krig, så vål til lands som til sjös har håndt, at Canoner sprungit under deras

nyttjande emot fienden. Den ſkada och elaka effect en ſådan händelſe har på dem ſom handtera Canoner, och i ſynnerhet på en Skeppsbeſättning, hvilken år mera hoptrångd vid Canonernes ſerverande än Canonſervicerne til lands, år ögonſkenlig, då de åro i fara at ſjelfve dödas af de vapen, hvarmed de ſkola attaquera eller förſvara ſig mot fienden.

Den utvändiga form och proportion af gods, ſom Canoner i alla länder för mer än 150 år ſedan hafvit och ännu merendels hafva, neml. i ſkapnad af en colonne, något tjockare i den ändan där påtändningen ſker, kunde för deſs enkelhet ännu fortfara, om de blott blefvo gjutne af god järnmalm; men ſom motſatſen icke ſällan inträffar, hvarigenom händer, at Canonerne ſpringa, så bör denna deras form på det ſätt rättas, at Canonens ſtyrka på alla ſtällen blir ſvarande mot krutets ſprängande kraft, så at Canonen, om den än vore gjuten af ſämre malm, likväl icke ſkulle ſpringa.

Hvad ſom i ſynnerhet gifvit mig anledning at tänka i detta för Artilleriet ſå vigtiga ämne, har varit en olyckelig händelſe, ſom ſkedde under loppet af de Proſſkjutningar ſom anſtåldes förledit år, och hvilken jag nu vill berätta.

Sedan Afhandlingen om Spitskammars Canoner blifvit införd i Kongl. Vetenſkaps Academiens Handl. II:dra Qv. för år 1798, har på Kongl. Maj:ts Nådigſte Befallning, til utrönande:

om

om Spitskammars Canoner med mindre krut föra sin kula lika långt som de Jåmnbårade med mera krut, fyra stycken Järncanoner blifvit gjutne, nemligen en 36 pundig Jåmnbårad och en 36 pundig Spitskammars; en 30 pundig Jåmnbårad och en 30 pundig Spitskammars. Ackterdelen af Spitskammars Canonerne hade cylindrisk form utvåndigt, ånda til fråmsta åndan af Spitskammaren, och var dess diameter i botn lika med half caliber.

§. 1.

Förledit år uti Februarii månad, ståldes här i Carlskrona dessa fyra Canoner på ett Strandbatterie så, at tapparnes perpendiculaira högd öfver isen var 5 alnar. Numererade brådlappar sattes uti isen på hvar 50 aln, til en distance af 3300 alnar från Canonerne, för at håraf genast få veta skottdistancerne; och anståldes dessa försök af Officerare från och med Öfverste til Fendricksgraden.

Med Jåmnbårade Canonerne sköts endast ett skått, och med Spitskammars dito trenne skott med hvarje sort laddning.

Med 6 graders elevation och en kula, gråsade kulorne isen, på en långd i alnar från Canonerne som i Tabellen Lit. A anfört år.

Likaledes sköts horizontela skott, 8 af hvarje laddning med samma Canoner, då skottlångderna i alnar, blefvo som i Tabellen Lit. B.

Skillnaden emellan ſkottlångderna, med lika krut, åro anſenliga, men i denna ſednare Tabell, til en del aldeles orimliga, nemligen: at ſådan ſtor ſkillnad i ſkottlångden ſkulle vara emellan 36 pundige Jåmnbårade och Spitskammars Canonen, då nåſtan ingen ſkillnad år, mellan ſkottlångderna af 30 pundige Jåmnbårade och Spitskammars Canonen, undantagandes, den Jåmnbårades ena ſkott ſom tvårtom gått hålften långre ån Spitskammars, hvareſt ſåkert förſta Ricochetten måſte vara innebegripen.

I följe håraf, kan man af deſſa förſök ej århålla något reſultat, hvilkendera ſorten år förmonligaſt, antingen Spitskammars Canonen, eller den Jåmnbårade; men ehuru man ej funnit det ſom ſöktes, ſå har i deſs ſtålle en uptäckt blifvit gjord, ſom ej år af mindre betydenhet, neml. den: att Spitskammars Canoner åro långt ſtarkare at emotſtå krutets ſprängande kraft, ån de Jåmnbårade, med den utvåndiga form de nu hafva.

§. 2.

Under fortfarandet af Proſſkjutningen hånde den olyckan, at 36 pundige Jåmnbårade Canonen ſprang med 14 ſkålp. krut och en kula, hvilket gaf anledning at til de följande ſkotten altid nyttja brånnare. Några dagar dårefter ſprang åfven 30 pundige Jåmnbårade Ca-

Canon med 11 ſkålp. krut och 2:ne kulor. Båda ſprungo ſönder på det ſätt ſom vanligen händer, nemligen, från kammarbottn diagonaliter ut til Canons ackterſta och ytterkant ſå, at bakdelen hade form af en afſtympad con, hvars mindre ånda var kammarbotns hela vidd, och den ſtörſta åndan var Canons ſtörſta vidd ackterſt, hvarjemte de åfven afbruſtit vid och ſtraxt fram om tapparne, ſom nödvåndigt måſte ſke, men långa fåltet efter vanligheten helt. Det befants, at båda deſſa Canoner voro gjutne af en ganſka groſ materia, ſom på intet ſätt liknade den, hvaraf Canoner vanligt åro gjutne.

Til ſlut når all proſſkjutning var fullåndad, ſprångdes med flit båda Spitskammars Canonerna, för at utröna, om de voro gjutne af lika dålig järnmalm ſom båda Jåmnbårade, och för at ſe på hvad ſätt de ſprungit.

Til den åndan laddades de båda med hel kula krut, neml. 36 pundige med 36 ſkålp. och 30 pundige med 30 ſkålp. och 2:ne kulor: hvilka faſtkilades med långſpitſige hackade ſtålkilar, ſamt dårutom en cylinder af ek, ſom hårdt indrefs och räckte til mynningen; i deſs yttre ånda ſlogs järnbitar at den ſatt mycket faſt; men då ſkottet loſsades, drefs altſammans ut.

Dårpå laddades Canonerne åter igen med lika quantitet krut ſom förut. Den inre kulan kilades lika ſom förut med ſtålkilar, men

til yttre kulans faſtkilande nyttjades 3:ne ſt. järnſtånger, affpetſade ſom en kil i inra åndan, och af den långd at de råckte 8 tum utom mynningen. Sedan de voro hårdt indrefne mellan kulan och kul-loppet, injagades dårefter en ekeplugg eller cylinder, ſom råckte från kulan åfven til 8 tum utom mynningen; hvarefter Canonerne våndes med järnſtångerna och pluggen hårdt emot ett verticalt ſprångt berg. Mot drufvan lades en ſvår furubalk at hindra reculen. Vid ſkottens loſſande ſprungo Canonerne ſönder, från ena til andra åndan i många ſtycken, men ſkottbotn conſerverade ſig nåſtan hel; järnſtångerna voro mycket krökte och vridne, trådpluggen kroſſad i ſmå fliſor, drufvan hade gjordt ett djupt hål i tvårbalken, och 36 pundarens kulor, hvilka man endaſt fick reda på, hade blifvit ſå hårdt tryckte emot hvarannan och plattade, at hvardera hade en ſlåt plan af 3½ tums diameter. Altſammans förhåll ſig merendels lika för båda Canonerna, och befants materien i dem båda af ſamma dåliga art, ſom i de 2:ne Jåmnbårade.

Canonen var vid fråmſta åndan af krutet rundt om affprungen i flera ſtörre och mindre ſtycken, men af kammarſtycket var endaſt å ena ſidan utſprångt ett ſtycke, ſom råckte nåſtan ned til kammarbotn, ſå at hela bakſtycket hångde tilhopa med ſtörſta delen af krutkammarens ſida och deſs botten, til ett

tecken,

tecken, at de haft mer ſtyrka öfver Spitskammars botten ån behöfdes, neml. at krutkammars botten kunde varit något ſtörre, eller Canons utvåndiga diameter på det ſtållet, något mindre.

§. 3.

I anledning af det föregifvande: at då Canon får ſtarkare laddning ån omkring $\frac{1}{3}$ af kulans tyngd, ſkulle ſkottlångden blifva alt kortare och kortare: och ſom detta var en högſt betydande omſtåndighet at veta, om det vårkeligen ſå förhölt ſig eller ej, gjordes långre in på ſommaren förſök på ſamma batterie, med en 36 pundig Jåmnbårad Canon af god materia. Den laddades förſt med 66 ſkålp. eller $1\frac{5}{6}$ kula krut och en kula, horizontail riktning. Skottet loſſades och kulan tog vattnet på en diſtance af vid paſs 800 alnar från Canonen. Sedan laddades med 113 ſkålp. krut och en kula. Skottet loſſades och kulan tog vattnet 570 alnar från Canon, ſom i detſamma ſprang i många ſtycken från ſkottbotten ånda til mynningen. Bakdelen låg nu helt lika ſom förut, i form af en afſtympad con, lilla åndan dåraf var krutkammars botten, och den ſtörre åndan af con, var nåſtan hela ackterſta åndan af Canon med deſs drufva.

Af denne håndelſe bör kunna inhåmtas: at med 66 ſkålp. krut, ej ſkjutes kortare ån med 14 ſkålp., utan ſnarare långre, med ſamma

eller horizontel riktning, se §. 1. och Tab. Lit. B. Således år det nyssnåmnde föregifvandet ej väl grundat, åtminstone träffar det ej altid in, hvilket vidare kan inhåmtas af de sednare gjorde försök.

§. 4.

Härigenom har man fått ytterligare bevis, at Jåmnbårade Canoner efter vanliga sättet formerade, altid springa först vid påtåndnings-stället. Och emedan godset år störst vid detta ställe, så bevisar det åfven att krutets sprängande kraft, och i följe däraf hettan, där år störst.

När man jåmför Jåmnbårade Canons diameter tvårs öfver vid kammarbotten, som år 3,276 caliber, med Spitskammars Canons diameter tvårs öfver vid främsta åndan af krutet, som år 3,04 caliber, och qvadrerar dem, samt därifrån afdrager qvadraten af calibrens diameter, och multiplicerar resterna med $\frac{11}{14}$, så får man Jåmnbårade Canons area sectionis, tvårs öfver vid kammarbotten =7,63 qvadrat caliber, och Spitskammars Canons area sectionis, vid främsta åndan af krutet =6,475 qvadrat-caliber, och likafullt kunde denna sistnåmde Canon, ehuru på det stället svagare, med aldrastörsta svårighet språngas; hvaraf man nödvåndigt bör gjöra den slutsats: at om Canon år så stark vid påtåndnings-stället, at den där

dår ej förſt får briſta, ſå fordras nåſtan en otrolig kraft at ſprånga honom dår framom; hvilket ſynes af de förutnåmnde plattade kulorne.

Som jag ej funnit, at denna omſtåndighet af någon alt hittils blifvit obſerverad, ſå år det en ny uptåckt, ſom på det nogaſte bör granſkas.

§. 5.

Denna granſkning kunde ej ſke på annat ſått, ån at med all möjelig accurateſſe fortfara med proffkjutningen, för att om möjeligt vore, få ſkottdiſtancerne i någon viſs proportion til krut-qvantiteterna, och det ſå vål med ſtörre ſom mindre Canoner, alla Jåmnbårade; hålſt man med all ſkjutning omöjeligen kan få annat till utrönande af hvad ſom ſökes, ån ſkottlångder.

Som omkring Carlskrona ej finnes någon horizontel plan på land, af 3000 alnars långd, ſå kunde någon vidare ſkjutning ej företagas, förr ån i ſlutet af förledne Januarii månad ſedan iſen lagt ſig. Man betjente ſig af ſamma batterie ſom förra vintren, och nyttjade fyra ſorter Canoner, neml. en 36 och en 24 pundig, en 12 och en 4 pundig Canon; kulloppet omkring 16 caliber långt, alla Jåmnbårade.

Alt krut ſom ſkulle nyttjas til proffkjutningen, uttogs på en gång från förrådet; det

var från ett och ſamma bruk, ſamt af ett och ſamma års tilvårkning. Altſammans tömdes utur ſine faſtager uti en hög, och blandades väl tilſammans, på det alla ſkott ſkulle vara af lika godt krut *).

Alla möjliga förſigtighets-mått togos vid laddningen, hvilket vore för vidlyftigt at här omtala. Jag vill likväl nämna på hvad ſätt riktningen ſkedde, nemligen på 650 alnars diſtance dit åt ſom ſkjutningen ſkulle ſke, ligger en klippa, hvarpå är en ſtenmur, lämningar af ett tillärnat krut-torn. Öfverkanten af denna mur är vid paſſ 9 fot öfver vattubrynet. Tvärs öfver nämnde mur lades horizontelt en balk, ſom räckte med ſin ända ett ſtycke utom muren. Uppå hvardera Canon ſattes en förlikning eller ſigte på hvar ända, den ackterſta hög, den fråmſta lägre och ſå afpaſſad, at då man riktade på nämnde balks ända, hade Canonerne en elevation af 3° 27′. På detta ſätt blef Canonernes elevation preciſt lika för alla ſkott. Man antog, at ordinair laddning i ſkålpundsvigt för hvar Canon, ſkulle vara, deſs pundige tal dividerat med 2, 4; de mindre laddningarne voro $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ och $\frac{1}{3}$ däraf, och de ſtörre voro $1\frac{2}{3}$, 2, 3 och 4 gånger ofvannämnde ordinaira laddning. Alla kulor voro omgifne med et af måſſing tränſat bälte, ſå bredt ſom kulans

*) Denna omſtändighet blef äfven iakttagen vid förledit års proſſkjutning.

kulans halfva diameter, och til tjocklek så afpaſſadt, att kulorne med någon tröghet infördes i Canonen. Hela ſpelrummet blef af detta bålte upfylt, hvarigenom kulorne kommo midt uti Canalen, och ſåledes krutets centrum altid midt emot centrum af kulan.

Tabellen Lit. C, viſar den långſta och kortaſte ſkottdiſtancen i alnar, af 4 ſkott för 4 pundaren och 12 pundige Canonerne; dito af 2 ſkott för 24 pundige, och af 3:ne ſkott för 36 pundaren. Alla med 3°27′ elevation.

Af denna Tabell ſer man, att deſſa ſkottlångder ej hafva ſtort båttre proportioner mot krutqvantiteterna, ån de förutnåmnde, ſom ſkedde förledit år 1799; och ſåledes hafva alla de hårvid tagne förſigtighetsmått nåſtan varit fåfånga.

§. 6.

Det blir då frågan: hvaraf alla deſſa olikheter kunna hårröra?

Förſta orſaken måtte vara i ſjelfva krutet, neml. att vid deſs tillvårkning alla ingredientier ej åro ſå vål blandade, at af ett centner, det ena ſkålpundet år likt det andra.

Af Tabellen Lit. C ſer man, att en ſtörre qvantitet krut ån vanliga laddningen, gifvit ömſom ſtörre, ömſom lika, och ömſom mindre ſkottlångd; orſaken hårtil måtte förnåmligaſt beſtå uti krutets olika godhet, *och år det krutet*

båſt,

bäst, hvaraf största qvantiteten itändes på kortaste tid, och gifver största skottlångd.

Den andra orsaken torde hårrôra däraf, at kulorne ej äro aldeles spherifke, och således olika lågen gjôra olika spelrum.

Tredje orsaken kan vara at kulorne af dessa olika spelrum, studsa olika uti Canon, och at dessa studsningar med olika qvantitet krut, inträffa på olika ställen i Canon. Om sista studsningen inträffar vid mynningen på underkant af canalen, går kulan långre, eller mot öfverkant af canalen, då den går kortare. Ibland händer äfven at kul-loppet är litet vidare åt mynningen än i inra ändan.

Man kunde äfven falla på den tankan: at om batteriet ej är färdigt och fast, så får Canon någon rörelse under påtändningen, eller då kulan passerar mynningen; men at en sådan rörelse, i fall den existerar, ej har någon effect på skottlångden, har af säkra rön blifvit bekant *). Således kan batteriets svaghet ej gôra någon verkan på skottlångden.

När

*) Som momentet af kulans tyngd, multiplicerad i skottlångden, bör vara omkring lika med momentet af Canons tyngd multipliceradt i distancen af dess recule: så trodde jag, at om Canon hindrades ifrån at reculera, skulle kulan gå ett ansenligt stycke långre. För at utröna om det värkeligen så förhöll sig, gjorde jag år 1764 på Sveaborg försök, först med

§. 7.

Når man betraktar alla deſſa artilleri-förſök, ſå är det ſvårt at directe däraf göra någon lag, til finnande af ſkottlångder i allmänhet, ſom

2:ne ſt. 12pundige Canoner af 14 calibers långd. Den ena Canon fick reculera, men den andra intet förmedelſt ſtarka ſpännare mot laveten. Förſöket ſkedde mot ſommaren. Några Officerare voro uti båtar för at ſe när kulorne togo vattnet. Flere ſkott ſköts med hvardera Canonen; ſomliga ſkott gingo något långre och andre återigen något kortare af hvar ſort, ſå at däri, per medium, ej fants någon ſkillnad.

Straxt därpå gjordes på ſamma ſätt förſök med 2:ne ſtyck. 18pundige Canoner af 20 calibers långd; men man fant nu ſom förr, ingen ſärdeles ſkillnad i ſkottlångderna, hvilket jag tyckte vara nog beſynnerligt; men ſom jag ſtraxt därpå kom från Sveaborg, och blef på annat ſätt employerad, at jag ej hade tilfälle at tänka på ſådant ſom angick Artilleriet, ſå blef det på några år bortglömt. Då jag ſedermera tänkte derpå, föll det mig in, at ſom Canon har en ſå ſtor tyngd emot kulan, at den med lavette är mer än 200 gånger ſtörre, ſå kan den ſtora kroppen, för deſs tröghet ſkull, ej ſå haſtigt antaga rörelſe ſom den mindre, och ſåledes kulan vara utur myningen, innan Canon börjar reculera.

För at gjöra mig öfvertygad härom, lånade jag från Skeppsholmen i Stockholm, år 1775, en

ſom grundar ſig på krutets myckenhet hvarmed ſkotten göres, och når man genomſer de af

ordinair 3pundig Canon med ſkepps rapert, ſamt fick til biträde en Artillerie-Officer och några Volontairer. Canonen fördes til Ladugårdsgårdet, och ſtåldes förſt på den plan, ſom Artilleriet vanligen betjenar ſig af vid deras exercitier, och ſkjöts några ſkott på en tafla, af hvilka ett ſkott råkade taflan i öfra kanten. Sedan låt jag hopſamla kullerſtenar, och lade på en hög bredevid batterie-planen, hvarpå Canon ſtåldes; ſtenar lades på det ſätt mot rullarne, at vid minſta recule ſkulle Canon ſvångas utur ſin directions-linea. Om jag minnes rått, ſkjöts 4 ſkott, hvaraf 2:ne råkade taflan, det ſifta ſå godt ſom midt i flåcken, ehuru Canon vid ſkottets låſſande hade kaſtat ſig ur ſin direction vid paſs $\frac{1}{4}$ af en rå vinkel åt ena ſidan.

Några år derefter, då ſkeppet Vaſa proffeglades, ſkjöts i Götheborgs ſkårgården några ſkott efter tunna, med en 18pundig Canon i vanlig ſkepps-rapert, på öfra däck, ſamt med en 24 pundig Canon i Courſier-Lavette, på undra däck. Vid denna lavette hade jag inrättat en ſådan riktmachine, at påtåndningen ſkedde under det man gjorde den verticala ricktningen, och kunde Canon ej reculera $\frac{1}{4}$ tum, förr än kammarflycket damp ned och mynningen i vådret. Icke deſsmindre tog kulan merendels vattnet ſtraxt innom tunnan, likaſom för öfra lagets Canon, til et tecken, *at kulan var ur mynningen, innan Canon började reculera.*

af andre gjorde proffkjutningar, få åro de vid pafs lika med deffe eller föga båttre. Man har omkring i halft annat feculum gjort proffkjutningar, utan at dåraf få någon uplysning beträffande fkottlångder, fom år hufvudåndamålet af alla proffkjutningar; och fom hela felet beftår uti Canoners, kulors och krutets ofullkomligheter, få blir ej annat råd, ån af de fkottlångder man fått, genom mycken forfkning antaga fådane långder fom blifvit pasfande til detta problemets uplöfande.

Man vill nu vidare tilfe, hvad hjelp til detta problemets uplöfande ftår at vinnas genom de förfök fom nu fkall beråttas.

§. 8.

Följande fkott anftåldes för at utröna, hvad effect det har på fkottlångden, når vacuum låmnas i krutkammaren emellan kulan och kammarbotten, neml. 1:o. rundt om cardufen, 2:o. emellan cardufen och kulan, och 3:o. emellan cardufen och kammarbotten, och det med olika qvantiteter krut, men kulan likafult altid på ett och famma afftånd ifrån kammarbotten.

Alla de fmalare cardufer voro förfedde med fmå trådribbor å undra fidan, få att de lågo midt i canalen, och alla kulor tränfades. Elevation var 3° 27′.

Ta-

Tabellen Lit. D visar utslaget af alla dessa skott.

a, a, a. Til dessa cardusér gick stubine från fånghålet til centrum af dess inra ända.

Af dessa försök har man funnit, *at ju mindre rum krutet uptager i proportion til dess quantitet, och ju närmare kulan kommer intil påtändningsstället, desto större blir skottlängden.*

§. 9.

Til at finna krutets verkan mot kulan, när påtändningsstället är på differenta stållen af krutets längd.

Härtil togs en 3pundig canon, hvars canal var 21 caliber lång. 3:ne nya fånghål gjordes til 2 tums skillnad från hvarannan. Alla skott skjötos med cardusér och 1 skålp. 28 lod krut, som uptog en längd af $8\frac{1}{2}$ tum. Kulorne voro trånsade och fördes tått til cardusen. 3:ne skott skötos med hvarje fånghål. Elevation 3° 27′, och skottlängderna blefvo per medium som följer:

Med vanliga fånghålet vid kammarbotten N:o. 1 — 1542 alnar.
Det för om detta eller N:o. 2 — 1875 dito.
Det nåst för om eller N:o. 3 — 1880 dito.
Och med det främsta eller N:o. 4 — 1798 dito.

Likaledes sköts med en 12pundig Canon af 6 calibers lång canal, med 2:ne fånghål, $2\frac{1}{4}$ tum emellan dem, 2:ne skålp. krut, 3:ne skott

ſkott med hvart fånghål, ſamma elevation ſom förr, och blefvo ſkottlångderna per medium:

Med vanliga fånghålet . . 1366 alnar.
Med fråmſta dito . . . . . 1421 dito.

Man finner här, likaſom i föregående §., at krutets kraft mot kulan vill vara ſtarkare, ju närmare kulan är intil påtåndningsſtället.

Detta kunde åfven gifva anledning til fånghålets placerande midt på krutets långd; men har den olägenheten med ſig, at Canons recule blir då för våldſam.

§. 10.

Til utrönande om krutets vårkan på kulan ſker med en enda ſtöt, eller medelſt ſucceſſive tryckning, anſtåldes förſök på följande ſätt:

Jag lät gjuta 2:ne ſorter 12pundige kulor, 3:ne af hvar ſort. Deras vigt lika med 2:ne ordinaira 12pundige kulor, följakteligen aflånga. Den ena ſorten var ſpheriſk i båda åndar; men den andra ſorten, ſpheriſk i ena och platt i andra åndan, ſåledes kortare ån de förra: och för at upfylla ſpelrummet rundt om, och ligga ſtadigt i canalen, vulades den linråtta delen.

Med en 12pundig Canon af 17 calibers långd och $1\frac{1}{2}$ ſkålp. krut, ſköts med hvardera ſorten 6 ſkott, hvilkas ſkottlångd per medium för de ſom voro ſpheriſka i båda åndar var

614 alnar, och för de ſom voro ſpheriſka å ena och platta i andra åndan åt krutet, 831 alnar.

Om kraften ſkulle vara, ſom qvadraten af ſinus til incidence-angelen, ſå vore den dubbelt ſå ſtor mot den platta kulan, ſom mot den ſpheriſka (ſe Kongl. Vet. Acad. Handl. för år 1798, 2:dra qvartal om Spetskammars Canoner), i följe hvaraf ſkottlångderna borde vara til hvarannan nåſtan ſom 1 til $\sqrt{2}$, det år ſom 64 til 868. Altſå om den ena ſorten gjort en diſtance af 614 alnar, borde den andra gått 868 alnar, och ſåledes föga ſkillnad i förhållandet emot de förras.

Håraf bör göras den ſlutſats: at om krutets verkan hade varit ſucceſſive, hade ingen ſkillnad blifvit i ſkottlångderna; emedan den tryckande kraften mot kulan, vårkade då ej ſom qvadraten af ſinus til incidence-angelen, utan endaſt i proportion mot kulans area ſectionis: och ſom denna area var lika för båda ſorter, ſå borde ingen ſkillnad blifvit i ſkottlångderna; men ſom deſſe varit olika, ſå följer däraf: *at krutets vårkan mot kulan, ſker med en enda ſtöt*, hvilket åfven beviſes af kulornes platthet §. 2, ſom omöjeligen kunnat ſke, om krutets verkan varit ſucceſſive.

Åfven ſtår uti nyſnämnde handling: at krutets kraft mot kulan år ſom den långd det uptager; och i §. 4. at krutets kraft mot kulan bör anſes at vara ſom qvadraten af ſinus

til

incidence-angelen. Af deſſe nu ſednare gjorde förſök finner man, at den förſta ſuppoſitionen är tvårtom, men den ſednare riktig.

§. 11.

Af all ſkjutning kan ej inhåmtas reſultater af annat än ſkottlångder. Det ſom åſtadkommer denna vårkan är krutet. Krutet kan anſes på 2:ne ſätt, neml. deſs qvantitet i anſeende til tyngd, och deſs qvantitet i anſeende til rymd.

I Canoner af ett och ſamma pundige tal, men olika laddningar, kan krutets långd åfven exprimera deſs tyngd; men då Canoner af olika pundige tal eller calibrar ſkola jåmföras, bör utom krutets vigt, åfven deſs rymd ſom är deſs långd och calibrens qvadrat, komma i fråga.

Krutets vårkan mot kulan, är af den heta luften eller ångans expanſion, ſom förordſakas af det itända krutet.

Hettans intenſitet är altid ſtörſt där den förſt begynner, neml. vid påtåndningsſtället (§. 4), alt ſom antåndningen af krutet tiltager, tiltager åfven intenſitet öfver alt emellan kulan och kammarbotten, i följe håraf expanſion; men ſom hettan och expanſionen äro oſkiljagtige, och då krutkammaren blir för trång gråns för deſs håftiga utvidgning, ſå måſte antingen hindret utur vågen, ſom är kulan, eller ock ſkall

Canonen crevera, hvilket åfven händer faſt ej alt krutet hunnit blifva antändt, ſom ſker med ſåmre krut, hvilket brinner mindre fort (§. 6) ån expanſion hinner til ſin högſta grad af fullhet, då exploſion för ſig går och kulan får ſtöt, innan elden hunnit communicera ſig til hela krutmaſſan; hvaraf ſkottlångden blir kortare eller långre, alt ſom den qvantiteten af otända krutet närmaſt kulan då varit ſtörre eller mindre. Detta då otända krutet fattar eld och brinner under kulans fart utur Canon; men har ingen effect på kulan, emedan den expanſionskraft ſom det förordſakar, aftager nåſtan i ſamma proportion ſom rymden bakom kulan tiltager.

§. 12.

Man har funnit, at likaſom parabolen är applicable vid bomkaſtningen, ſå är hyperbolen, rätteligen nyttjad, applicable til finnande af Canoners utvåndiga form, at emotſtå krutets ſprängande kraft, (ſe Herr Profeſſoren och Riddaren MELANDERHJELMS Afhandling i ſamma ämne uti Kongl. Vetenſk. Acad. Handlingars IV:de Qvart. för år 1783).

Alt hvad ſom angår detta Problemets uplöſande, finnes i Fig. I. Tab. I. II. III.

Låt DEF vara en Hyperbole, AO. AC deſs Aſymtoter; MD, NE och OF Ordinater; AM, AN och AO Abciſor; ſupponera AM beſtåndig, ſå är MD ock beſtåndig, hvaraf

AM

AM. MD år en beſtåndig qvantitet och kallas Hyperbolens ſtyrka.

Om från D drages linien DU parallelt med Aſymtoten AO, och continuerar Ordinaterna NE och OF til T och U, ſå år det Hyperbolens egenſkap, at $\frac{MO}{AM+MO} : \frac{AM+MN}{MN} ::$ MO. OF : MN. NE :: FU : ET. Och år krutets kraft mot kulan i ſamma förhållande.

Att applicera detta til Canon, ſå antag at deſs krutkammars botten år uti M.

Supponera att en och ſamma Canon ſkall hafva olika krutladdningar, en ſtörre och en mindre; den ſtörſta krutladdningens långd MO=L, den mindre MN=l, ſått beſtåndiga qvantiteten AM=n: ſå år $\frac{L}{L+n} : \frac{l}{l+n} ::$ FU : ET, och ſkall man finna af gjorde proffskjutningar, at qvadraten af ſkottdiſtancerna år i ſamma proportion.

Och för Canoner af olika calibrar; om calibrens diameter för en ſtörre Canon ſåttes =C, och för en mindre =c, krutets vigt för den ſtörre =K, och för den mindre =k, beſtåndiga qvantiteten AM=m: ſå ſkall $\frac{K}{C^2.L+M} : \frac{k}{c^2.l+m} ::$ FU : ET, ſom qvadraten af ſkottlångderna.

§. 13.

At af de genom proffkjutning fundne ſkottlångder, gjöra ſig nytta til detta Problemets uplöſande, blir nödigt at för alla fyra Canonerne, utfåtta krutqvantiteterne (§. 5), tillika med deras motſvarande ſkottlångder ſom Fig. 2 utviſar.

Från A, efter hvad ſcala ſom hålſt, affått proportioner af krutqvantiteterna, AB, AC, AD och AE, ſom åro i förhållande til hvarannan ſom $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ och 1 (ſe §. 5); från deſſa ſtållen drag från B, C, D och E, linier vinkelråta mot linien AE.

För at få en låmpelig långd, ſå vål för calculerne ſom för denna figurs upritande, ſå kan man multiplicera alla ſkottlångder i Tabellen Lit. C. med $\frac{9}{400}$, och derefter formera ſcalan (Lit. a) vid ſamma figur, då proportionen af alla deſſa ſkottlångder blir oförändrad.

Efter denna ſcala affått från E alla fyra Canoners långſta och kortaſte ſkottdiſtancer med laddningen (1), neml. för 4pundige den kortaſte från E til F, och den långſta från E til G; för 12pund. den kortaſte från E til H, och den långſta från E til S; för 24pund. den kortaſte från E til K, och den långſta från E til L på lika ſätt för 36pundige, kortaſte och långſta ſkottet uti M och N. Af deſſa ſkillnader emellan kortaſte och långſta ſkottdiſtancerna formeras rectanglar, den ſmalaſte med tvårſtrekar til-

tilhörer 4pundige Canon, den ſom år litet bredare med diagonala ſtreck tilhörer 12pundige Canon. Den ånnu bredare med prickar tilhörer 24p. Can., och den bredaſte til 36p. Can.

På detta ſått upſåttes ſkottdiſtancerna för de 3:ne mindre krutladdningar, ſamt formerar Rectanglar med ſine bredder ſvarande mot Canonernes pundige tal.

För laddningen (1) affåttes puncten O, ſkottdiſtancen för 36pundaren och puncten P för 4punds ſkottdiſtancer, lika mycket hvar, allenaſt om möjeligt, den inträffar på något ſtålle emellan den Canons kortaſte och långſta ſkottdiſtance, (emedan den kortaſte kan vara lika ſå mycket den råtta ſom den långſta och ſå tvårtom), men likvål ſå, at förmodeligen alla ſkottdiſtancer ſkola paſſera genom ſine motſvarande Rectanglar, hvilket ej genaſt låter ſig gjöra, utan några förſök med puncternas flyttande in och ut.

§. 14.

Innan man ſöker ſkottlångder för hvar krutladdning, blir nödigt at förſt finna ſkottlångden för alla fyra ſorter Canoner med krutladdningen (1); och för at finna deſſa, nyttjas den ſkottlångd man anſett vara båſt paſſande til ſtörſta och minſta Canoner (36 och 4pund.) neml. puncten O och P; den ſtörſta långden (efter denna ſcala) EO=49,4=p, och den minſta

EP=39,75=p (§. 12, Fig. 1); men förſt innan man vidare fortfar hårmed blir följande nödigt at veta.

Om Canonens pundige tal ſättes =P, ſå år vigten för krutladdningen (1) $= \frac{P}{2,4} = K$ ſkålp. (§. 5); en cubik fot defenſions-krut ſkakat, våger 56 ſkålp. vict. vigt; i anledning däraf, når krutet år i cardus, uptager ſamma vigt af krut en ſtörre rymd i krutkammaren, hvarföre en cubik fot däraf, kan anſes at våga 54 ſkålpund; i följe håraf, krutets långd i fot för ſamma laddning $=0,299P^{\frac{1}{3}}=L$, och en caliberdiameter i fot år $= \frac{P^{\frac{1}{3}}}{5,518} = C$.

	36 pund	24 p:d.	12 p:d.	4 pund.
Krutets vigt för laddningen (1) ſkålp.	K =15,0	10,0	5,0	k =1,6667
Deſs längd . . . . fot.	L =0,9873	0,8624	0,6845	l =0,4746
Calibrens diameter fot.	C =0,5984	0,5228	0,4149	c =0,2877
Dito qvadrat . . . fot.	C^2=0,3581	0,2733	0,1721	c^2=0,0828

Som ſkottlångderna åro (p och q), och i anledning af §. 14, ſkall (p^2) vara til (q^2) ſom FU til ET, i följe däraf ſkall $\frac{K}{C^2.m+L} : \frac{k}{c^2.m+l}$ :: $p^2 : q^2$, hvaraf $m = \frac{C^2Lp^2k - c^2lq^2K}{c^2Kq^2 - C^2kp^2}$.

Om exponenten för C varit högre eller lågre än 2, hade expreſſionen blifvit orimmelig, til et tecken att den nödvåndigt ſkulle vara

vara dår, emedan C^2L exprimerar krutets rymd, hvaraf följer, at krutets kraft mot kulan, *år directe som dess qvantitet eller vigt; och reciproct, på vist sätt mindre än den rymd det uptager*, hvilket bestyrkes af försöken §§. 8 och 9, samt Tab. Lit. D.

Det år sagt: Reciproct, på vist sätt mindre än den rymd det uptager, dårföre: at om krutets kraft mot kulan varit helt och hållit Reciproct som krutets rymd, skulle den minsta Canon skjuta lika så långt som en stor Canon, hvilket år emot all årfarenhet; och år det just för at moderera denna Reciprocitet som nåmnaren blifvit tillökt med beståndiga qvantiteten (m), på det krutets effect mot kulan i en större Canon, skulle vara til samma effect i en mindre Canon, i ett gifvit förhållande.

Emedan $p^2 : q^2 :: \overline{49,4}^2 : \overline{39,75}^2 :: 1000 : 647,5$; fördenskull: om alla dessa vården insättes i æqvation, så har man $m = 1$, hvaraf $\frac{K}{C^2.L+1}$ år som p^2, och år detta som krutets kraft mot kulan; men skottlångden år som p, det år som $\sqrt{\frac{K}{C^2.L+1}}$; inför vårdet af dessa qvantiteter i denna expression för 36pundige Canon: tag qvadratroten dåraf, och dividera 36pund. Canons skottlångd 49,4 dårmed, så får man 10,7591 til beståndig coefficient för

Canoner af alla pundige tal: få att ſkottlångden med laddningen (1) år för alla $=10,7591 \times \sqrt{\frac{K}{C^2.L+1}}$.

Håraf blir ſkottlångden för 36pundaren = 49,40 = EO.
För 24pundaren = 47,69 = EQ.
För 12pundaren = 44,68 = ER.
För 4pundaren = 39,75 = EP.

Hvilka diſtancer affåttes efter förenåmde ſcala från E (Fig. 2), få har man ſkottdiſtancerne O, Q, R, P för alla fyra Canonerna 36, 24, 12 och 4pundaren med laddningen (1), hvilka inträffa bra nog på ſina motſvarande rectanglar.

Nu återſtår, at för hvardera af deſſa fyra Canoner finna ſkottlångden för de tre mindre krutladdningar.

Det blir nödigt, at åfven determinera en viſs diſtance för den minſta eller $\frac{1}{3}$ laddning, och det endaſt för en Canon; låt den vara 36 pundaren, och antag at den inträffar i punkten S, då diſtancen BS år = 32,043, ſe föregående §.

§. 15.

För at facilitera de calculer ſom komma at göras, få har man Tab. Lit. F, hvaruti finnes vigten af krut, och den långd det uptager

i Canoner af alla calibrar, likaledes calibrens diameter i fot.

Som det år med en och ſamma Canon, ſkottlångder nu ſkola ſökas för olika qvantiteter krut, ſå kan man i den expreſſion man vill nyttja, icke allenaſt uteſluta calibren, emedan den år denſamma för alla ſkott, utan åfven krutets vigt, hvars qvantitet kan exprimeras med deſs långd (§§. 11 och 12); fördenſkull om krutets långd för ſtörſta laddningen L, år =MO (Fig. 1), för minſta laddningen l=MN, ſamt beſtåndige qvantiteten AM=n, och qvantiteten af ſkottdiſtancerne $FU=r^2\overline{49,4}^2$, ſamt $ET=S=\overline{32,043}^2$, ſå ſkall $\frac{L}{N+L}:\frac{l}{n+l}::r^2:s^2$, hvaraf $\frac{Ls^2}{n+L}=\frac{lr^2}{n+l}$, och ändteligen $n=\frac{Ll.\overline{r^2-s^2}}{Ls^2-lr^2}$, nu år $r^2:s^2::49,4:20,784$; $L=0,9873$, $l=0,3291$; när deſs vården infåres i æqvation, ſå blir $n=2,1813$. Altſå år $\frac{L}{2,1813+L}$ ſom r^2, och år detta ſom krutets kraft mot kulan; men ſkottlångden år $=r=$ $=b\sqrt{\frac{L}{2,1813+L}}$. Inför vårdet af deſſa qvantiteter för laddningen (1), tag qvadratroten dåraf,

dåraf, och dividera deſs ſkottlångd 49,4 dårmed, ſå får man b = 88,5 til beſtåndig coefficient för alla 36pundige Canons laddningar: ſå at ſkottlångderne til 36pundige Canon år

$= 88,5 \sqrt{\frac{L}{2,1813 + L}}$, håraf blir ſkottlångd. med

laddn. (1)	och krutets	lång	d —0,9873 = 49,400.
Dito $\frac{3}{4}$		Dito	0,7400 = 44,542.
Dito $\frac{1}{2}$		Dito	0,4936 = 38,017.
Dito $\frac{1}{3}$		Dito	0,3291 = 32,043.

Når deſſa lång der affåttes på ſine motſvarande krutdiſtancer från B, C, D och E, ſamt genom alla punkter drager krumlinien ASO, ſå gifver diſtancen mellan råta linien AE och krumlinien ASO ſkottdiſtancer med alla laddningar, mindre ån laddningen (1) för 36pundaren.

Som det bör ſupponeras, at ſamma proportion af ſkottlångd, ſom en ſtörre qvantitet krut har til en mindre qvantitet krut i en ſtörre Canon, ſå har ſkottlångderna ſig til olika qvantiteter krut i en mindre Canon; och ſom det åfven inträffar med förſöken, neml. af alla Canoner mellan 36 och 4pundare, ſå bör det åfven antagas. I följe håraf, ſkall ſkottlångden med laddningen (1) förhålla ſig til ſkottlångden med laddningen ($\frac{1}{3}$) för Canoner af alla pundige tal : : ſom r : til s, det år ; : ſom 49,4 : til 32,043.

På ſamma ſätt får man ſkottlångderna för de andra Canonerna, neml. 24, 12 och 4pundare bekante, då krutladdningarnes långder L, l, til den Canon ſom ſökes, införes i æqvationen $n = \frac{\overline{Ll.r^2 - s^2}}{Ls^2 - lr^2}$, ſamt ſjelfva ſkottlångden medelſt expreſſionen $b \sqrt{\frac{L}{n+L}}$. Om man opererar i ſamma ordning ſom för 36pundige Canonen, ſå får man de ſkottlångder ſom åro infördе i Tabellen Lit. E; affått i figuren deſſa långder efter ſcalan, på ſine motſvarande krutdiſtancer, och drag för hvar Canon, likaſom för 36pundaren, linier genom alla punkter.

Deſſa krumlinier genomſkåra ſine motſvarande rectanglar, undantagande 4pundarens ſkottlångd, ſom med laddningen ($\frac{1}{3}$) ej räcker långt nog ut, dock ſynes den hafva ſin riktighet, i anſeende til deſs andra laddningar ſom ganſka väl inträffat; men den fundna ſkottlångden med laddningen ($\frac{1}{2}$) för 36pundaren, har på långt når ej hunnit til den vårkeliga ſkottlångden, eller råttare: den vårkeliga ſkottlångden är helt och hållit utom denna gräns. Orſaken härtil har jag ſedermera fått veta, ſom var den: at 2:ne ſkott af de 3:ne ſom ſköts ej tog eld, emedan carduſerna voro något vida, och däraf ej väl hunnit til kammarbotten; de blefvo därföre med mera kraft indrefne, och

var

var en karl nog driſtig at föra ſåttaren in, och drifva kula och cardus båttre intil kammarbotten; och ſom man ej var ſåker om icke någon gniſta eld kunde vara qvar af förra påtåndningen, ſkedde ej någon vidare riktning. Man ſupponerar därföre, at riktkilarne af denna anſåttning loſsnat, och Canon därigenom fått någon ſtörre elevation; åfven ock, at krutet blifvit af anſåttningen mera ſammanpackat och kulan däraf närmare intil fånghålet, hvaraf de 2:ne ſkotten gått långre (§§. 8 och 9). Emedlertid var rått illa at den ej laddades å nyo; icke deſs mindre, ſom krumlinien inträffar för öfrigt braf i de andre 3:ne ſkottlångder, så kan vid 36pundarens, genom denna theorie fundne ſkottlångder, ej eller vara något at påminna.

§. 16.

Som man för Canoner af alla calibrar, fått ſådane expreſſioner för krutets effect mot kulan, at de deraf fundne ſkottlångder i det närmaſte inträffa med förſöken, i fall Canoner, kulor och krut hade varit mindre felagtige, och at det blifvit beſtyrkt ſom anfört är i §. 12, ſamt åfven hvad man antagit i §. 14, neml. at qvadraten af ſkottdiſtancen är ſom krutets effect mot kulan, så är detta alt ett bevis, at de expreſſioner man hårtil nyttjat, rätteligen exprimera krutets kraft. I följe häraf har man det hufvudſakeligaſte ſom behöfves

til

til determinerande af Canons utvåndiga form, at defs ſtyrka alleſtådes ſkall blifva ſvarande mot krutets ſprångande kraft.

Af de Canoner ſom blifvit ſprångde, bör man göra den ſlutſats: at krutet anvånder hela ſin kraft at ſprånga Canon, hvilken ſprångningskraft exprimeras med ſumman af alla ordinater i det hyperboliſka ſpatium D M O F (Fig. 1), ſom år emellan kammarbotten och kulan. Således år ſprångningskraften på hvart ſtålle altid ſom ordinaterna i detta ſpatium, hvilken år ſtörſt vid kammarbotten MD, och vid OF eller kulan, minſt.

I anledning håraf vill man formera Canoner efter alla brukeliga calibrar. Det förſta ſom ſkall finnas, år den ſtyrka de böra hafva vid fråmſta åndan af laddningen (1). Hårtil måſte då nyttjas expreſſionen $\frac{K}{C^2.L+1}$, ſe §. 14. ſom exprimerar effecten af den delen af krutets hela ſprångande kraft, ſom vårkar vid ordinaten OF. Inför de vården ſom finnas i Tabellen Lit F, för krutladdningen (1) i denna expreſſion. För hvar Canon ſårſkilt åro de vården ſom dåraf upkommit införde i den ordning, ſom efterföljande Tabell, förſta columnen (S) viſar. Och år detta proportion af krutets ſprångande kraft uti deſſa Canoner vid fråmſta åndan af laddningen (1), hvarefter Canons ſtyrka på det ſtållet ſkall proportione-

ras; men ſom detta ej blifver den abſoluta ſtyrkan, utan endaſt den relativa, ſå vill man antaga, at godſets tjocklek vid fråmſta åndan af laddningen (1), ſåſom ſtörſt, ſkall vara $1\frac{1}{10}$ caliber til en 36pundig, ſom af årfarenhet befunnits gifva Canon tilräckelig ſtyrka. Alla de andre Canoner böra då på ſamma ſtålle ſom denna, få ſamma proportion af ſtyrka mot krutets ſprångande kraft.

Emedan godſets tjocklek på detta ſtålle för 36pund. Canon år $=1,1$ caliber, ſå år deſs diameter utvåndigt på ſamma ſtålle $= 3,2$ caliber $= d$, och ſått kul-loppets diameter $= C$.

Som Canons area ſectionis exprimeras med $d^2 - C^2$, och ſom krutets qvantitet på det ſtållet åfven exprimeras med C^2, ſå år Canons ſtyrka at emotſtå krutets ſprångande kraft, *Directe* ſom deſs area ſectionis och *Reciproct* ſom krutets qvantitet, det år $\frac{d^2 - C^2}{C^2} = y = OF$ (krutets ſprångande kraft), ſe nyſs förut i denna §.

Sått $C = 1$, ſå år $\frac{\overline{3,2}^{2} - 1}{1} = 9,2401 = y$; men ſom Canons ſtyrka i förſta columnen för 36 pundaren år ſom $s = 21,0778$, ſå måſte expreſſion $\frac{K}{C^2 . \overline{L+1}}$ få en Coefficient, nemligen:

$\frac{9,2401}{21,0778} = 0,43838$. Således skall Canons styrka vid främsta ändan af laddningen (1) för Canoner af alla pundige tal vara $\frac{0,43838K}{C^2.L+1} = y$, och är detta infört i andra columnen.

Häraf finnes lätteligen Canonernas utvändiga diameter vid främsta ändan af laddningen (1).

Som $\frac{d^2-C^2}{C^2} = y$ så är $d = C.\sqrt{y+1}$ fot, men uti Caliber är $d = \sqrt{y+1}$, och är detta infört i 3:dje Columnen, samt godsets tjocklek på det stället är $= \frac{d-1}{2} = t$, som är infört i 4:de columnen.

Pund. tal.	1:ſta s	2:dra y	3:dje d Caliber.	4:de t Caliber.
48	22,0945	9,6858	3,2689	1,134
42	21,6263	9,4805	3,2374	1,119
36	21,0778	9,2401	3,2000	1,100
30	20,4348	8,9582	3,1557	1,078
24	19,6463	8,6125	3,1003	1,050
18	18,6382	8,1706	3,0283	1,014
12	17,2717	7,5608	2,9259	0,963
6	14,9432	6,5508	2,7479	0,874
4	13,6500	5,9839	2,6425	0,821
2	11,6178	5,0930	2,4684	0,734
1	9,7864	4,2902	2,3000	0,650
$\frac{1}{2}$	8,1600	3,5772	2,1394	0,570
$\frac{1}{10}$	5,1980	2,2787	1,8107	0,405
$\frac{1}{32}$	3,7463	1,6425	1,6255	0,310

Med denna tjocklek af gods få alla Canoner lika ſtyrka på nåmnde ſtålle mot krutets ſprångande kraft *). At

*) Som Canonerne med ſine tappar ſtodo 10 fot öfver iſen, hvilken var den horizontela plan hvarpå kulorne gråſade, ſå borde råtteligen de ſkottdiſtancer man fått af proſſkjutningarne ej nyttjas i calculerne, innan de förſt undergått en förändring, medelſt ſupponerande af en annan horizontel plan, ſom borde gå genom tapparnes centrum, 10 fot högre än den förra, och derefter utråknat hvar kulorne af ſtörre och mindre Canoner, ſamt af ſtörre och mindre

At man gjordt utråkningar till så små Canoner eller skjutgevår, år endast för at visa, at denna regel passar ånda til en enlöding eller mousquette, hvars gods öfver krutkammarens främsta ånda, blir litet mindre än $\frac{1}{4}$ vårktum, hvilket instämmer med erfarenheten och åfven bestyrker theoriens rigtighet.

Håraf kan inhåmtas, at canoner af mindre calibrar, kunna hafva mycket mindre gods, än de af större calibrar. Detta bestyrktes åfven af försök som blifvit gjorde med Canoner af mindre pundige tal och mycket svagare gods än vanligt, då de vid proffskjutningen befunnits tilräckeligt starka, hvaraf man gjordt den slutsats, at större Canoner kunde hafva lika så litet gods i caliber mått; men at denna slutsats år falsk, ser man nu af de här gjorde

laddningar, borde träffat denne plan; då följakteligen skottlångderna blifvit kortare, och har denna afkortning större effect på de mindre än på de större skottlångder: emedan Canons höjd öfver gråsnings-planen år i större proportion mot de smårre skottlångder än mot de större. Men som proportion af skottlångderna sins emellan (för Canoner af det pundige tal som vanligen brukas) hade härigenom ej blifvit stort annorlunda än förr: så har man ansedt en sådan förändring såsom onödig, emedan den ej skulle förorsaka någon märkelig skillnad i godsets tjocklek.

calculer, ſom åro införde i fjerde columnen af ofvanåmnde Tabell.

§. 17.

Det återſtår nu at determinera godſets tjocklek på alla andra ſtållen af Canon, eller deſs utvåndiga diameter, ſom ſvarar emot den tjocklek den fått vid fråmſta åndan af laddningen (1). Man vill, för exempel, råkna ut diametrarne på alla ſtållen för en 24pundig Canon.

Emedan det endaſt dårpå ankommer, at finna ordinaternas långder i det hyperboliſka ſpatium DEFOM (Fig. 1), ſom exprimerar krutets ſprångande kraft på de ſtållen (§. 16), ſå nyttjas analogien MO. OF : MN. NE : : FU : ET : : $r^2 : s^2$ (§. 12); r och s åro ſkottlångder.

Sått abciſsorne MO=x, och MN=w, ordinaterna OF=y, och NE=z, ſå har man $xy : wz :: r^2 : s^2$, hvaraf $s^2xy=r^2wz$, och ſom alla abciſsorne åro gifne, men ej ordinaterna i det hyperboliſka ſpatium, hvilka nu ſkola ſökas: ſå år $z=\frac{s^2xy}{r^2w}$. Nu år $\overline{m+x}.y=\overline{m+w}.z$, hvaraf $m=\frac{xy-wz}{z-y}$, och fått MD=g. Man får vårdet af y= 8,6125 för laddningen (1) uti Tabellen i föregående §., och krutladdningarnes långder för (1) = x, och för ($\frac{1}{3}$) = w, af Tabellen Lit. G, dår x = 0,862 ſamt w=0,287, och

och g=12,5085; r^2 år ſom 49,4 och s^2 ſom 20,784, z = 10,8693, m = 1,9065 hyperbolens ſtyrka (mg) = 23,8474; når detta ſednare tal divideras med m+x, ſå får man alla ordinaternas (y) långder (Fig. 3), ſom införes i denna Tabell.

Krutladdn. Abcifsor för 24p:d. Canonen.	Ordinater.	Deras längder eller krutets ſprängande kraft.	$\sqrt{y+1}=d$ Canons diameter utvändigt i Caliber.	$\frac{d-1}{2}$ Godſets tjockek i Caliber.
0	MD=	g=12,5085	bb=3,6754	1,338
$\frac{1}{3}$	NE=	z=10,8693	cc=3,4452	1,223
1	OF=	y= 8,6125	dd=3,1003	1,050
2	PG=	y= 6,4909	ee=2,7370	0,869
3	QH=	y= 5,2078	ff =2,4915	0,746
4	RS =	y= 3,7323	gg=2,1754	0,588
5	SK =	y= 2,9084	hh=1,9770	0,489
6	BL =	y= 2,3824	ii =1,8391	0,420

Sammanbind alla punkter b, c, d &c., ſå blir dåraf en krumlinea ſom viſar Canons utvåndiga Form från kammarbotten M til mynningen B, och bör kallas Canons conſtructionslinea.

På detta ſått kan man finna diametrarna på alla ſtållen för Canoner af alla pundiga tal då diametren vid dd, eller vid fråmſta åndan af krutet år bekant; i anledning hvaraf Tabellen Lit. H år utråknad för alla brukeliga

calibrar, från och med en 48pundig, till och med en 4pundig Canon *).

Anmärkning. Man ser här, at til detta problemets uplösande, hade ej behöfts andra skottdistancer än för laddningen (1), med Canoner af större och mindre calibrar, och i följe häraf: de skottdistancer man fått af mer och mindre krut, i detta affeendet varit onödige; men som det åfven är angelägit at veta, hvad förmån det skulle hafva med sig, i fall krutet vore mycket godt, at flora krutladdningar kunde nyttjas, så skall man mot slutet af detta arbete vidare få uplysning härom; men nu til saken igen.

Om Canoner skulle få en så stor diameter ackter vid kammarbotten som b b, i ofvanstående

*) En Practicus som vill gjöra sig nytta af dessa calculer, bör efter denna tabell formera en general-ritning för alla sorter Canoner, nemligen på det sätt: at deras diametrar, efter en och samma caliber-scala, affättes på sine motsvarande ställen; då kommer de mindre Canoners diametrar, altid innom de större, Om genom alla punkter för hvar Canon drages en linea, så har man constructions-lineor för alla nämde sorter Canoner på ett ställe; och när omtalte Scala blir af den storlek, at en caliber gjöres lika med ett par tum, så är denna ritning commode at tillgå, när ritning skall gjöras til en Canon af hvad pundige tal som hälst.

ſtående Tabell och Fig. 3, ſå blef den oformlig, ſamt incommode i anſeende til lavetten; och för at minſka denna ſtora diameter, och likafullt bibehålla Canon lika ſtark på detta ſtålle; vill man göra Canonen med affpitſad krutkammare: och blir detta en orſak hvarför alla Canoner böra hafva ſpitskamrar; de kunna lika ſå fort, vål och beqvåmligen viſkas och laddas ſom Jåmnbårade.

Fördenſkull, affått vid mynningen en diſtance ik=0,23.Bi, från d, drag linien dl, i direction dk; ſammaledes på andra ſidan om Canons medel-linea MB, ſå blir Canons utvåndiga diameter vid kammarbotten =ll, låt m m, o o vara hela Jåmnbårade canalens långd och vidd; från n, ſom år fråmſta åndan af krutet med laddningen (1), drag linien n p, ſå år pp diametern af ånnu obekanta ſpitskammarsbotten, ſom ſåttes =x, ſått diametern ll=d, ſå år $\frac{d^2-x^2}{x^2}=y$ (§. 16), dåraf

$$x=\frac{3,2}{\sqrt{13,5085}}=0,8707 \text{ caliber.}$$

Men ſom affpitsningen tål at vara något mer, ſå kan antagas, at ſpitskammarens diameter i botten för alla Canoner ſkall vara $=\frac{4}{5}$ caliber =pp, hvarigenom Canon kommer at vinna anſenligt i ſtyrkan på det ſtållet *).

*) Orſaken, hvarföre man här håldre nyttjar caliber, ſom hos oſs brukeligt år, ån fot til

Följande omſtåndighet bör ej förtigas, neml. om krutets verkan mot kulan varit ſucceſſive, borde Canons form framom ſtörſta vanliga laddningen eller framom kulan vara ſom den nu blifvit; men ſom krutets effect mot kulan ſker med en enda ſtöt, och ſåledes krutets ſprångande kraft där framom något minſkas, ſå borde Canons diameter ett ſtycke därifrån til mynningen åfven minſkas; men emedan det ej preciſt kan determineras huru mycket den minſk-

allmänt mått, hvilket merendels hos andre Nationer brukas, är den: at en artilleriſt kan ſnarare gjöra ſig begrepp om Canoners proportioner, när de äro utſatte i calibrar, ſom til exempel: kul-loppets längd til en 24pundig och en 12 pundig Canon, är utſatt til 8,103 och 6,431 fot; ſå kan man ej ſå ſnart gifva ſit omdöme om deras längder eller proportioner til hvarandra, ſom om det ſäges: at de äro hvardera $15\frac{1}{2}$ caliber långa, då man ſtraxt finner deras förhållande; åfvenſå, om godſets tjocklek til deſſa Canoner på gifvit ſtålle är för 24pund. 0,549 fot, och för 12pundaren 0,4 fot: ſå kan man i haſt ej veta om det är mycket eller litet; men om det ſäges, at 24pund. gods på detta ſtålle är =1,05 caliber och 12pund. gods är =0,963 caliber, ſå ſer man ſtraxt om 24pund. har tjockt eller ſvagt gods, och at 12pundarens gods är ſvagare i proportion än 24pundarens. Åfven ſå är det vid jämförelſe af Canons öfrige proportioner.

minſkningen borde vara, ſå har man låtit blifva vid den utvåndiga form de fått framom förr berörde ſtålle: hålſt reculen ej ſkulle tillåta någon vidare minſkning uti Canons tyngd, ſom kan inhåmtas af Tabellen Lit. I, där Canonernas tyngder åro införde.

§. 18.

Innan man kan fullborda den öfriga delen af Canonen, neml. den ſom år bakom kammarbotten, vill man nogare öfvervåga det ſom förr i denna Afhandling år ſagt, neml. at då Canoner ſpringa, ſker det altid vid påtåndningsſtållet, eller *från kammarbotten diagonaliter utåt Canons ackterſta och vidaſte ånda;* och at den delen ſom år bakom kammarbotten, blir på viſst ſått hel, och behåller form af en afſtympad con. At ſprångningen nödvåndigt måſte ſke på det ſått, når den har ſin början vid nåmde ſtålle beviſes af följande.

Låt ABCD (Fig. 4) vara ett ſtycke af en Canon, GEFH canalen, och EF kammarbotten, IK Canonens medel-linea, EL godſets tjocklek vid fånghålet eller kammarbotten, och EN eller LA godſets tjocklek bakom kammarbotten.

Som det itånda krutets kraft at ſprånga Canon, år från påtåndningsſtållet lika i alla directioner, ſå år deſs kraft i förſta momentet lika, ſå vål långs ſom tvårs öfver Canon; låt båda

båda deſſa krafter exprimeras med EL och EN. Som af Conſtruction ALEN år en qvadrat, ſå drag diagonalen AE. Efter mechaniſka lagar agera båda deſſa krafter ſamfält i directionen EA, och år det i denna direction ſom Canon bör ſpringa. Om den ſkall ſpringa i denna direction, ſå ſkall arean af conens AE, FB ſido-yta, ſom formeras af ſidan AE, då den vrides omkring linien KI ſom axis: förhålla ſig til arean af den ring eller plan ſom upkommer då linien EL (godſets tjocklek) vrides omkring linien MI (ſom axis):: ſåſom AK: ML, eller EA: EL.

Emedan bågens långd ſom conens kant A beſkrifver med radien KA, år lika med cirkelns peripherie ſom beſkrifves med radien ML, och deſſa radier åro til hvarannan ſom EA: EL; och ſom arean af ſector circuli, når bågarne åro lika långa, åro til hvarannan ſom deras radier: altſå år arean af conens ſido-yta EA, FB, til arean af ringen ſom upkommer af godſets tjocklek EL ſåſom EA, EL; i följe håraf ſkall Canon ſpringa i directionen EA, *H: S: B:* neml. om materien år lika god och af lika tåthet öfver alt.

Meningen hårmed år: at då Canon-ritning ſkall updragas til gjutning, Canons långd och tjocklek continueras, at diagonalen EA får behålla ſin rätta långd; i följe håraf bör diſtancen Mq (Fig. 3), ſom determinerar ſkottbottens tjocklek, göras lika med p l, då r r blir

Canons

Canons diameter ackterſt, hvaraf diagonalen p r får den långd ſom erfordras at emotſtå krutets ſprångande kraft.

Det har åfven håndt, at Canoner under ſkjutningen ſprungit tvårs af eller nåſtan i direction LF vid kammarbotten, hvilket hånde 24pund. Canon, med 20 ſkålp. laddning och en kula: då ſkottlångden blef 2248 alnar, ſe Tab. Lit. C. Det hade ſåkert ej håndt at den ſprungit i denna direction, om ej materien hade varit felagtig på detta ſtållet.

§. 19.

I anledning af hvad ſom i ſednare §. §. blifvit afhandlat ſkall viſas, huru en Canon dårefter bör upritas, och låt den vara en 24 pundare.

Som det ſupponeras, at den ſom vill begagna ſig af denna theorie, allaredan har ſig bekant huru Canon-ritningar på vanligt ſått updrages, ſå vill man ej ingå i någon vidare detail hårom, utan hånviſa til 17 §., hvareſt år demonſtrerat huru yttra formen af en 24 pund. ſpetskammars Canon ſkall vara, at den blir lika ſtark öfver alt; men at i practiken betjåna ſig af conſtructions-linien d g i (Fig. 5) ſom theorien gifver til deſs utvåndiga form, faller för beſvårligt, ſå vål vid ritningens updragande ſom Canons formerande, och ſom man ej behöfver at vara ſå mycket nogråknad

på

på någon tilökning i tyngd, emedan den bidrager til minſkande af reculen (ſom nödvåndigt bör vara innom en viſs gråns), ſå bör den conſtrueras med råta lineer, ſom vål få gå utom, men aldrig inom conſtructions-linien d g i.

Når en gammal antagen method ej på något ſått år hinderlig at gifva Canon deſs råtta form, ſå vill man nu likaſom förr, låta Canonen beſtå af 3:ne hufvud-delar, neml. Kammarſtycket, Tappſtycket och långa Fåltet ſom beſtå af råta lineer; och åro deſſa 3:ne afdelningar ſå dragne, at Canon behåller ſin råtta ſtyrka efter calculerne, hela vågen långs ſpitskammaren, vid ackterſta åndan af tappſtycket, ſamt vid båda åndar af långa fåltet.

Alt hvad ſom nu återſtår at göra, år helt och hållit practiſkt.

Det år lagt, at Canon ſkall beſtå af 3:ne hufvud-delar, och at deſſa delar ſkola vara råtlinige: och ſom de hvardera hafva ſtörre diameter i ena ån andra åndan, likaſå Trompen, ſå åro de alla afſtympade coner, hvars utråknande til ſoliditet och centrum gravitatis hvar för ſig, ſamt deras gemenſamma centrum gravitatis, med afdrag för canalen, måtte vara hvar och en artilleriſt bekant.

§. 20.

Det angelågnaſte ſom nu återſtår år, at ſå placera tapparne, at til Canons verticala riktning,

ning, en determinerad kraft dårtil ſkall anvåndas. Huru ſtor denna kraft bör vara, har ej på annat ſått blifvit bekant, ån genom erfarenhet, neml. at då Canon hvilar på ſine tappar, och en kraft appliceras vid knölen på drufvan för at hålla canon uti en horizontel ſtållning eller låge, ſå har man tyckt den kraften vara lagom, ſom ſvarar emot ſå många ſkålp. vict. vigt, ſom ſtår uti Tabellen Lit. I.

En Canon ligger ſtadigaſt, når Tapparne komma långt fram, och år det juſt för denna orſak ſkull ſom tapparne åro placerade något långre fram på de ſmårre ån de ſtörre Canoner: emedan til riktningen af en mindre Canon, behöfves ändå ej ſå ſtor kraft, ſom til en ſtörre.

Som Canons tyngd nödvåndigt måſte blifva bekant, neml. tyngden af de delar ſom utgöra Canons ſoliditet, ſå år nödigt at förſt determinera Kammarſtyckets, Tappſtyckets, långa Fåltet och Trompens långder, ſålunda: at momentet af Canons vigt, multipliceradt i diſtancen mellan deſs centrum gravitatis och tapparnes, år lika med momentet af bakvigten, multipliceradt i diſtancen från drufvans knöl til tapparnes centrum *).

Låt

*) Vid tyngdernas utråknande år antagit, at en cubik fot gjutit järn, ſådant ſom i Canoner, våger 435 ſkålp. vict. vigt; och i fall man vill

Låt affatſen F (Fig. 5) vara beſtåndig för alla, och affått ſedan fråmſta affatſen G på en viſs diſtance framom tapparnes centrum på ſtörſta och minſta Canon, då genom nyttjande af exponential-råkning, ſtållet för ſamma affats finnes för alla de Canoner, ſom åro dår emellan.

Detta år allaredan utråknat och finnes i ſamma Tabell Lit. I.

Af Canoners tyngd i ſkålpund, kan man ej få låtteligen gifva ſit omdöme, om den proportion af tyngd, ſom de ſtörre hafva emot de ſmårre Canoner; men detta kan ſke, når det antal kulor utſåttas, ſom i tyngd år lika med Canons: hvilket år det antal, ſom i ſamma Tabell år infört, dår kulornes tyngd åfven finnes.

Canalens långd i alla deſſa Canoner år $=15\frac{1}{2}$ caliber; ſpitskammarens långd $=1,65$ caliber trompens långd DE$=2$ caliber, och kammarſt. långd AB framom kammarbotten $=3\frac{1}{2}$ caliber.

Kammarbotten anſes at vara uti A; lilla diſtancen Aa, år för kardus-knuten.

Sedan nåmnde diſtancer åro gifne, år Canon låtteligen upritad.

I föregående §. och Fig. 3 viſas, at råta linien 1d ſkall gå genom punkten d (Fig. 3 och

nyttja caliber til mått, då tyngden af en Canon ſkall utråknas, ſå år vigten af en cub. caliber järn, infört i Tab. Lit. I.

och 5) i direction dk. Som punkterne U, w och x skola inträffa i supponerade linien, svarande mot constructions-linien d g i (Fig. 5), så drag från U linien UG paralel med l F, samt emellan w och x linien wx, så har man Canons yttra form: då trompen, Canons bakdel och drufvan construeras som denna ritning gifver anledning til.

Beträffande tapparnes stålle i höjden, så har man satt deras centrum på $\frac{1}{4}$ caliber öfver canalens underkant. Det är merendels vanligt at sätta dem lägre ned; men som den kraft Canon använder, att med sin ackterstа ända trycka riktkilen, är som distancen y z, emellan tapparnes centrum, och centrum af krutets effect mot skättbotten, som är i kärnlinien AE: så blir denna tryckningskraft därigenom minskad; i följe däraf äfven Canons åter upguppning med kammaren efter skottet.

Tapparnes diameter $=\frac{3}{10}$ af Canons diameter d d öfver främsta ändan af spitskammaren; och deras längd =0,84 caliber. Drufvans diameter öfver knölen $=\frac{1}{3}$ af Canons samma diameter d d; dess minsta diameter $=\frac{5}{7}$ däraf.

Man har gifvit drufvan den form, som är bäst passande til skepps-canoner, hvilken är så gjord at tågvärke därom kan beläggas.

§. 21.

Den proportion som är emellan större och mindre Canoner, neml. att deras styrka, och

i följe däraf tyngd, är i proportion til krutets sprängande kraft, är tjenlig för Arméen til lands, neml. de svårare sorter til fästningar samt attaque-artilleri, och de mindre til fältstycken *); men til sjös blifva alla de som äro under 36pundare för låtta i anseende til reculen. De böra fördenskull ha godsets tjocklek i proportion til deras calibrar, det vill säga, at där 36pundaren har en caliber gods, där skall ock en 4pundare hafva en caliber gods; och som de smärre böra ännu hafva större tyngd i anseende til den mindres mera låtthet at reculera, så vinnes äfven tilökning af tyngd därigenom, att de måste nödvändigt hafva flere calibrar i längd än de större, at räcka med mynningen ut genom sidan, då de äro riktade mycket långskepps.

I fall man vill hafva Fältcanoner af en viss längd, kortare än 15½ caliber (til hvilken längd alla Canoner här äro uträknade), samt af en determinerad tyngd, och at den skall behålla den efter theorien gifna formen.

Supponera

*) Om Canoner få den proportion och form som här är gifven, böra fältstycken aldrig vara af annat än järn, emedan de af denna metall blifva tilräckeligt starka, och äfven så låtta, at de möjligtvis kunde behöfva något mera tyngd i anseende til reculen, se Tabellerne i §. 16 och Lit. I.

Supponera en af de här upgifne Canoner af ett viſst pundige tal, hvars diameter utvåndigt vid fråmſta åndan af ſpitskammaren är =d caliber, canalens långd =l caliber, och vigt =w ſkeppund; och man vill ha en annan Canon af ſamma pundige tal, hvars vigt ſkall vara =w ſkeppund, canalens långd =L caliber, och ſått deſs obekanta utvåndiga diameter vid fråmſta åndan af ſpitskammaren = D caliber, ſå ſkall $D = \sqrt{\frac{lw.\overline{d^2-1}+1}{Lw}}$ caliber mått; conſtruera canon dåreſter, och råkna ut deſs tyngd; men ſom tyngden för denna gången ej aldeles inträffar, ſå ſått den fundna tyngden =V, och den nya diametern ſom ſkall ſökas =T; ſå ſkall $T = \sqrt{\frac{V.\overline{D^2-1}+1}{w}}$ caliber, ſom blir accurat nog at dåreſter conſtruera Canon.

§. 22.

Här är ingen ting nåmnt om den långd Canoner böra hafva, för at gifva den ſtörſta ſkottdiſtancen. Anledning til denna granſkning, har man af §. 9 och Tab. Lit. C, hvåreſt ſkall finnas, at med 2:ne ſtycken 12pund. Canoner, den ena med 6 caliber, och den andra med 16 calibers lång canal, med liten laddning, ſköts omkring lika långt, med vid paſs lika qvantitet krut.

Til utrönande om korta Canoner föra sin kula lika långt som de brukelige, gjordes för 19 år sedan försök i Stockholm af Herr Öfverste-Lieutenanten och Riddaren ASKLING, med 2:ne stycken 24pund. Canoner; den ena 20 caliber lång och den andra 16; samt med 2:ne stycken 18pundare, den ena 20 caliber lång och den andra 16; se Tab. Lit. K.

Ehuru alla försigtighets-mått blifvit tagne, åfven vid deras laddande och riktning, har likvål betydande skillnader blifvit i skottlångderne: så at med en och samma Canon och lika qvantitet krut, har någon gång händt, at skillnaden varit en fjerdedel, som likvål är mindre, än som händt vid de flåste andre proffkjutningar; och härröra dessa skillnader af orsäker som äro i §. 6 anförde.

Således bör af de här uptecknade 24 par skott (med en längre och en korrtare Canon), hvaraf de 8 par (med tecknet —) som haft emellan $\frac{1}{10}$ och $\frac{1}{20}$ skillnad i skottlångden, kunna antagas som lika; och af 9 par (med tecknet —✱—), en del varit i det närmaste, och en del aldeles lika: således 17 par af desse 24 anses som lika; när härtill lägges den omständighet: at krutets vårkan mot kulan sker med en enda stöt, hvaraf skottlångderne med lika qvantitet krut, böra blifva lika, antingen Canon är lång eller korrt, så följer af alt detta: *at korrta och långa Canoner af et och samma pundige tal, skjuta lika långt med lika qvantitet krut.*

Således

Således kunna Canonernes längder proportioneras efter behofven, likväl innom en viſs gräns, til ex. emellan 10 och 24 calibers lång canal.

Här har man ytterligare bevis, at krutets kraft mot kulan ej är ſucceſſive: emedan en längre Canon ſkulle då med ſtörre laddningar ſkjuta längre än en kortare med ſamma qvantitet krut, ſom likväl icke ſker; och beſtyrker detta, hvad ſagdt är i ſlutet af §. 11.

§. 23.

I fall man ſkulle falla på den tankan, at Jämnbårad Canon, med ſpheriſk botten, ſom på Engelſka caronader, blir med mindre utvändig diameter lika ſtark ſom vanlig Jämnbårad Canon, då lika qvantitet krut nyttjas: ſå är det ock verkeligen ſå; men denna ſkillnad blir obetydelig, hvilket beviſes af följande.

Supponera at denna 24pundige Canonen ſkulle få en ſådan ſpheriſk kammarbotten. Continuera canalens ena ſida o n, ackter ut åt m (Fig. 5). Från a tag a v = ½ caliber, och beſkrif cirkelbågen a m, genom v drag linien t t parallel med b b.

Som krutkammaren continuerar at hafva en caliber diameter vid m, ſå måſte ock Canons yttre diameter ſträcka ſig til t, om den ſkall blifva lika ſtark med den Jämnbårade Canon, hvars yttre diameter ſträcker ſig til b; och ſom det är föga ſkillnad emellan längden

b b och t t, så får Canon med ſpheriſk kammarbotten, nåſtan lika få oformlig ſkapnad utvåndigt ſom den Jåmnbårade.

Dåremot, ſom ſpitskammars botten borde hafva en diameter =0,8707 caliber (§. 17), om den ſkall hafva lika ſtyrka med den Jåmnbårades med utvåndiga diametern b b; men ſom ſpitskammars botten utan någon ſlags olågenhet kan gjöras ånnu något ſmalare, neml. til $\frac{4}{5}$ eller 0,8 caliber =pp, ſom projecterat år i 17 §., få vinnes dåraf en anſenlig tillökning i ſtyrkan, emot den Jåmnbårade, hvilket kan inhåmtas af följande.

Den Jåmnbårade 24pundigens utvåndiga diameter bb (Fig 3 och 5) vid kammarbotten =3,675 caliber (§. 17) ſpitskammars Canonens utvåndiga diameter dårſtådes =3,2; hvaraf ſtyrkan af den Jåmnbårade år til ſtyrkan af ſpitskammars Canon, at emotſtå krutets ſprångande kraft på det ſtållet ſom $\frac{\overline{3,675}^2 - 1}{1} : \frac{\overline{3,2}^2 - \overline{0,8}^2}{\overline{0,8}^2}$ (§. 16), det år ſom 12,506 : 15, eller ſom 5 : 6; ſåledes $\frac{1}{5}$ ſtarkare ån Jåmnbårade på det ſtållet, oaktadt deſs ſvåra gods baktil, hvilket gifver den en oformlig utvåndig ſkapnad.

Krutets långd ſom fyller denna ſpitskammare, förhåller ſig til långden af lika qvantitet krut i den Jåmnbårade ſom 11 til 9.

§. 24.

§. 24.

Uti §, 3 år nåmnt, att då krutladdningen år mera ån $\frac{1}{3}$ af kulans tyngd, skulle skottdistancen blifva kortare; och i §. 6, at en större qvantitet krut ån vanlig laddning, gifvit ömsom större, ömsom lika, och ömsom mindre skottlångd; samt af §. 7, at Canoners, kulors och krutets ofullkomligheter åro orsaken dårtil; så vill man här visa, huru skottlångderna skulle blifva om de nåmnde ofullkomligheter ej varit.

Alla skottlångder för en 36pundig Canon år $=88,5\sqrt{\frac{L}{2,1813+L}}$ (§. 15); om man i denna expression införer alla de vården af L=x, som finnas i Tabellen Lit G, för 36 pundig Canon, som åro krutladdningarnes MN, MO, MP - - - MB långder, och affåtter de skottlångder som håraf upkomma från linien Da (Fig. 3) på sine motsvarande linier NT, OU, PV - - - Ba, och genom alla punkter drager krumlinien D t w L: så exprimerar dess ordinater, skottlångder för alla laddningar. Om krutet vore så godt at det itåndes med en nåstan electrisk hastighet; och om til exempel: krutladdningen MO af 15 skålpund, gaf en skottlångd U t $=\frac{400}{9}49,4=2196$ alnar (af åfvan anförde

expreſſion och §. 13) ſkulle en laddning MB med 141 ſkålpund krut ſom år mer än 9 gånger den förra laddningen (om Canon fått den tillökning i ſtyrka öfver alt, ſom i detta fall behöfdes) ej gifva en ſtörre ſkottlångd aL än $\frac{400}{9}$ 79,6 = 3538 alnar, det är vid paſs ſom 5 til 8, eller något mer än hälften längre än med 15 ſkålpund. Och var det denna uplyſning ſom uti anmärkningen i 17 §. åberopas.

Detta borde gifva anledning til finnande af den qvantitet krut, ſom gifver den förmonligaſte ſkottlångd; men ſom denna qvantitet dependerar af krutets qvalitet (§. 6), få låter den ſvårligen determinera ſig om icke medelſt proffkjutning af hvar ſort tilvårkning af krut, ſom ej eller är aldeles determinerande; likväl har man funnit, at af en tilvårkning då krutets vigt per medium varit mer än en fjerdedel af kulans tyngd, har det gifvit föga tilökning i ſkottlångden; då däremot af en annan tilvårkning har händt, at då krutets qvantitet varit mer än $\frac{1}{3}$ af kulans tyngd, har ſkottdiſtancen då förſt blifvit föga längre, til ett tecken at detta ſednare krutet varit bättre än det förra, ſe §. 11. Sålunda blifver rådeligaſt (med få beſkaffat krut), at til laddningar taga et medium af deſſa båda, neml. $\frac{7}{24}$ af kulans tyngd, men något mer för de mindre Canoner, och äro deſſa laddningar i det närmaſte lika med de ſom nu brukas; hvaremot för 2 eller halfannat

feculum

ſeculum tilbakas, nyttjades $\frac{3}{4}$ à $\frac{2}{3}$ kula krut til laddning, hvilken ſedermera blef minſkad, at på en tid af nåſtan ett helt ſeculum brukades altid half kula krut *), hvilken laddning för något mer än 20 år ſedan började at efter hand minſkas til det den nu år, neml. för en 24pundare omkring $8\frac{3}{4}$ ſkålp.

§. 25.

Det torde vara nödigt at göra den erinran, at de förſt omnämnde och vid profven nyttjade 36 och 30pundige ſpitskammars Canoner hade kamrarne så illa bårade, då i ſtället för at ſidorne borde varit rätlinige, voro de med ſmå affatſer och knölige, ſamt innerſt i ändan något för mycket affpetſade, och altſå på intet ſätt efter ritningen.

Fördenſkull, ſom det är högſt angelägit, at ſpitskammaren blir preciſt efter ritningen: så bör den ſom åtager ſig gjutningen föreſtåndigas, at i fall han ej låter förrätta bårningen accurat efter ritningen, ſlät och jämn öfver alt, hvilket ej är koſtſammare än at gjöra den illa, eller med affatſer, ſkall Canonen endaſt för denna orſaken caſſeras; hvilken af en artilleriſt helt noga kan utrönas.

*) Med half kula krut förſtås Canons pundige tal halfverat, at til en 24pundig Canon tages 12 ſkålp. krut til laddning.

Sluteligen vill man tillägga detta. I fall någon ſkulle tvifla antingen på theoriens riktighet, eller at theorien kan determinera den form en Canon bör hafva; för den blir bäſta rådet, at anſtålla prof på det ſätt, nemligen:

Man låter gjuta 2:ne Canoner af lika pundige tal, den ena i likhet med de här projecterade ſpitskammars, och den andra Jämnbårad, efter den hittils brukeliga utvåndiga form båda med lika tjockt gods vid fråmſta åndan af krutet med ordinair laddning.

På det man ſkall vara ſåker, at endera ſkall ſpringa, ſå tages til denna gjutning den ſämſta järnmalm, och at få aldeles likartad materia i båda, böra Canonerne ej vara af ett ſtörre pundige tal, än at de båda kunna gjutas af en dryg ſmålta; ej mindre än för 2:ne ſtycken 12pund. Canoner. Då proffkjutning med differenta krutladdningar bör anſtållas, begynna förſt med minſta laddningen, til ex. $\frac{1}{12}$ kula krut och en kula, ſedan alt ſtörre och ſtörre laddningar, til deſs de båda ſpringa. Då rönes i hvad proportion den ena varit ſtarkare än den andra.

FREDRIC H. CHAPMAN.

Hän-

Håndelser af Höftledssjukdomen. (Morbus Coxarius.)

af MUNK AF ROSENSKÖLD.

Den så kallade *Höftledssjukdomen* *), hvars grundorsak FORD altid anser vara en *Caries*, men som väl också ibland har sin början från en *småningom upkommande luxation* **) (af förslappade ligamenter, af körtlarnes svällande eller af vätskors samling i höftleden, o. s. v.) hörer icke til de sällsynte, men til de sällan rätt kände och curerade sjukdomar. FORD ***) har i det hela aldrabäst beskrifvit denna sjukdom til sine symptomer och til sin fortgång, äfvensom han upgifvit den vårksammaste curmethod, hvilken dock, ehuru af senare Auctorer försummad, af de äldste författare varit både kånd och föreslagen. Af förenämnde Författare har ingen beskrifvit denna sjukdom bättre än HIPPOCRATES, och ingen mer noggrant efter dissection aftecknadt den, än Herr

*) Morbus Coxarius, Morbus Artic. Coxæ, Desease of the Hipjoint.

**) Luxatio lenta, consecutiva, spontanea. At så väl denna som en Abscess kring höftleden kan upkomma utan någon föregående Caries, har jag emot FORD omståndeligen visat i en Disputation de Morbo Artic. Coxæ, som ventilerades i Lund den 27 Mars 1799, på 28 sid.

***) Observations on the Desease of the Hipjoint, London 1794.

Gen. Dir. Ridd. och Comm. af Acrel *). Jag har några gånger haft tilfälle obſervera denſamma, och om jag varit nog lycklig at bota en ſjukdom, ſom i allmånhet anſets för obotelig, och ſom en af Europas ſtörſte Chirurger **) förklarat för ſådan, ſå år förtjenſten hårvid Fords; min blir endaſt den, at ej hafva förſummat, at med upmårkſamhet låſa deſs Afhandling, och at hafva kunnat, efter den anledning han gifvit, urſkilja ſjukdomen och rått ſköta den.

1:o. En olycklig, faſt ej dödlig utgång af den förſta håndelſe jag af denna ſjukdom ſett, hvilken dock ej vårdades af mig enſam, upvåckte min ſtörre upmårkſamhet på denna ſjukdom och öfvertygade mig, at chirurgiſka vetenſkapen ånnu icke i alla ſtycken hunnit til den fullkomlighet, ſom den borde kunna upnå. Jag börjar med at beſkrifva denna håndelſe.

1:o. Fröken B. C. M. född i Januarii 1788 af en ſtark far och något ſjuklig moder, egde en god hålſa til ſit tredje år, då hon började at gå ovanligt långſamt och vaggande åt ſidorna. Man

*) Se deſs Chirurg. Håndelſer.

**) Herr Gener. Direct. m. m. af Acrel, anſer det enda råddningsmedel vara amputation, förmodeligen derföre, at i de håndelſer, ſom förefallit honom, har ſjukdomen redan varit för långt avancerad, hvilket ock ritningen af ſkadan intygar.

Man anſåg det i början för ſjelfsvåld. Hennes utſeende började derpå blifva blekt och matt, hon blef trögare i ſina rörelſer, och förlorade en del af ſin förra liflighet. Man tilſkref detta maſkar, och föreſkref deremot utan nytta. Deſs gång blef nu, när hon nyſs upſtigit, mera tvungen och med tydelig ſvårighet; men denna minſkades upåt dagen, och mot aftnarne märktes blott en ovanlig trötthet, ſom förmådde henne gemenligen at bittida gå til ſångs. Då nu ſvagheten i benet var tydelig och haltandet började blifva märkeligt, tilſkref en berömd och erfaren Läkare det en rhachitiſk orſak, ſom ſkulle hafva gjort höftledens ligamenter ſlappa, och han förordnade ſtärkande och ſyrdämpande medel. Men då haltandet blef betydeligt, anſtåldes ändteligen underſökning. Patienten lades på ryggen, och då ſyntes vänſtra nedre-extremiteten vara något längre och ſmalare än den högra, och knäſkålen med de andra benknotor något nerſjunkne. Då hon underſöktes i uprätt ſtällning, fanns vänſtra clunis vara mera platt och infallen på det ſtället, där annars en rund uphöjning plägar vara, och litet nedanför åt låret märktes likſom någon ſvulſt, aldeles ſåſom Ford aftecknat det. Sjelf klagade hon endaſt öfver en värk i vänſtra knäet, ſom emellanåt var ſå häftig, at den förorſakade ſömnlöſa och ſkrik. När hon låg på ryggen, ſå fant man altid låret böjdt framåt, och böd man til at utſträcka benet, ſå klagade

gade hon dårvid, mot vanligheten i denna ſjukdom, föga eller intet. Då hon ſtod, hvilade hon ej kroppen lika på bågge benen, hvarföre hon förde det friſka benet mer utſtråckt, emedan det ſjuka var våndt utåt med knået böjt ſå, at hon ſtödde ſig på tårna och ej på foten af det ſjuka benet. Svårigheten at gå och haltandet ökades alt mer och mer. Men vårken i knået var ſkåftals mycket lindrig, och ibland uphörde den aldeles. Delarne kring lårleden vårkte icke, och ömmade föga då de vidrördes. — Under det haltandet, vårken i knået och afmagringen tiltogo, började nu benet, ſom förr ſynts långre, at förkorta ſig mer och mer, et tecken at lårbenets öfverſta del var uprått och at ſuppuration börjats. En hectiſk feber begynte infinna ſig med krafternas aftagande. Delarne kring lårleden ömmade nu mera vid vidrörning, en lindrig ſpånning kåndes och ſyntes med någon dock föga märkelig rodnad, ſvulften på nedra delen af clunis tog til af varſamlingen, men då man våntade, at denna ſkulle dana en ånnu mer circumſcript uphöjning, och at en betydande utvårtes ſuppuration ſkulle förr eller ſenare förorſaka döden, ſå hjelpte naturen ſig ſjelf på et undransvårdt ſätt. En diarrhé upkom, mot hvilken man, af fruktan at den ſkulle blifva colliqvative, nyttjade magſtårkande medel; men då man ſett diarrhéen, det oaktadt, fortfara två dagar, utan at krafterne mer aftogo,

ſå

ſå låmnades den åt naturen, den fortfor inalles i fem dagar, och då den uphört, fant man åfven ſvulſten på clunis vara aldeles förſvunnen. Denna ſå tydeligen critiſka diarrhée, förkortade det mot ſlutet af denna ſjukdom annars vanliga, plågſamma och fångliggande tilſtånd. Hon kunde ſnart gå up och ſtödja ſig på en krycka, då det ſjuka benet hångde ſom en liflös, men mot vanligheten ej ſmårtande, lem. Patienten blef dock för altid en krympling, får behålla en vanſkapad höft och et mycket kortare ben. Den enda hjelp man kunde vånta, var af de angripne delars ſammanvåxande. Til den åndan tvangs hon at et par år, från 1794 til 1797 behålla kryckan. Hennes goda natur och beſtåndiga rörelſe i fria luften, har återgifvit det ſjuka benet ſtörſta delen af ſit naturliga hull, churu det ej år aldeles ſå fylligt ſom det friſka, och viſst tre tum kortare, ſå at hon år mycket låghalt.

2:o. Beſkrifningen på denna håndelſe meddelar jag ſådan ſom patientens fader, Herr Borgmåſtar SELLANDER i Landscrona upſatt den, och det dels för at viſa, at man för at riktigt beſkrifva en ſjukdom efter naturen, ej behöfver vara Låkare, dels ock för at befria denna ſjukdomens hiſtoria för all miſstanka, at vara författad efter den, ſom FORD upgifvit. Jag får endaſt tillågga, at patienten var i början til utſeendet mycket friſk och frodig, oaktadt hennes far var något ſjuklig och ſvag,

och

och hennes flesta syskon sjukliga, men modren var mycket frisk och stark.

" Vid början af 1795, då patienten var $3\frac{1}{2}$ år, började hon klaga öfver ondt i vänstra knäet, och at något halta, hvilket troddes hårröra af vridning eller stöt på knäskålen, emedan flickan, bland sina syskon den yraste, ofta tumlat omkull. Derföre nyttjades på en Läkares tilstyrkan arqvebusadevatten, camferspiritus och camfertolja, et efter annat, hvarefter plågan tiltog och knäet begynte krökas, men rätade sig igen, när Prinsens gula droppar med bomolja strökos på. Vidare nyttjades ömsom rökelse med mastix och ömsom bad med kallt vatten, som tycktes lindra. I April månad genomgick hon måslingen, men straxt den var öfverstånden, började hon känna kittling i näsan, klaga öfver magknep och stickningar i vänstra sidan, som hjelptes med utvärtes bruk af petroleum. Ömheten i knäet varierade, var dock drägeligare än förut, tils mot slutet af November, då hon åter sjuknade, knäet värkte och krökte sig, men efter ett par veckors skötsel och knäets badande med kallt vatten, blef hon bättre *). — År 1796 om våren, blef hon

*) De relacher, som skäftals infunno sig, voro troligen mera en verkan af sjukdomens vanliga gång, än af de nyttjade medel. Sommarvärmen tyckes äfven i denna sjukdom medföra lindring.

hon ſmittad med utſlag, hvilket, botadt efter Låkares föreſkrift, ſlutades med en liten böld på andra ſidan af vånſtra låret (3 à 4 tum nedanför trochanter major). Denna hölt ſig öppen med en liten, men djup grop uti, hvarutur kom litet tunn våtſka, men efter ett par månaders tid låktes den af ſig ſjelf, med djupt ärr. Zedoarsfrö en théeſked i ſender, har hon fått under tiden, när tecken viſat ſig til maſkar, ſom ock dermed fördrifvits en och annan gång. Stundom äro ock ſyrdämpande medel brukade, men utan nytta eller anledning til ſyra, emedan inga tecken märkts til Engelſka ſjukan, utan alt förehållit ſig tvärtom. — I medlet af November, ſedan hon en vecka klagat ſig, och tagit in för maſkar, började det onda åter i knäet. Bomolja med Prinſens gula droppar hjelpte då intet, ej heller drogs knäet nu krampagtigt ſamman, utan klagades endaſt öfver knäſkålen. Något ſyntes den ſjuke ſtyrkt af bad med kallt vatten, rökelſe och maſtix af bernſten. Men nu viſade ſig, at under den tiden kroppen burits af högra benet ſå godt ſom enſamt, hade den vånſtra ſidan, ſvagare underſtödd, gifvit ſig utför, följaktligen likſå höften och lånden, hvilket gjorde, at det ſvaga knäet ej kunde föras rakt, hvaraf benet åfven ſyntes ſå mycket långre *). Nu märktes

*) Clunis var derföre, ſom Ford beſkrifvit och afritat det, mer platt och inſunken, och i ſtäl-

mårktes åfven at då hon ſkulle gå, hvilade hon mera på yttre ſidan af vånſtra fotſålan, ſom då var vånd utåt."

"Mot Julhelgen höjde ſig rodnaden, där den lilla bölden varit, och 1797 vid nyåret, då flickan aldeles ſjuk måſte gå til ſångs, upbröt den åter och våtſkades ſom förr, men låmnades denna gången icke åt ſig ſjelf, utan hölls öppen med dragplåſter och althéeſalfva, ſkiftevis nyttjade, tils det åter låktes efter ett par månader.

"Stålkulevatten brukades i April och Maji månader vid 7 veckors tid och lagerolja til knået, når hon måſt klagade öfver vårken. Denna blef därpå håftigare. Med ſvårighet kunde ſjuklingen tåla at lyftas på en ſoffa och ſitta något uppe om dagarna, men nåtterna tilbragtes med orolig ſömn. Knapt ſlumrad några minuter, vaknade hon med håftigt ſkrik och kunde ej upgifva orſaken, eller hvari hennes plågor beſtodo. Vårken plågade henne ibland ånda til förtviflan, och präſſade ſvetten ur pannan, ſamt var i ſynnerhet håftig från klockan 11 om aftonen til klockan 3 om morgonen.

"På

let var litet nedanföre likſom någon ſvulſt. Åfven fant jag, at patienten, når hon låg på ryggen hölt altid låret böjt framåt, och at hon gaf til jåmmerſkrik, då man ville bjuda til at ändra detta låge.

"På denna tiden bortgingo appetiten, hullet och patientens hitintils så friska hy. Nu kom det också til, at hon ej långre kunde ligga på den friska sidan, utan ståndigt på den sjuka och bårás endast på den vånstra armen. Vid slutet af Junii började, efter en kunnig och erfaren Låkares råd, at tvåtta från höften til knået med saltsjövatten, måst 2 gånger om dagen, och härmed continuerades åfven under nyttjandet af (håmtadt) Ramlöse surbrunnsvatten från den 15 Julii til den 13 Aug., då den sjuka för motion skull, åkte i rummet på en liten vagn. Et glas Porter drack hon til middagen en tid efteråt. Den 2 Augusti hade den lilla bölden öpnat sig med ljusgult var, men låktes om några dagar. — Den 21 September började åter vårken i knået och oron i sömnen, som en tid ej synnerligen märkts. Den 18 October consulterades Doctor MUNCK, som genast lade Spansk Fluga *) under höftleden (bak trochanter major) och den 24 dito en ört i håret, hvilken begynte draga den 3 November. Dess frånvaro och vår egen råddhåga gjorde, at först i början af Januarii 1798 ökades Fontanellen

 til

*) Patientens ömtålighet tillåt mig ej nyttja causticum, som FORD anser för oumbärligt i curen af höftledssjukdomen. Utgången gaf mig dock ej anledning at ångra den ändring jag nödsakades gjöra i FORDS curmethode.

til 2 årter, den 24 Januarii til 3, den 9 Februarii til 4, den 22 til 5 årter, o. f. v. 1798 från den 2 Julii til den 8 Aug. drack hon åfven detta år Ramlöfevatten, under hvilken tid ockfå med hafsvatten tvåttades fåfom förledit år, men ej få ofta. — Et par gånger, då Fontanellen drog föga, hände det, at den lilla bölden åter begynte hårdna til, och gifva en ljusgul våtfka ifrån fig, men fedan Spanfkt flugepulfver ftröddes i Fontanellen, låktes den fnart igen med en helt tunn rufva. Detta hände fifta gången den 15 Augufti, och fanns då, at bölden dragit fig fmåningom upföre, et helt fingers bredt närmare Fontanellen, hvilken åfven fjunkit något ner.„

„Af 9 à 10 årter beftår nu Fontanellen, efter hvilkens begynta dragning, vårken i knået ftillades, och fjuklingen började fofva roligare; efter 3 månaders dragning at kunna med möda, och efter 9 månader at kunna med låtthet, ligga på hvilken fida hon ville och korrt derefter at gå, dock måfte hon ånnu hafva något at hålla fig vid och ftödjer icke gårna på hålen, utan på tårna af den fjuka fidan, med knået något utföre, ehuru det eljeft kan råtas, når hon ligger. Hela vånftra fidan af kroppen var under fjukdomen kall, men har nu på ett år återfått fin naturliga vårma. Senan vid ljumfken var ock mycket fpånd (faft utan vårk), men nu år den det icke.„

„Hon

„Hon har åfven återfått ſin förra matluſt, ſit goda hull, ſom i ſynnerhet å de ſjuka delarne var affallit, ſin lifliga hy och ſin förra munterhet, hvarmed hon ſöker godtgjöra den ſorg och det bekymmer hennes uſelhet och elände förorſakat. Kryckor eller kåpp har hon ej kunnat förmås at bruka, men hon afhölls i det långſta ifrån at gå. — Med ſin yngſta ſyſter, ſom förl. December hade kopporna, låg hon tilhopa, men fick dem ändå icke, ehuru det väntades, medan hon var allenaſt 5 månader gammal och diade, när koppor voro i huſet ſiſt, och på henne, ſom blott var ett par dar ſjuklig, kommo ej några ut. „

Denna beråttelſe låmnades mig den 23 Februarii 1799; ſedan har Patienten få tiltagit i förbåttring och ſtyrka, at hon nu (i Auguſti månad 1801) kan utan möda både gå och ſpringa, och den obetydliga haltning, ſom ånnu år qvar, kommer att med åren nåſtan aldeles förſvinna. Hennes utſeende år för öfrigt ganſka friſkt.

Uplysning om Ytterjordens egenskaper, i synnerhet i jämförelse med Berylljorden: om de Fossilier, hvari förstnämnde jord innehålles, samt om en ny uptäckt kropp af metallisk natur,

af

A. G. EKEBERG.

Nåstan på samma tid som Ytterjorden hos oss uptäcktes, blef i Frankrike af Herr VAUQUELIN en egen jord funnen i Smaragden och Beryllen, som ibland andra utmärkta caracterer åfven ägde den, at formera föta uplösningar. Som den i detta och vissa andra fall liknar Ytterjorden, var den misstankan naturlig, at bägge jordarterne, vid närmare undersökning, möjligen kunde nedbringas til en och densamma: en mening, som snart yttrades i utkomna skrifter, och som behöfde bekräftelse eller vederlåggning. Brist på Berylljord hindrade mig at, så fort som jag önskade, afgöra denna fråga, til dess jag skaffade mig detta ämne genom decomposition af den blågröna half genomskinliga Beryllen från Siberien, som förekommer i så ansenliga stuffer. Imedlertid hafva Herrar KLAPROTH och VAUQUELIN verkstållt samma slags undersökningar och gjort dem bekanta. Vid framstållandet af mina forskningar i detta ämne, vill jag derföre hufvudsakeligen uppehålla mig vid sådana omständigheter, som ännu synas nya och ej blifvit af de

de nåmnde Chemiſter förut obſerverade. Det öfriga, hvari mina upgifter åro med deras likſtåmmiga, bifogar jag i korthet till vidare bekräftelſe.

Hvad ſom redan, enligt åldre upgifter, ſkiljer Ytterjorden från Berylljorden år deſs olöslighet i cauſtika Alkalier, deſs ſvårlösliga ſalt med ſvafvelſyra, och deſs låtta cryſtalliſerbarhet med åttika. För at ådaga lägga deſſa jordarters olika förhållande med cauſtika Alkalier, gjorde jag följande förſök.

Jordarterne glödgades, och lika portioner af hvardera uplöſtes i ren ſaltpeterſyra. De fälldes ſedan hvar för ſig med cauſtik Ammoniak, filtrerades och utlutades noga och bragtes ånnu våta i hvar ſin cauſtik Pottaſke-uplösning, af lika ſtyrka och qvantitet. Berylljorden blef genaſt fullkomligen och klart uplöſt, men Ytterjorden låg qvar och ſyntes endaſt blifva lösare fördelad, då blandningen kokades. Genom filtrering erhölls all Ytterjorden tilbaka, med undantag af en ringa förluſt, ſom var oundvikelig vid förſöket. I det frånſilade alkaliſka liqvidum fanns icke eller någon Ytterjord vara uplöſt.

En lika olöslighet fanns Ytterjorden åga i cauſtik Soda, hvari Beryll-jorden lått löſtes. Detta förhållande ſynes ſtrida emot Herrar Klaproths och Vauquelins erfarenhet, enligt hvilken Ytterjorden år löslig i cauſtik lut, faſt til en helt ringa grad. Om ſå vore, borde åtminſtone en mycket liten portion

Ytterjords uplösning kunna klarna igen efter fållning genom ymnigt tilflagen cauſtik lut, hvilket likvål icke händer, man må flöſa med Alkali få mycket man vill. Jag tvekar icke at anſe Ytterjorden för olöslig i cauſtika Alkalier, och tror mig kunna nöjaktigt förklara de phenomener, ſom föranlåtit de nämnde Chemiſter at tänka annorlunda.

Ibland de ſkiljemärken, ſom funnos, ſedan jämförelſe med flit blifvit anſtåld imellan deſſa jordarter, tyckes intet vara märkvärdigare, än Ytterjordens förhållande med blodlut, hvaraf hon fålles lika ſom en metalljord. Jag har obſerverat at denna fållning icke löſes i åttika. Men om den blodlutſyrade Ytterjorden digereras med alkaliſk lut, förvandlar ſig denna til blodlut och Ytterjorden, beröfvad blodlutsſyran, blir åter löslig i åttika.

Jag vet ej förr vara anmärkt, at Berylljordens uplösningar fållas af bernſtensſyrade neutralſalter. Detta gjör åfven ett ſkiljemärke.

Jordarternas ſpecifica tyngd har jag åfven funnit helt olika. Ytterjorden är den tyngſta af alla hittils bekanta, så at hon åfven öfvertråffar Tungjorden, och ger oſs derigenom ett nytt ſkål, at betrakta henne ſom en nära granne til metallerne. Den med ren Ammoniak fållda och glödgade Ytterjorden ägde en ſpecific tyngd af 4,842. Berylljorden på lika ſätt behandlad hade 2,967.

Efter

Efter denna blick på Ytterjordens caracteriſerande egenſkaper, ſkrider jag til betraktande af de Foſſilier, hvari den innehålles. Hittils har den endaſt varit kånd ſåſom beſtåndsdel af den ſvarta ſtenart, nu kallad Gadolinit, ſom Herr Öfverſte Lieut. och Ridd. ARRHENIUS fann vid Ytterby. För mig har det lyckats at uptåcka en annan mineralkropp af helt ny art, hvari denna jord åfven ingår. Den förre, ſom ſedermera af flere Författare blifvit underſökt, borde nu vara tilräckeligen kånd. Til den yttre beſkrifning efter Wernerſka Terminologien, ſom Herr KLAPROTH gifvit, har jag ock ej mer at tillägga, ån at den rena Gadoliniten är ſå hård at den eldar mot ſtål *). Men deſs inre ſammanſåttning är i ſynnerhet till proportionerna ſå olika upgifven, at redan denna omſtåndighet talar för en ny underſökning: och ett fortſatt arbete i denna våg lärde mig, at granſkningen borde ſträckas icke allenaſt til proportionen, utan åfven til naturen af beſtåndsdelarne. Uptåckaren af Ytterjorden ågde icke tilgång på ſå ren ſtuff, ſom fordras til en ſåker analyſe. At min förra upgift blef ofullkomlig, härrörde dels af briſt på ſåker method at affkilja järnet, dels af Ytterjordens af mig icke ånnu miſtånkta löslighet i kolſyrade Al-

*) Åfven bör jag anföra, at jag träffat i Ytterby fältſpat, körtlar af Gadolinit, anſkutne ſom orediga Granater.

kalier. Således återstå blott de två sista undersökningarne, gjorde af Herrar KLAPROTH och VAUQUELIN.

Den förre har fått	Ytterjord	59,75
	Kiseljord	21,25
	Svart Järnoxid	17,50
	Lerjord	0,50
	Vatten	0,50
Den sednare	Kiseljord	25,5
	Syrsatt Järn	25
	Syrsatt Manganes	2
	Kalkjord	2
	Ytterjord	35
	Förlust	10,5

Det lönte väl mödan at söka en förklaring, huru två sådane Måstare kunnat erhålla så olika resultater. Beskrifningen på min senare analyse torde lämna någon uplysning härutinnan.

200 probermarker eller ett halst lod ganska ren, fint rifven, Gadolinit lades i kolf, befuktades med vatten och begöts därefter med salpetersyra, som var blandad med litet saltsyra. Sedan decompositionen gått för sig med tilhjelp af varme, afdunstades massan til torrhet, begöts med saltsyra och koktes därmed under omrörning. Kiseljorden filtrerades ifrån och utlakades noga med saltsyreblandadt vatten. Efter torkning och glödgning vägde den 46 marker. Då

jag

jag fyra gånger fått denna vigt aldeles lika, tvifflar jag icke på, at 23 proCent år rätta halten.

Det år för defs oxiderande kraft, fom falpeterfyra hår förft anvåndes. Ty om järnet i lösningen icke blir tilräckeligen fyrfatt, har man den olågenheten vid påföljande fållning, at det til en del vill hålla fig uplöft i liqvidum och med mera befvår famlas. Åndamålet med afdunftningen år Kifeljordens fullkomliga afskiljande.

Den fura uplösningen fålldes med caufftik Ammoniak och den fållda jorden kokades med caufftik Pottafkelut. Det affiltrerade alkalifka liqvidum författes med falpeterfyra, til defs den upkomne grumlingen åter förfvann, hvarpå med caufftik Ammoniak en jord dårur fålldes, fom utlutad, torkad och glödgad, vågde 9 marker.

Denna jord anmåler jag fåfom en hittils icke obferverad beftåndsdel af Gadoliniten. Den år hvarken Lerjord eller Ytterjord, utan Berylljord, få at de två nya jordarterne finnas hår innehållne i famma ftenart.

At det år Berylljord vifar följande förhållande:

Den löfes lått både i kolfyrade Alkalier och i caufftik lut.

Den formerar ett låttlöft oredigt falt med fvafvelfyra.

Cryftalliferar icke med åttika, ehuru varfamt afdunftningen fker, utan intorkar til en gummilik maffa.

Ger ſöt ſmak åt alla ſina uplösningar.

Fålles icke af blodlut.

Såtter ingen färg på ſina ſalter och mörknar icke ſjelf i glödgning, utan brånner ſig hvit.

Deſſa egenſkaper torde göra tilfylleſt at ſkilja den både ifrån Lerjorden och Ytterjorden.

En och annan gång har jag funnit litet Lerjord däribland, men ſom den oftare varit borta, anſer jag med Herr KLAPROTH lerjordshalten för tilfällig.

Efter kokningen med cauſtik lut återſtod en maſſa af Ytterjord och Järnkalk. Den ſvårighet at åtſkilja deſſa, ſom förr ågt rum, är nu mera aldeles håfven genom Herr KLAPROTHS ſköna påfund, at fålla ut järnet med bernſtensſyrade neutralſalter. Vid denna method måſte jag dock gjöra en anmärkning, ſom vid deſs anvåndande ej får låmnas ur ſigte. Den lyckas nemligen icke under alla omſtåndigheter. Om Gadoliniten obrånd extraheras med blott ſaltſyra, och den ſura uplösningen behörigen neutraliſeras, ſå kan åndå icke järnhalten affkiljas dårifrån genom ett bernſtensſyradt neutralſalt. Orſaken ligger i den ſvaga ſyrſåttningsgrad, ſom järnet i denna uplösning innehar. Detta ſer man tydeligen, då man gör två ſärſkilta uplösningar i ſaltſyra, den ena af metalliſkt järn, den andra af ett ſtrångt ſyrſatt, til ex. Colcothar. I den förra gör ett tildrupet Bernſtensſalt föga ändring, då håremot hela järnhalten kan dårmed utfållas ur den ſenare.

Den

Den nåmnde qvarblifne maſſan af järnhaltig Ytterjord löſtes å nyo i ſaltſyreblandad ſalpeterſyra. Som något öfverſkott på ſyra, åfven här icke kunde förekommas, neutraliſerades uplösningen med Ammoniak, och järnhalten blef med bernſtensſyrad Ammoniak utfålld. Den väl utlutade och torkade fållningen upglödgades, fuktades med linolja och utſattes i ſluten digel å nyo för glödgningshetta. Således erhölts järnhalten i form af ſvart retractoriſk oxid, vågande 33 marker.

Den järnfria Ytterjordslösningen fålldes med cauſtik Ammoniak, hvarigenom en jord århölls, ſom efter ſtrång glödgning vågde 111 marker.

I följe häraf upſtåller jag, ſåſom beſtåndsdelar i Gadoliniten,

Kiſeljord	23
Ytterjord	55,5
Berylljord	4,5
Retractoriſk Järnoxid	16,5
Flygtiga delar	0,5
	100.

Häruti innefattas en portion Manganés, om hvars närvaro jag på annan väg gjordt mig förviſſad, men hvars qvantitet jag icke ännu tiltror mig at beſtämma. Herr VAUQELIN utſätter de till 2 proCent. Då han ſmälte Gadolinittén med cauſt. Pottaſka, och upvekade maſſan med vattn århöll han en vackert grön alkaliſk lösning, ſom af ſig ſjelf

ſjelf deponerade Manganés i form af et ſvart pulver. At på Herr VAUQUELINS våg utbringa Manganeſen ville för mig i början ej lyckas. Phenomenerne blefvo de ſamma; men den ſvarta fållningen förhöll ſig för blåsrör ſom järn och jag drog därföre länge Manganeshalten i tvifvel, ehuru deſs närvaro var så ſannolik af den amethyſtfårg, ſom Ytterjorden åtter på ſina ſalter och den mörka fårg hon ſjelf antager i glödgning. Jag förſökte ſtrångare ſmältning. Då blef den alkaliſka lösningen af en mörkröd Pontacksfårg *). När den afhålldes och ſtålldes i varme, affatte den en tegelröd järnkalk och ſjelfva upplösningen ändrade ſin röda fårg til ſmaragdgrön. Detta förhållande, likt den bekante Chamæleon, vittnade åter för Manganeſen. Den nyſnämde ſmaragdgröna lösningen ſatte vid kokning ett ſvartbrunt pulver, ſom väl åfven förhöll ſig för blåsrör ſom järnkalk, men, löſt i ſaltſyra, röjde ſtarkt och tydeligen på lukten, at ſyran blef öfverſyrſatt. Jag ſlöt då, at den vidhängande järnſmittan maſkerade den efterletade beſtåndsdelen. De allmännaſt föreſkrefne methoder at åtſkilja järn och Manganés befunnos ej anvåndbara på en så liten maſſa, ſom knapt utgjorde en half probermark. Det ſom lyckades

*) Den röda fårgen beror icke på Manganesén; ty jag har funnit at järn allena kan gifva den skönaſte purpurfårg åt sin lösning i caustik lut, när nemligen, brånning förutgått.

lyckades mig var, at ur den ſaltſyrade lösningen medelſt kolſyrad Pottaſka förſt varſamt utfålla järnet och derefter Manganeſen, ſom nu mera tydeligen igenkåndes och gaf för blåsrör purpurfårg åt Phosphorſalt.

Denna beſtåndsdel, ſom få enviſt döljer ſig, at den åfven undflydde KLAPROTHS upmärkſamhet, måſte då vara det fårgåmnet, ſom hånger vid Ytterjorden, utom hvilket hon, ſom de andra jordarterne, ſkulle vara hvit och i ſina ſolutioner fårglös. Detta beſtyrkes af Herr VAUQUELINS årfarenhet, ſom fått ſin Ytterjord aldeles hvit efter brånning. Följande förſök ökar denna öfvertygelſe. Jag ſmållte ren och cauſtik Pottaſka i ſilfverdigel med en Ytterjord, ſom var ſorgfålligt renad från järn, och hvilken obrånd var aldeles hvit. Fluſſen efter ſmåltningen få vål ſom den dåraf löſta alkaliſka luten, var af ſpanſk-grön fårg. Detta grona liqvidum deponerade vid kokning en fullkomligt igenkånnelig Manganéskalk.

På kalk har jag ingen gång funnit ſpår ej eller har jag kunnat öfvertyga mig om kolſyrans nårvaro i Gadoliniten. Anledning til denna förmodan tager Herr VAUQUELIN af den lilla fråsning, ſom yppas vid decompoſitionen med ſyra. Jag har låtit lösningen ſke i förbindelſe med kalkvatten, utan at blifva varſe någon grumling, och föreſtåller mig at, når den ågt rum, ſåſom i Herr VAUQUELINS förſök, har den hårrört af tilfålliga orſaker.

Den

Den ringa mångd gas, ſom hår framkommer, medgifver icke deſs oblandade upſamling. Jag tror mig likvål icke taga miſte, då jag ſöker orſaken til gasutvecklingen uti det i ſtenen befinteliga järnet, ſom dår befinnes i en form, nåra den metalliſka. Lukten röjer tydeligen våtgas, då lösningen ſker i ſaltſyra, och med ſalpeterſyra framkommer nitröſt gas.

Beträffande den andre af mig anförde mineralkropp, ſom åfven har Ytterjord i ſin ſammanſättning, får jag i förvåg nåmna, at den i ett mineralſyſtem ändå icke kan upſtållas, ſåſom ett ſpecies under Ytterjordsſlågtet, emedan den innehåller en annan och lika mårkvårdig beſtåndsdel til betydeligare mångd. Det år ett åmne, ſom kommer at gifva en tilökning åt den redan nog talrika metallclaſſen. Jag har funnit det i tvånne Foſſilier från ſårſkilta ſtållen. I det ena år det förenadt med Järn och Manganes, i det andra med Ytterjord och Järn.

Detta nya metallåmnet utmårker ſig med ſin olöslighet i alla ſyror; på hvad ſätt det dårmed behandlas. Det enda menſtruum, ſom jag dårpå funnit verkſamt, år cauſtikt Alkali fixum, ſå at, når malmen dårmed brånnes och maſſan extraheras med vatten, uplöſes en ſtor del i alkaliſka luten. Dårutur kan det fållas med en ſyra; men fållningen löſes icke å nyo, ehuru mycket af ſyran må tilſlås. Affilad och torkad viſar den ſig ſom ett pulver af utmårkt hvit-

hvithet, hvilken färg den åfven i glödgning bibehåller. När den delen af brända massan, som icke blifvit uptagen af alkaliska luten, extraheras med syra, så qvarblifver ett hvit pulver af samma natur. Dess gravitas spec. efter glödgning var 6,500. Det löses för blåsrör i Borax och Phosphorsalt, men sätter ingen färg på flusserne. På stybbhård i sluten digel, utan tilsats, exponeradt för den hetta, som fordras til et Brunstensprof, undergår det en slags reduction, hvarvid det sintrar ihop till en måtteligt hård massa af metallglans på ytan, men i brottet endast matt gnistrande och af svartgrå färg. På denna har syror ingen vidare verkan, än at åter förvandla den til den hvita oxiden. Förhållandet vid reductionen, jämte specifika tyngden ger mig skäl, at sätta denna besynnerliga kropp ibland metallerna. At den icke är någon af de förut bekante, som blifvit misskänd, har jag tilräckeliga skäl at vara öfvertygad. De kroppar, med hvilka denna möjeligen skulle kunna förblandas, vore syrsatt Tenn, Wolfram och Titan, som äro lösliga i caustika Alkalier, och under vissa omständigheter mer eller mindre emotstå syrors verkan. Men Tennkalken bringas utan svårighet både til lösbarhet och reduction. Wolframen uptäcker sig extempore genom sin löslighet i Ammoniak och den blå färg, den sätter på Phosphorsalt. Titankalken sätter Hyacintfärg på

Borax

Borax och bringas til löslighet i syror genom smältning med kolsyradt Alkali *).

Innan jag framlägger den chemiska pröfning jag gjort på de två mineralkroppar, som äro at anse för den nya metallens malmer, synes det tjenligt, at en kort yttre beskrifning på dem förutgår. At slippa omvägar, så ofta de skola omtalas, tar jag mig den frihet, at gifva namn åt familjen. Sjelfva recruten bland metallerne kallar jag TANTALUM, dels för at följa bruket, som gillar namn ur Mythologien, dels för at alludera på dess oförmögenhet at, midt i öfverflödet af syra, däraf taga något åt sig och måttas. Malmen, som består af Tantalum, Järn, och Manganes, må heta *Tantalit.* Om åter den, som därjämte har Ytterjord, kallas *Ythrotantal* (Yttrotantalum), hoppas jag, at det ej skall finnas mera slåpande, än ordet Siderotitanium ibland Titanmalmerne.

Tantaliten lämnades mig af Herr Öfverdirecteuren GEYER, med underrättelse, att den alltsedan 1746 varit känd, såsom en problematisk Zinngraupen, och finnes på Skattehemmanet Bro-

*) Långst rådde hos mig den misstankan, at jag hade at göra med denna sistnämnde metall. Men den försvagades efterhand och försvann aldeles, då jag genom decomposition af ett Titanjärn ifrån Norrige, fick tilfälle at i egna förfök anställa jämförelse.

Brokårns ågor i Åbo Lån, Haliko Hårad och Kimito Socken, hvaråſt ett ſtort Berg vid Salltſjön innefattar Malmgången, beſtående af hvit quartz, blandad med glimmer ſamt hår och dår genombruten af groſſpeglig, råd fåltſpat, ſom utgår gångens våggar. Innom denna gång ligger Tantaliten inſtrådd, liknande Granater eller Zinngraupen.

Den, ſom jag erhåll, var i låſa anſkutna ſtycken af Haſſelnåtters ſtorlek, hvaraf de redigaſte tycktes efterſtråfva den octaëdriſka formen. Hår och dår voro de beſprångde med fåltſpat och glimmer.

Ytan år ſlåt, ſkimrande och järnſvart. Brottet år ſtåltått och metalliſkt glånſande. Fårgen i brottet år ej aldeles lika på alla ſtycken, utan varierar imellan blågrått och järnſvårta.

Pulvret år mårkt, ſvartgrått, litet dragande i brunt.

Hårdheten år anſenlig, ſå at ſtyckena friſkt elda får ſtål.

Drages ej af magneten.

Specifiha tyngden år 7,953.

Yttrotantalen finnes på ſamma ſtålle och i ſamma matrix ſom Gadoliniten. I yttre beſkrifningen på denna ſednare, anfår Herr Klaproth, at den år inſprångd i en granitiſk maſſa. Men faſt en granitbildande blandning dårvid ſtundom ſammanſtåter, år dock egenteliga matrix ingen Granit, utan en ren Fåltſpat, ſom

utgör hufvudmaſſan af det ſtora ſtenbrottet vid Ytterby. Den i ſamma ſtenbrott befinteliga Glimmern och Qvarzen utgöra icke med Fältſpaten en Hålleart, utan de hålla ſig i egna partier *). Glimmern genomſkår Fältſpatsklippan i ſtora gångar, af nåſtan perpendiculärt låge. I granſkapet med deſſa gångar, har jag funnit, at både Gadoliniten och Yttrotantalen böra ſökas. Den förre år merendels på en ſida fogad vid en ſilfverhvit glimmer, under det den för öfrigt omgifves af Fältſpaten. Den ſednare ſitter ſällan omedelbart faſt vid glimmern, utan år inpackad, ſom körtlar, inom tunna gångar af Fältſpat, hvilka åro afſtångde ifrån den öfriga ſtora Fältſpatsmaſſan, medelſt en belåggning på hvardera ſidan af ſvartgrå glimmer. Deſſa körtelförande gångar åro ſällan enkla, utan flere ſtå tilſamman, ſkilde ifrån hvarannan och ifrån ſjelfva klippan med ſina glimmervåggar. Så har jag meråndels träffat deſſa kroppar af naturen placerade. Mera ſparſamt finnas de ſåſom gryn och gniſtror inſtånkte i den öfriga Fältſpaten.

De ſtörſta körtlar jag erhöll af Yttrotantalen hade ej fullt ſtorleken af en haſſelnöt.

I brottet år den grynig, järnſvart och metalliſkt glänſande.

Ar

*) Jag talar här om det ſtora och hela; ty visſerligen bildas åfven på detta ſtället Hålleearter af de flere förekommande Foſſilier: i ſynnerhet löpa Qvartz och Fältſpat ini hvarandra.

Ar ej hårdare ån at den kan rifvas med knif, dock med mindre låtthet.

Defs pulver år af grå fårg.

Den drages icke af Magneten.

Specifika tyngden fann jag =5,130. Men fom det ej var mójligt at få någon ftörre bit aldeles fri från den vidhåftande Fåltfpaten, lår defs råtta gravitas fpecifika gå något dåröfver.

FÖRTECKNING

på de Rön, som äro införde i detta Qvartals Handlingar.

I Problemet om Canoners Styrka i 1:sta Qvartalet af Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar för 1802 äro följande Tryckfel som skola rättas.

Pag.	Rad.	Står:	Skall stå:
3	6	30pundig Spittskammars	30pundig Spittskammars, deffa Canoner voro vid pafs 15 Caliber långa i Canalen
5	26	järnbitar	järnkilar
10	23	skålpunds vigt	skålpund vict. vigt
10	28	måsfing	mårling
12	16	fårdigt	stadigt
13	9	mot	om
15	15	följande Skott anftåldes	följande Skott anftåldes, med förutnåmde 12pundige jåmbårade Canon
18	11	64	614
20	27	AO. AC	AO, AC
21	6	$\frac{AM + MN}{MN}$	$\frac{MN}{AM + MN}$
22	24	från E till S	från E till I
24	1	p	q
24	7	56	58
24	20	§. 14.	§. 12.
27	13	quantiteten	qvadraten
27	13	$FU = r^2 \overline{49,4}^{2}$	$FU = r^2 = \overline{49,4}^{2}$
27	14	$ET = S$	$ET = s^2$
37 i Tab.		RS	RI
45	9	skålpund vict. vigt	lispund vict. vigt
46	10	skålpund	skeppund
49	3	$= W$	$= w$
49	10	$\sqrt{\frac{1W.\overline{d^2 - 1} + 1}{L.W}}$	$\sqrt{\frac{1W.\overline{d^2 - 1} + 1}{L.w}}$
27	14	$\frac{L}{N + L}$	$\frac{L}{n + L}$

A.

Krut-Laddning.	36pundige Jåmnbårad.		36pundige Spittskammars.		Krut-Laddning.	30pundige Jåmnbårad.		30pundige Spittskammars.	
skålp. o. lod.	Längsta Skottlängd.	Kortaste Skottlängd.	Längsta Skottlängd.	Kortaste Skottlängd.	skålp. o. lod.	Längsta Skottlängd.	Kortaste Skottlängd.	Längsta Skottlängd.	Kortaste Skottlängd.
12 : 20	3157	2820	3262	3150	10 : 27	3126	2698	3025	2774
11 : 12	——	——	2984	2896	9 : 24	——	——	2926	2755
10 : 27	2698	——	——	——	9 : 7	——	——	2776	2676
10 : 23	2927	——	3281	2681	8 : 22	2851	2610	2911	2482
10 : 3	——	——	3146	2800	8 : 4	2335	——	2932	2348
9 : 15	——	——	3067	2481	7 : 19	2614	——	2720	2452
8 : 27	——	——	2827	2652	7 : 10	——	——	2875	2373
8 : 16	2465	——	2902	2458	——	——	——	——	——

B.

Krut-Laddning.	36pundige Jåmnbårad.		36pundige Spittskammars.		Krut-Laddning.	30pundige Jåmnbårad.		30pundige Spittskammars.	
skålp. o. lod.	Längsta Skottlängd.	Kortaste Skottlängd.	Längsta Skottlängd.	Kortaste Skottlängd.	skålp. o. lod.	Längsta Skottlängd.	Kortaste Skottlängd.	Längsta Skottlängd.	Kortaste Skottlängd.
14 : 0	527	428	947	485	12 : 0	838	417	800	355
12 : 20	668	411	991	530	10 : 27	1250	222	802	417
——	—	—	—	—	8 : 27	790	333	843	278

C.

Proportion af Krutets vigt.	4pundige, Canalen 20 Caliber.			12pundige, Canalen 16 Caliber.			24pundige, Canalen 15 Caliber.			36pundige, Canalen 14 Caliber.		
	Krut-Laddning.	Skottlångder.		Krut-Laddning.	Skottlångder.		Krut-Laddning.	Skottlångder.		Krut-Laddning.	Skottlångder.	
	skålp. o. lod.	längsta	kortaste	skålp. o. lod.	längsta	kortaste	skålp. o. lod.	längsta	kortaste	skålp. o. lod.	längsta	kortaste
$\frac{1}{3}$	0 : $17\frac{5}{6}$	1262	1196	1 : $21\frac{1}{2}$	1543	1005	3 : $10\frac{2}{3}$	1379	1272	5 : 0	1639	1271
$\frac{1}{2}$	0 : $26\frac{2}{3}$	1413	1204	2 : 16	1649	1386	5 : 0	1674	1338	7 : 16	2237	1755
$\frac{3}{4}$	1 : 8	1795	1440	3 : 24	2009	1617	7 : 16	1969	1823	11 : 8	2076	1904
1	1 : $21\frac{1}{3}$	2105	1492	5 : 0	2374	1989	10 : 0	2269	2093	15 : 0	2399	2152
$1\frac{2}{5}$	2 : $10\frac{2}{3}$	1701	1692	7 : 0	2564	2128	——	——	——	21 : 0	2465	2339
2	3 : $10\frac{2}{3}$	1968	1682	10 : 0	2031	1908	20 : 0	2529	2248	30 : 0	2629	1931
3	5 : 0	1940	1542	15 : 0	2135	1968	——	——	——	45 : 0	2352	2266
4	6 : $21\frac{1}{3}$	1865	1833	20 : 0	2004	1950	——	——	——	——	——	——

D.

Laddnings-fåttet.	Krutets vigt.	Kulan från Skottbotn.	Krutets långd.	Vacuum mell. Krut och Kula.	Vacuum mell. Krut och Kammarbotn.	Skott-långd.	Antal Skott.
	skålp. o. lod.	Fot.	Fot.	Fot.		Alnar.	
Med Vacuum rundt om Cardusen.	3 : 24	0,7	0,7	——	——	1728	P:r medium af 3 Skott.
	2 : 16	0,7	0,7	——	——	1240	
	1 : 21	0,7	0,7	——	——	770	
Med Vacuum vid ena ändan af Cardusen.	3 : 24	0,7	0,525	0,175	——	1635	P:r medium af 3 Skott.
	3 : 24	0,7	0,525	——	0,166	1773 a	
	2 : 16	0,7	0,350	0,350	——	1273	
	2 : 16	0,7	0,350	——	0,350	1453 a	
	1 : 21	0,7	0,233	0,466	——	1000	
	1 : 21	0,7	0,233	——	0,466	1024 a	
Med Vacuum och Kulan tått intil Cardusen.	5 : 0	0,7	——	——	——	2007	P:r med. af 3 Sk.
	3 : 24	0,525	——	——	——	1827	P:r medium af 4 Skott.
	2 : 16	0,350	——	——	——	1515	
	1 : 21	0,233	——	——	——	1255	

E.

Pundige Tal.	Beständiga quantiteten. n.	Coëficienten. b.	Med Laddningen (I.) Krutets långd. Fot.	Med Laddningen (I.) Skottlångden.	Laddningen $\frac{3}{4}$. Krutets långd. Fot.	Laddningen $\frac{3}{4}$. Skottlångden.	Laddningen $\frac{1}{2}$. Krutets långd. Fot.	Laddningen $\frac{1}{2}$. Skottlångden.	Laddningen $\frac{1}{3}$. Krutets långd. Fot.	Laddningen $\frac{1}{3}$. Skottlångden.
36	2,1313	88,500	0,9873	49,400	0,740	44,542	0,4936	38,017	0,3291	32,043
24	1,9065	85,454	0,8624	47,690	0,647	43,014	0,4312	36,701	0,2875	30,934
12	1,5134	80,060	0,6845	44,680	0,513	40,281	0,3422	34,379	0,2282	28,980
4	1,0486	71,211	0,4746	39,750	0,356	35,850	0,2373	30,591	0,1582	25,783

F.

Pundige Tal.	Laddningen $\frac{1}{3}$. Krutets vigt. K. Skålp.	Laddningen $\frac{1}{3}$. Krutets långd. L. w. Fot.	Laddningen $\frac{1}{2}$. Krutets vigt. K. Skålp.	Laddningen $\frac{1}{2}$. Krutets långd. L. Fot.	Laddningen $\frac{3}{4}$. Krutets vigt. K. Skålp.	Laddningen $\frac{3}{4}$. Krutets långd. L. Fot.	Laddningen I. Krutets vigt. K. Skålp.	Laddningen I. Krutets långd. L. x. Fot.	Suponer. Krutlångd. fr. Kammarb. 2:dra. Fot.	3:dje. Fot.	4:de. Fot.	5:te. Fot.	Mynning eller 6:te. Fot.	Calibrens Diameter. C. Fot.	Calibrens Qvadrat. C^2. Fot.
48	6,666	0,362	10,000	0,543	15,000	0,815	20,000	1,087	2,227	3,367	5,647	7,928	10,208	0,6586	0,4388
42	5,833	0,346	8,750	0,520	13,125	0,779	17,500	1,039	2,130	3,220	5,401	7,582	9,763	0,6299	0,3968
36	5,000	0,329	7,500	0,494	11,250	0,740	15,000	0,987	2,023	3,059	5,131	7,203	9,275	0,5984	0,3581
30	4,166	0,310	6,250	0,464	9,375	0,697	12,500	0,929	1,904	2,875	4,828	6,778	8,728	0,5631	0,3171
24	3,333	0,287	5,000	0,431	7,500	0,647	10,000	0,862	1,767	2,673	4,483	6,293	8,103	0,5228	0,2733
18	2,500	0,261	3,750	0,392	5,625	0,588	7,500	0,784	1,606	2,428	4,063	5,708	7,362	0,4750	0,2256
12	1,667	0,228	2,500	0,342	3,750	0,513	5,000	0,684	1,403	2,121	3,558	4,994	6,431	0,4149	0,1721
6	0,833	0,181	1,250	0,272	1,875	0,407	2,500	0,543	1,113	1,683	2,823	3,963	5,103	0,3292	0,1084
4	0,555	0,158	9,889	0,237	1,250	0,356	1,667	0,475	0,973	1,471	2,467	3,463	4,459	0,2877	0,0828
2	0,278	0,126	0,417	0,188	0,625	0,283	0,833	0,377	0,772	1,167	1,957	2,747	3,537	0,2282	0,0521
1	0,139	0,100	0,209	0,149	0,312	0,224	0,417	0,299	0,613	0,926	1,554	2,181	2,809	0,1812	0,0328
$\frac{1}{2}$	0,069	0,079	0,104	0,119	0,156	0,178	0,208	0,237	0,486	0,735	1,232	1,730	2,227	0,1437	0,0206
$\frac{1}{10}$	0,014	0,046	0,021	0,069	0,031	0,104	0,042	0,139	0,284	0,430	0,721	1,013	1,304	0,0841	0,0071
$\frac{1}{72}$	0,004	0,028	0,007	0,042	0,010	0,063	0,013	0,084	0,184	0,284	0,485	0,685	0,885	0,0571	0,0032

G.

Tabell, ſom viſar Ordinaternas längder (y), och däraf Canons Utvändiga Diameter, ſvarande emot Abciſſornes längder (x) för Canoner af alla Calibrar, från 48 ned til 4pundare; men för Skepps-Canoner, där alla har lika tjockt Gods i Caliber, nyttjas endaſt det ſom är utſatt för 36pundaren.

Pundige Tal.	m. g = Hyp: ſtyrka.		Laddningen $\frac{1}{3}$.		Laddning. I.		2:dra.		3:dje.		4:de.		5:te.		6:te Mynning.	
	A M	M D	M N	N E	M O	O F	M P	P G	M Q	Q H	M R	R S	M S	S K	M B	B L
	m.	g.	w.	z.	x.	y.	x.	y.	x.	y.	x.	y.	x.	y.	x.	y.
48	2,4008	14,071	0,362	12,226	1,087	9,687	2,227	7,300	3,367	5,857	4,647	4,197	7,928	3,271	10,208	2,679
42	2,2952	13,774	0,346	11,968	1,039	9,481	2,130	7,181	3,220	5,761	5,401	4,128	7,582	3,201	9,763	2,622
36	2,1813	13,423	0,329	11,663	0,987	9,240	2,023	6,964	3,059	5,587	5,131	4,004	7,203	3,120	9,275	2,556
30	2,0529	13,013	0,310	11,307	0,929	8,959	1,904	6,751	2,875	5,417	4,828	3,882	6,778	3,025	8,728	2,478
24	1,9065	12,509	0,287	10,870	0,862	8,613	1,767	6,491	2,673	5,208	4,483	3,732	6,293	2,908	8,103	2,382
18	1,7312	11,870	0,261	10,314	0,784	8,171	1,606	6,158	2,428	4,940	4,073	3,540	5,718	2,759	7,362	2,260
12	1,5135	10,981	0,228	9,542	0,684	7,561	1,403	5,699	2,121	4,574	3,558	3,277	4,994	2,554	6,431	2,092
6	1,2004	9,517	0,181	8,269	0,543	6,551	1,113	4,938	1,683	3,962	2,823	2,839	3,963	2,211	5,103	1,812
4	1,0486	8,693	0,158	7,553	0,475	5,984	0,973	4,511	1,471	3,618	2,467	2,593	3,463	2,020	4,459	1,655

H.

Canons Utvändiga Diameter på ſine motſvarande diſtancer (x) från Kammarbotn, ſom åfvan.

Pundige Tal.	b b		c c		d d		e e		f f		g g		h h		i i	
	Fot.	Calib.	Fot.	Calib.	Fot.	Calib.	Fot.	Calib.	Fot.	Calib.	Fot.	Calib.	Fot.	Calib.	Fot.	Calib.
48	2,557	3,882	2,395	3,637	2,153	3,269	1,897	2,881	1,724	2,618	1,501	2,280	1,361	2,067	1,263	1,918
42	2,421	3,844	2,268	3,601	2,039	3,239	1,802	2,860	1,638	2,600	1,426	2,265	1,291	2,049	1,199	1,903
36	2,272	3,798	2,129	3,558	1,915	3,200	1,689	2,822	1,536	2,566	1,339	2,237	1,215	2,030	1,128	1,886
30	2,108	3,743	1,975	3,508	1,777	3,156	1,568	2,784	1,426	2,533	1,244	2,209	1,130	2,006	1,050	1,865
24	1,921	3,675	1,801	3,445	1,621	3,100	1,431	2,737	1,303	2,492	1,137	2,175	1,034	1,977	0,961	1,839
18	1,704	3,587	1,598	3,364	1,438	3,028	1,271	2,675	1,158	2,437	1,012	2,131	0,921	1,939	0,858	1,805
12	1,436	3,461	1,347	2,247	1,214	2,926	1,074	2,588	0,979	2,361	0,858	2,068	0,782	1,885	0,730	1,758
6	1,068	3,243	1,002	3,044	0,905	2,748	0,802	2,457	0,733	2,227	0,645	1,959	0,590	1,792	0,552	1,677
4	0,896	3,113	0,841	2,925	0,760	2,643	0,675	2,348	0,618	2,149	0,545	1,895	0,500	1,738	0,469	1,629

I.

Pundige Tal.	Från Kammarbotn till: Frånsta ändan af Tappstycket. C. Caliber.	Canons Centr. Gravit:s. Caliber.	Tappens Centrum. Caliber.	Canons Tyngd. iSkepp.L.w.	Dess Bakvigt. iLifsp.V.w.	Vigten af en Cub.Calib. Järn à 435 Skålp. p:r Cubic Fot. Skålp. Vict. wigt.	Kulors vigt. iSkålp.V.w.	Antal Kulor lika med Canons Tyngd.
48	6,800	4,852	5,391	33,688	33,47	124,286	59,80	180
42	6,833	4,865	5,437	28,710	30,05	108,755	52,28	176
36	6,868	4,882	5,488	23,922	26,56	93,215	44,81	171
30	6,912	4,903	5,549	19,269	22,83	77,679	37,34	165
24	6,961	4,926	5,624	14,777	18,89	62,143	29,81	158
18	7,027	4,955	5,723	10,510	14,43	46,607	22,34	150
12	7,117	4,997	5,855	6,488	10,10	31,072	14,87	140
6	7,272	5,070	6,087	2,847	5,22	15,536	7,44	123
4	7,363	5,111	6,222	1,758	3,50	10,357	4,95	114

K.

24:pundige Canoner med 4° Elevation.				18pundige Canoner med 4° Elevation.				18:pundige Canoner med 0° Elevation.			
Antal Skott med hvarje Laddn.	Laddning Krut. Skålp.	Kortaste och längsta Skottdistancen när Canons längd är: 20 Calib.	16 Calib.	Antal Skott med hvarje Laddn.	Laddning Krut. Skålp.	Kortaste och längsta Skottdistancen när Canons längd är: 20 Calib.	16 Calib.	Antal Skott med hvarje Laddn.	Laddning Krut. Skålp	Kortaste och längsta Skottdistancen när Canons längd är: 20 Calib.	16 Calib.
4	8	2500	2250	3	6	1975	2065	2	6	453	440
		2680	2180			2515	2350			555	631
1	9	2637	2432								
4	10	2496	2570	3	7	2370	2200	3	7	440	510
		2740	2740			2380	2710			575	725
3	11	2750	2650	3	8	2217	2005	4	8	600	600
		3100	3000			2375	2796			710	737
4	12	2540	2675	3	9	2450	2380	1	9	435	625
		3100	3170			2614	2870				

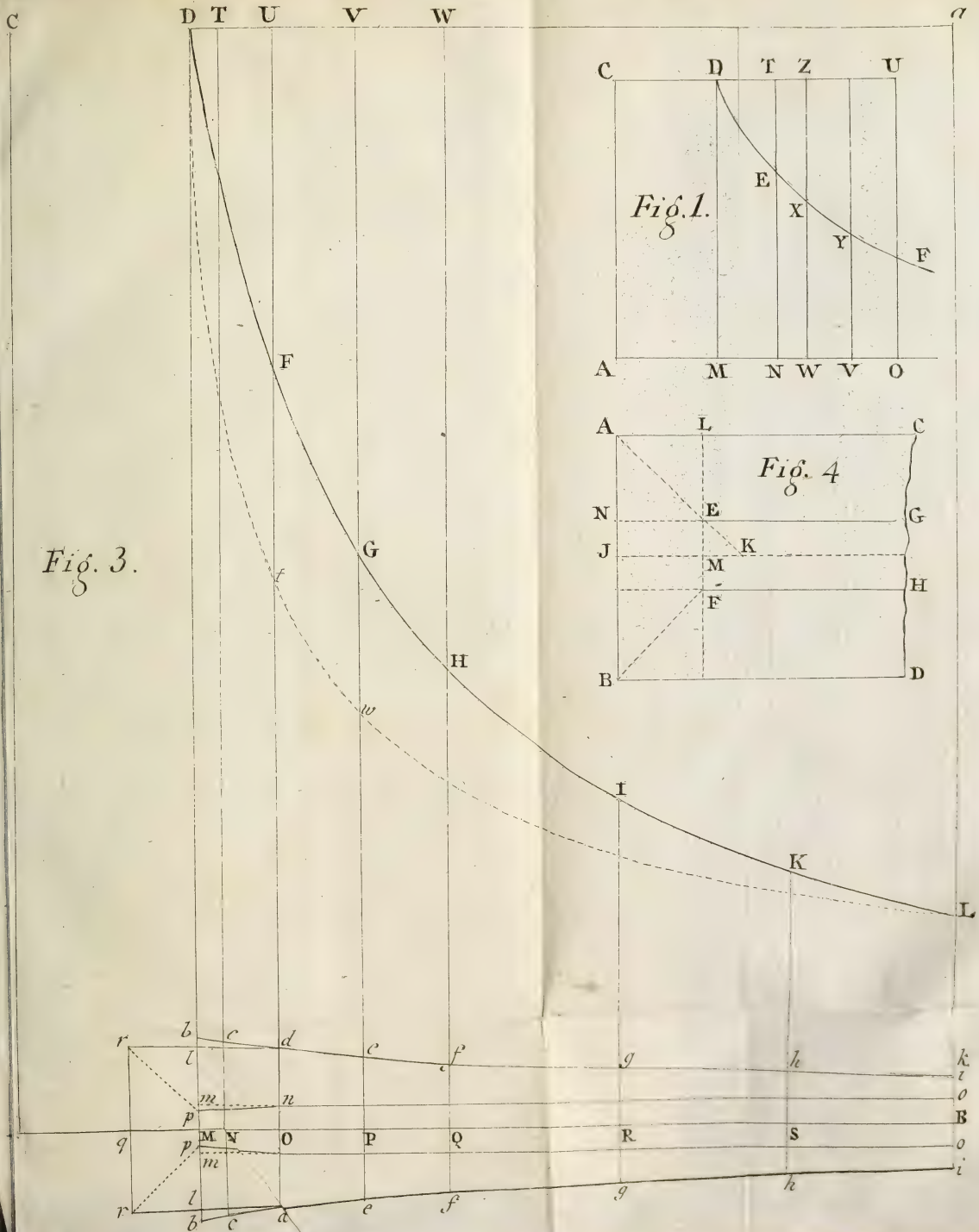


Fig. 3.
C
D T U V W
a
F
G
H
I
K
L
f
w
Fig. 1.
C D T Z U
E
X
Y
F
A M N W V O
Fig. 4
A L C
N E G
J K
M
H
F
B D
r b c d e f g h k
l i
m n o
p B
q p M N O P Q R S o
m i
r l b c d e f g h

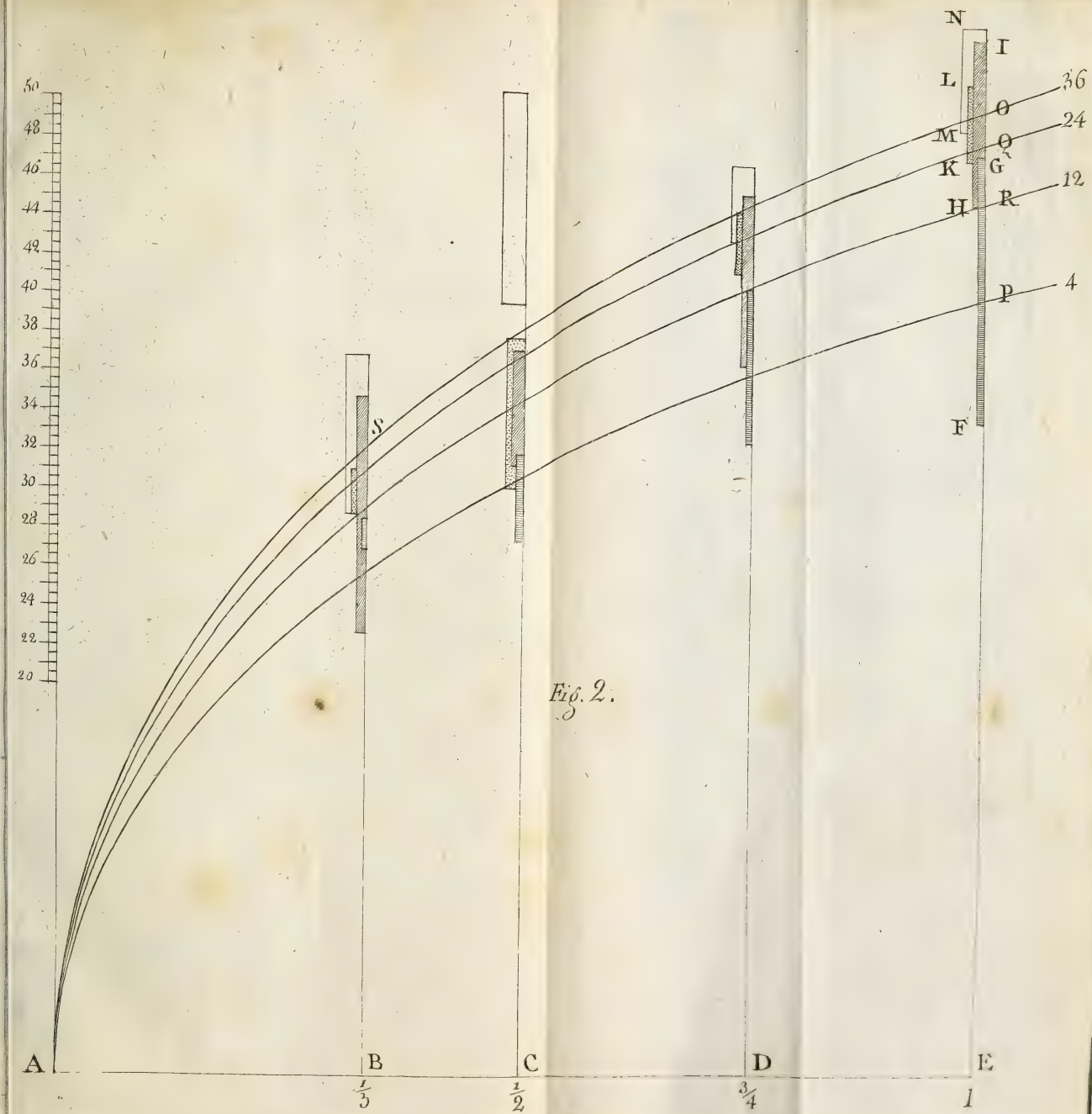
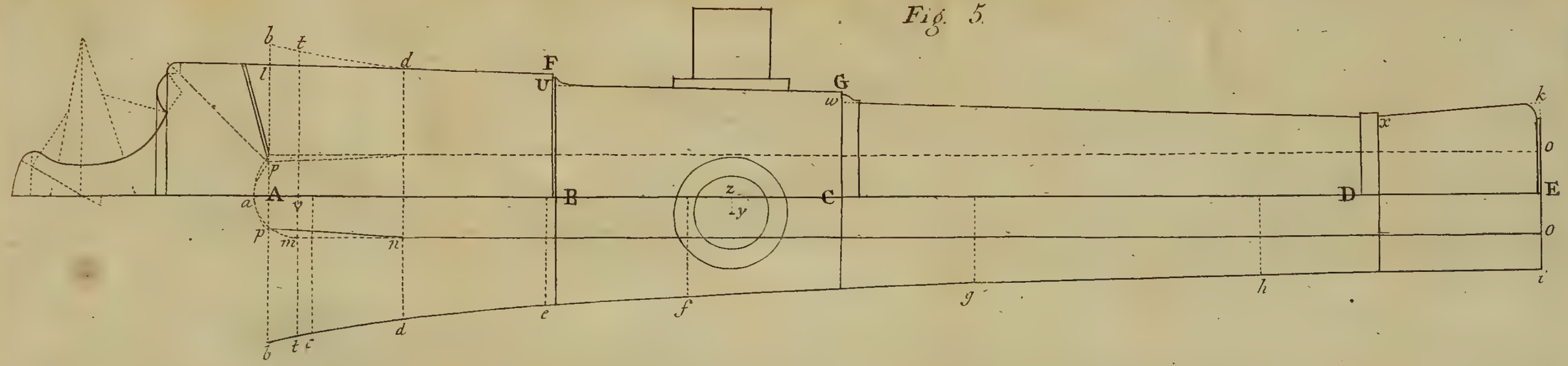
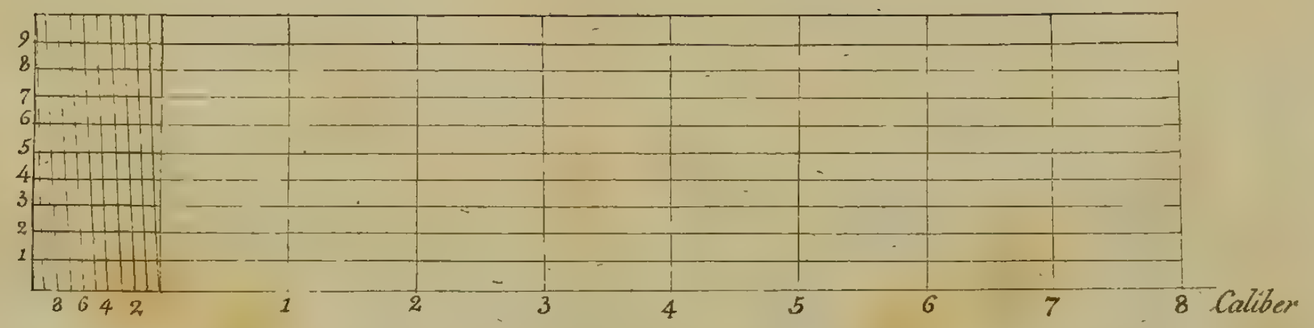

N
I
L
36
O
24
M
Q
K
G
12
H
R
4
P
F
S
50
48
46
44
42
40
38
36
34
32
30
28
26
24
22
20
A
B
C
D
E
1/3
1/2
3/4
1

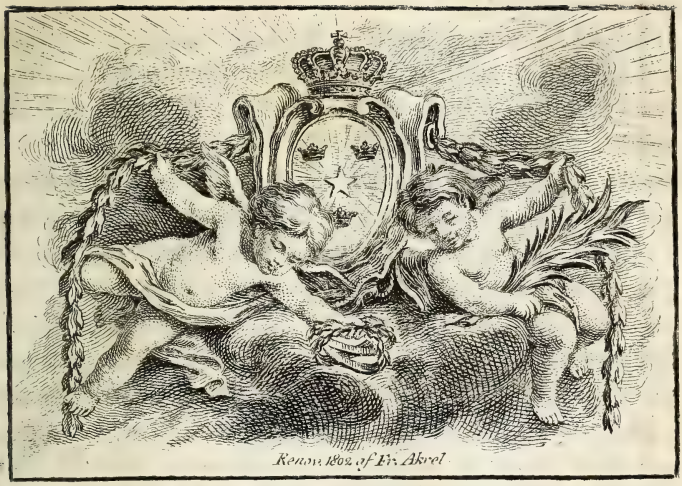
Fig. 2.

Fig. 5.





Caliber Scala



KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
APRILIS, MAJUS, JUNIUS,
ÅR 1802.

PRÆSES,
Herr CARL BOUCK,
Constructions-Capiten.

Botaniske Anmärkningar om Targionia Hypophylla. LINN.

Den växt, hvars fröredningsdelar jag nu årnar förklara och beskrifva, förekommer ganska sällan i Tyskland, och blifvit således

ſedd af få Örtkånnare och af ånnu fårre underſökt. Som den tråffas mera allmån i Italien, hafva ockſå detta landets Naturkånnare i ſynnerhet omrördt denſamma. Ibland deſſa år förmodligen FABIUS COLUMNA den förſte, ſom funnit den på måſsbevuxne och bergacktige ſtållen i negden af Neapel. Han har åfven beſkrifvit och på ſitt ſått teknat den i *Ecphraſis* (l. c. 157. p. 331.) under namn af *Lichen alter acaulis* υποφυλλοκαρπον. Icke olåmpeligt har han iackttagit „ſub fronde „ad apicem ejus, loco floris, apparere nigras ex „purpureo cartilagines coſtarum l. valvarum, „modo inter ſe oppoſitas quas acie cultelli ele„vare poſſis, pericarpium illud Orobi ſpeciem „præ ſe ferre ac luteo pulvere, dum maturu „erit fructus, ſcatere."

De ſom ſedermera beſkrifvit denna växt, ſynas hafva lånat det måſta af COLUMNA. Så har RAY gjort (hiſt. I. p. 125.), åfven ſom MORISON (Hiſt. Oxon. III. p. 623.); PARKINSON (Theatr. p. 135.) och BUXBAUM (Cent. I. p. 41.) ſom ockſå uptåckt den omkring Conſtantinopel.

MICHELI, oförtruten i ſine forſkningar, har ſedan nogare underſökt växten, hvilken han beſtåmt med et nytt namn, *Targionia*, til heder åt CYPRICANI TARGIONI, af Botaniſka Academien i Florentz. Han ſåger at den finnes nog allmånt växande vid ſkogskanterne, på ljunghedar och måſslupna ſtållen. Han har derjemte icke illa tecknat de mörkröda kapſlerne, ſom finnas vid bladens ån dar och ſom omfatta

fatta den hvita kulan, och tydeligen utmärkt ſjelfva de trådar, ſom ſynas fåſtade vid fröna. (Nov. pl. gen. p. 3. t. 3.)

Dillenius, den ſtore kännaren af de Långgifte alſtern, hade icke tilfålle at betrakta *Targionia* lefvande eller i fårſkt lynne, har ſåledes ſagt föga mer derom än hvad Micheli upgifvit. Några tvifvelsmål hyſer han likvål om de fruktämnens ſkapnad ſom ſynas vid bladens kanter, och anſer dem förtjena upmärkſamhet, hvarföre han tillägger: „Qui virentem & flo„rentem videbunt plantam, examinent accura„tius." (Hiſt. muſc. p. 533.)

Den växt ſom Commelyn omtalar, växande i Belgien, är ingalunda *Targionia*, emedan han ſäger den förekomma på lika ſtållen med *Jungermannia epiphylla*, neml. på tufviga och kårraktige trakter; då deremot *Targionia* icke träffas på andre än klippor och bergacktige ſtållen. Gorter har ockſå aldrig kunnat finna den. (Fl. Belg. p. 301.)

Den ſtore von Linné, ſom åfven ſaknade tilfållet at betrackta *Targionia* i lefvande tilſtånd, har likvål icke illa beſtämt ſlägtets kännemärken, ſåſom beſtående in *Calyce bivalvi globum includente.* Men Schreber har, ſå mycket underſökningarne af den torra växten tillåtit, ſkönt beſkrifvit denna *Calycis* inre delar; valvlernes dubbla hinna; märket; den vid Calycis ända befintlige *verruca*, ſom han tror vara en hannens del; de kådjelikt förenade trådar, vid

hvilka fröna hånga, m. m. Man må i ſanning förundra ſig öfver den högtberömde forſkarens ſintlighet, då man derjåmte iackttager ſvårigheten at underſöka växten ſåſom torr. (Der Naturforſch. St. 15. p. 236.)

Åfven jag har icke eller, ånda til April månad år 1800, ſedt *Targionia* lefvande. För mine åhörare har jag årligen, ehuru ofullkomligt demonſtrerat denſamma, ſåſom ſamlad nåra Dresden, det enda ſtålle hvareſt man trodde den finnas i Tyſkland. Men omſider lyckades det mig vid ofvananförde tid, at uptåcka den icke långt ifrån *Halle*, vid *Kröllwitz* klippor, fåſtad vid ſamma torfva med *Marchantia polymorpha*, *Riccia ciliata* och *glauca*. Från denna tidspunkten har jag forgfålligt ſökt underråtta mig om denna växtens byggnad, och får jag hårjåmte korrt anföra hvad jag funnit.

Hvad den yttre habitus vidkommer, har jag anmårkt, at de delar ſom Dillenius hållit för fruckten, (Tab. LXXVII. f. E. F.) åro *propagines*. Ty jag har tydligen ſett, at ſmårre plantor af deſſe hårkommit. Mårkvårdig år den ſtarka och nåſtan terpentin-lika lukt, ſom hela växten ſprider då den ſönderdelas eller gnuggas. Kapſlerne, ſom låmpeligen kunna kallas *Pericarpium*, har jag funnit på unga ſtånd, men ſpåda, hvitacktiga och beſtåndigt tilſlutna, och hvilka icke förr öpna ſig, än då fruckten mognat.

Om

Om man vil underſöka Fröredningsdelarne, ſå bör man nödvåndigt välja de yngre ſtånden, och de ſpåda kapſlerne. I deſſe fröhus ſker fröredningen på et doldt ſått, hvilket af följande må inhåmtas.

Vid en vertical ſkårning af Pericarpium, (ſe Tab. IV. fig. 3.) ſynes förſt deſs dubbla hinna; den ena tåtare eller faſtare, mörkröd eller purpurfårgad *(a)*. Den andra eller inre, ſpådare, nåtlik (cellulår) och cellulerne förenade genom ſmå körtlar (Fig. I. II). Men at deſſe körtlar ſnarare böra anſes för hannedelar eller hannknappar, får jag genaſt viſa. Hos de ſpådare frögömmena ſynas i deras botten, flere ſmå *ſtift* (ſtyli) 6 til 8, ibland hvilka en år ſtörre och upkommer från et bördigt och ſvåldt frucktåmne eller åggſtock (Fig. III. *d.*) Stiftens ſpets eller *ſtigma*, ſedd med ſammanſatta microſcopet, åger en canal midt uti, och tvårrånder på ſidorne, (Fig. IV.) aldeles ſom vi finna hos Löfmoſſorne (Hedw. theor. gen. Tab. X. Fig. 9. Tab. XII. Fig. 3. edit. nov.) och hos Jungermannierne (ib. T. XXIV. F. 3). Utom den ena ſtörre, ſitta alla ſtiften på et coniſkt frucktfåſte (receptaculum) och förblifva ofrucktſamma, likaſom det händer hos Löfmoſſorne och Jungermannierne.

Frucktåmnet eller Åggſtocken *(d)* år omgifvit af en dubbel membran. Den yttre, ſom hånger vid märket (ſtigma), åndas med en ganſka korrt ſpits på den mogna fruckten; (Fig. V.)

öpnar ſig omſider ſedan och får utſeende af *lufva* (calyptra); ſå at *Targionia* ſynes åfven åga den, jåmlikt med andre Lefvermoſſor, dylik ſom den odödelige HEDWIG teknat på *Jungermannia* (l. c. Tab. XX. *e.*)

De ſmå runda kroppar eller körtlar, ſom ſitta likſom inblandade uti den nåtlika våfnaden af pericarpii inre hinna, håller jag för *hannedelar.* Hårvid måſte jag förſt vederlägga SCHREBERS mening om den *verruca*, ſom finnes vid åndan af pericarpium. Denna *verruca* har jag många gånger underſökt och aldrig funnit något öfverensſtåmmande med de öfrige maſſornes hannedelar. Hårtil kommer, at denna *verruca* hånger vid yttre membranen, och det lifvande ſådåmnet, om ſådant dårſtådes funnes, kunde intet på något ſått trånga igenom til inre rymden af pericarpium. Det år derföre nödvåndigt, at på den inre membranen ſnarare föka de befröande delarne.

Analogien med andre ſå kallade Lefvermoſſor må hårvid til bevis anföras. På ſjelfve *Jungermannierne* (HEDW. theor. gen. Tab. XXII. Fig. 2. Tab. XXIV. Fig. 1. *a.*) och *Marchantierne* (Tab. XXVI. Fig. 2.) och *Anthoceros* (Tab. XXIX. Fig. 4.) och *Blaſia* (Tab. XXX. Fig. 7.), åro hannedelarne kulformige eller likna körtlar, ſom vidhånga den cellulåra våfnaden. Håraf år altför troligt, at *Targioniæ* hannknappar åga ſamma bygnad.

För

För öfrigt har jag ſedt deſſe delar likaſom uttömde och ſkrumpne, inemot den tiden då fruckten börjat mogna, hvilket viſar at de lämnat fådesämnet ifrån ſig.

Min uptäckt anſer jag ſåledes vara:

1. Calyptræ närvaro hos *Targionia.*
2. Bevis på analogien af *Styli* och *Stigmata* hos denna och andre Lefvermoſſor.
3. De vårklige Hannedelarne, öfverensſtämmande med *Antheræ* hos Växtens Samſlägtingar.

KURT SPRENGEL.
Botan. Prof. i Halle.

Förſök att använda brånbar Alunſkiffer ſåſom bränſle i ſtälle för ved, till åtſkillige Hushållsbehof,

af

PER BERNHARD BERNDES.

Croire tout decouvert, eſt une erreur profonde; —
C'eſt prendre l'Horizon pour les bornes du monde.

Håfderne vittna, att några få mansåldrar tilbakars anſenlig ſkog funnits åfven på Rikets nu mera ſkoglöſe blefne trakter: däraf förutſes, att beklagligt fortvarande vårdslöshet och elak medfart förröder ſluteligen alla Rikets ſkogar; redan vidkännes allmänheten på de flåſte ſtällen nog tryckande olägenheter af dagligt tiltagande ſkogsbriſt. Det blifver ſåledes högſt nödigt, att

ſnart anvånda någon vårklig omtanka på och möda vid utrönandet af nya utvågar, att någorlunda fylla ſtåndiga behofvet af brånſle, och åtminſtone aflågsna få mycket möjeligit år den eljeſt med ſkål ſnart befruktade allmånna ſkogsbriſten; ſent — altför ſent vore det, att tånka dårpå, då ej mera återſtod, ån brånntorfven uti outdikade kårr- och myr-moſſar: Deſſe, ſedan hedenhös till denna dag i helgd hållne froſtnåſten, ſom vålla, att landets, i ſig ſjelf nog hårda climat icke vinner den mildring och förbåttring, det eljeſt borde och kunde århålla, medelſt odling af de ſid- och låglåndiga ſlåtmarkerne, ſamt af ſkogens våxande och fredande på den höglåndiga, måſt ojåmna ſten- och bergbundna.

Med ſtörſta ſkål anſer man dårföre de patriotiſke Mån ſåſom landets vålgörare, hvars förenade möda och koſtnad har till affigt: uptåckandet af Stenkohl. Det år ockſå ibland deſſe ſitt fåderneslands vånner någre, ſom med mera omfattande begrepp anſedt vårdigt ſitt bemödande, att kaſta upmårkſam blick på de nåſtan outödeliga lager af brånbar Alunſkiffer, hvilka man tråffat flereſtåds innom Riket, och till den åndan tillåtit, att åtminſtone genom några förſök utreda: om icke något lager af ſådan ſlags Alunſkiffer kan anvåndas, förmedelſt ſärſkild murad eldſtads - eller ugnsinråttning, till brånſle flereſtåds, ån endaſt under pannorne för alunſjudningen.

Vetter-

Vetterligen år det blott vid aluntillvårkning, ſom på 2:ne ſtållen i Riket man hittils nyttjat Alunſkiffern ſåſom brånſle. Likvål år det oſtridigt kåndt, att flereſtådes åger Alunſkiffern enahanda brånbar beſkaffenhet; ſamt att dåraf finnes ganſka vidſtråkta malmfålt, ånſkånt dårifrån undantagas ſådane, ſom innehålla mindre del brånbart åmne eller bergolja, och dårföre uti brånning gifva dels föga, dels ingen låga, ehuruvål några af dem, hålla hettan i roſtning efter ſkedd antåndning med underlagd ved. Sådan lår Alunſkiffern vara i Skåne vid Andrarum; I Jåmtland uti Rödåns, Brunflors och Nås Socknar; ſamt på flere ſtållen i Lappmarkerna. Men dåremot år nåſtan all Alunſkiffer af ſynnerlig brånbar art, ſom tråffas på Åland i deſs våſtra landborg; I Småland vid Grennabergen omkring Weſtanå och Råttleby; I Åſtergåthland uti Wreta Kloſters och Ljungs Socknar; I Weſtergåthland vid Billingen och Kinnakulle; I Nerike uti Tyſslinge och Aſkers Socknar, o. ſ. v.

Icke för långre tid ån omkring några och trettio år tillbakars, ſynes början vara gjord att bruka Alunſkiffern till brånſle under alunſjudningspannorne vid Garphytte Alunvårk i Nerike; och det år blott några år, ſedan dårmed gjordes enahanda början vid Hånſåtters Alunvårk på Kinnakulle. På förſtnåmde ſtålle ſkall, efter beråttelſe, en Snickare varit den förſta, ſom tillfålligtvis anmårkt, att Alun-

ſkiffern, i ſpiſelen af deſs vårkſtad, antånd med hyfvelſpånor, långe brann enſam med ſtark låga. Men antingen denna eller annan dylik håndelſe gifvit Egendomsherren anledning att begagna Alunſkiffern till brånſle, år dock bekant, att då varande Alunvårkets ågare Commerce-Rådet Herr MICHAEL AF GRUBBENS varit den förſta, ſom igenom den för grundeliga inſigter kånde Bergs-Rådet RINMANS biträde, låt inreda ugnarne för Skifferbrånſlet under alunpannorne, på ſådant ſått, ſom de ånnu brukas. Men att Alunſkifferens brånbarhet varit från mycket långre tid tillbakars bekant, kan inhåmtas af Archiater v. LINNÉS Ölåndſka reſa 1741, dår det ſåges: att kalk brånnes med den Alunſkiffer, ſom finnes på Öland till ſtor myckenhet, och brinner likaſom ſtenkohl, ſedan den blifvit varm och itånd. Dår ſåges vidare: att ſamma år vid Möckelby Alungrufva bran ånnu, med kånbar hetta och ſynbar rök, dock utan låga en eld, ſom några år förut kommit lös uti hvarphögen, hvilken var utlagd af Alunſkiffer och andra ſtenarter blandade om hvarandra, ſamt öfverplanerad med jord, för att dåröfver framföra Alunſkifferen till hafvet, hvareſt den genaſt inlaſtades på fartyg, ſom öfverförde denſamma till Låwers Alunvårk i Småland. Redan den tiden var ſå mycket bekant om Alunſkifferns brånbarhet, och dock blef denſamma aldraförſt många år dårefter brukad ſåſom brånſle under

en

en alunpanna. Men huru många år till, innan dylikt bruk dåraf blir gjordt, under andra kok-anſtalter?

På denna ſlags brånbara Alunſkiffer, åro ganſka rika tillgångar flereſtådes. Den finnes, ſom ſagt, öfverflödigt i Ölands våſtra landborg, uti vidſträkta och flera öfver hvarandra liggande hvarf, af hvilka det mågtigaſte hyſer åfvantill föga af den ſvafvelkjes, ſom eljeſt vanligtvis åtföljer Alunſkiffern, men plår viſa ſig förſt på djupet mer och mer ymnogt. Men de vidſträktaſte och måſt ſammanhångande, om ej de mågtigaſte hvarf och lager af ſådan brånbar Alunſkiffer man ånnu kånner, åro i Nerike belågne; dår ſtråcka de ſig långs efter ſtora landryggen af Sewebergen, ifrån Tyſslinge föder ut, under flera Kyrkoſocknar till 3 à 4 mil emot Aſkerſund och öſter ut, under Sköllerſta, Aſker och Lennås Socknar intill Hjelmaren. Detta Skifferfält ligger dels up i dagen, dels nåra under mat - eller damjorden och dels under flolågrige kalk - och Tålgſtensbåddar. Det Skifferhvarf, ſom vid Menigaſkers By uti Aſkers Socken träffas under 10 à 12 fots damjord, har, igenomgångit med jordborren, befunnits åga 48 à 50 fots mågtighet; dårunder vidtager ett föga mindre tjockt hvarf, af mårgelblandad järnhaltig lera af blåagtigt utſeende och fullſpåckad alt igenom, men aldramåſt öfverſt med ſvafvelhaltige kjesbållar; under denna lera möter en mer och mindre hård

och

och ſegborrad bergart, ſom tyckes vara någon förſtenad kalk- och lerſkiffer, hvaruti nu kan vara borradt omkring 30 fot djupt och lårer dårmed fortſåttas, under förhoppning om ſtenkohls finnande på djupet.

Uti Våſtergóthland tråffas ockſå en ſtor mångd brånbar Alunſkiffer vid Billingen, Móſſeberg, Ålleberg, Halle- och Hunneberg, men i ſynnerhet vid Kinnakulle, hvareſt 4:de hvarfvets ſtrata beſtå af ſamma bergarter, liggande i ſamma ordning, ſom på de förut nåmnde ſtållen. Detta, uti ſiſtnåmnde kulle, 4:de och i orten allmånt kallade Limſtenshvarf, beſtår af Orſten, Lefverſten, ſkifrig grå Kalkſten och Alunſkiffer, under en rödaktig Flokalk. Men Våſtgótha Alunſkifferbåddarne, ehuru vidſtråckt kringſpridde, åga dock ingenſtåds den mågtighet, ſom det förut beſkrefne, i Nerike belågne: och ſkilja ſig ifrån de ſiſtnåmnde dymedelſt, att alleſtådes vidtager under Alunſkiffern ett Sandſtenshvarf, hvarunder, enligt anſtålde förſöker, ſedermera Granitfåltet genaſt ſkall móta.

Det ſynes troligt, att Alunſkiffer ockſå finnes under det vidſtråkta Kalkſtenshvarfvet, hvarpå Falköping, tillika med det mycket flacka och ſkoglöſa landet, kalladt Falbygden, år belågit: åfven i Håraderne nårmaſt Wennern och på åtſkilliga ſtållen af Kållandsöen, hvareſt dår och hvar ſkall tråffas utkaſt af Alunſkiffer, men att dåraf någon ſårdeles mångd finnes annorſtådes, ån vid de nåmnde bergskullarne,

år

år ännu obekant. Det år ock märkeligt, att de nämnde Våftgöthatrakter, där Alunfkiffern vetterligen utgjör fårdeles betydliga lager, åga för det närvarande ännu någon fkog, och utgöra fnart fagt enda fkogsfångften för detta, emellan nämnde bergskullar många mil vidt och bredt fig utftråckande, flackländiga och fkoglöfa landet af Skaraborgs Lån; Denna ftora flåtbygd, fom rundt omkring, om ej innom fig hyfer många lager af brånbar Alunfkiffer, lider otrolig brift på nödigt vedbrånfle, och måfte därföre allmänt tillita bråntorfsmoffarne, hvilka dock därfammaftådes nog fparfamt förekomma och fåkert blifva med framtiden aldeles otillräckelige för Innevånarenas nödfallsbehof.

Ett fådant Torfmåffarnes begagnande till brånfle blir i alla fall få ufel, fom fkadelig utväg till vedbriftens afhjelpande, både för denne och för flere dylike orters Innevånare, hvilka hvarken plantera eller vilja plantera någodt flags tråd till årfåttning för de nu mera i grund utödde fkogar, fom likvål därfammaftådes fordomdags funnits. Den lär vifferligen fnart nog fjelf finna hvad fkada han tillfogar fin odlade jord, fom i brift på vedbrånfle tillgriper fin gödfelftack, men dock icke lika lått förmårka, att man tillfogar efterkommanderne ftörre fkada med Torf-jordens upbrännande; man berövar därmed både fig fjelf och dem en egendom, fom både borde och kunde båttre användas, dels till nya upodlingar, dels ock

till

till underſtöd för den gödſel, hvarmed man eljeſt meråndels otillräckligt förmår förekomma urgamla ångars och åkrars mer och mer aftynande bördighet. År ſvedjandet på ſtenbunden torr och mager jord landsfördårfveligt, hvad blir vål då bråntorfvens förbrukning till bränſle? Skog kan innom århundradet mer än en gång återväxa, men flere århundraden gå förbi, innan den matjord, ſom genom bråntorfstågten förloras, återkommer; långſamt — långſamt — blir det af dy och torf uttömde kårret återfyllt af lemningarne efter halfmultnade växter (åmnet till den finaſte matjorden) dem dels ſnö- och rågnvatten affkölja, dels blåſt och ſtorm efter hand nedſopa och tillhopaſamla i dålder och kårr, där de af vattnet förvaras till deras tjänſt, ſom, kännare af denna förträffliga ſkatts rätta värde, uphåmta denſamma, icke till att upbrännas, men för att, tått tillhopapackad lagd i hög, igenom åtgård af omväxlande luft och ſolſken, rågn och torka, froſt och vårma, förmultna till den fina ſvartmylla, ſom är förnåmſta befordringsmedlet till örters frodiga växt och det ypperſta gödſelåmnet för all ſlags utmårglad jordmon. Önſkligt vore därföre, att bränbara Alunſkiffern, där den finnes eller kan mot lindrig koſtnad århållas, blefvo brukad till bränſle i ſtället för bråntorfven.

Men ehuru ſedan långre tid varit bekant, att Alunſkiffer blir på ett och annat ſtälle anvånd

vånd till bränſle vid Alunſjudningen, ſynes dock ingen hafva förſökt, huruvida denſamma med dylik nytta kan begagnas för flera andra ſlags behofver. Vetterligen har åtminſtone ingen bemödat ſig för detta, att nöjaktigt afgöra den frågan; därtill fordras omſtåndeligare rön, än de fåfånga tillbud, att i vanliga eldſtåder handtera ſkiffer ſåſom vedbränſle; Utſlaget däraf har icke möjeligen kunnat blifva tillfredsſtållande. Förmodeligen har dock icke felats en och annan hugad, att fullſtåndigare utreda ſaken; Den kunnige Mineralogen Bergmåſtar Gyllenhaal måtte väl i ſin tid redan hafva anſtållt något förſök, ſom dock nu är okåndt; man vet det han yttrat, att, ſom ett laſs bränbar Alunſkiffer förbrukad till bränſle gör ungefär enahanda vårkan, ſom ett laſs ved, ſå borde det blifva lindrigare att bruka ſådan ſkiffer i ſtållet för ved, ſå ſnart en famn bryggved öfverſtiger en Riksdalers värde uti inköpspris, på de orter nemligen där ſå beſkaffad Alunſkiffer kan århållas för mindre; Han ſkall ock hafva förklarat ſig villig, att viſa i vårkſtållighet Skifferens brukbarhet till bränſle, allenaſt någon gittade beſtrida koſtnaden för därtill nödige anſtalter. Betänkligheten vid att antaga detta anbud, torde i ſynnerhet hafva hårrördt af befarad vidlyftig underſökning, för att påfinna någon för ſådant Skifferbränſle tjänlig, men enkelt ſammanſatt och på flere ſårſkilde ſtållen lämpelig eldſtad, hvars inrättning

kunde

kunde befordra eldens jåmna underhållande, och förekomma olägenheten af detta bränsles obehagliga os. Denna betänklighet kan synas hafva i synnerhet afhållit hvar enskild man att ingå uti försökningskostnaden, antingen han ågt eller icke ågt på sine ågor eller i sitt granskap en efter förmodan till bränsle duglig skiffer. Men ingen sådan betänklighet bör blifva lika betydlig för ett Bolag, som förenadt förmår, utan någon enskild Mans kånbara kostnad, låta anstålla tillräckligt många rön och fullständiga försök, hvarigenom Alunskifferns brukbarhet till bränsle kan blifva till fullo ådagaladt; i den händelse utslaget blefve så förmonligt, som det våntas, åger också ett Bolag låttare utvåg, till årsåttnings vinnande för gjord påkostnad till att låra ett fattigt folk begagna sig af landets naturliga fynd; emedan det förmår förskaffa sig, enligt Författningarnes gynnande föreskrift, såker egendomsrått till flere Alunskiffer-brott, af förmånlig belågenhet till afsalu, och dymedelst förena det Allmånnas båtnad med sin enskilde vinning.

I afseende derpå, gjorde 1779 om våren Sluss-Byggmåstaren Norberg förestållning till Bolaget för Bergborrs-försökerne i Nerike, att försöka Alunskifferens brukbarhet till bränsle för allehanda kok-anstalter. Bemålte Byggmåstare, som hade tillsyn vid Bolagets jordborrings-vårkstållighet, var så mycket benågnare att företaga sig sådane försök, som omtankans

tankans delande till dem, icke kunde fördeles blifva honom hinderlig uti hans egenteliga göromål, men väl därmed ställas i nära samband; aldenstund samma Skiffer-försöker både borde och kunde företagas bredevid borrningsstället, där en igenomgången Skifferbädd befunnits utgöra ett lager af ovanlig mägtighet; han ansåg därföre denna tillökade sysloförattning såsom ett tidsfördrif och likasom ett ombyte i födan för tankekraften, som eljest var trälaktigt bunden vid ett enformigt samma och samma långdragna arbete, hvilket, långt ifrån att muntra upmärksamheten, tvärtom prövade ett utomordenteligt tålamod. Hårå gjordes likväl intet förr afseende, än några Bolagets delägares förnyade föreställningar, och ytterligare ännu fleres förord tillstyrkte; att på försöker af Skifferns brånbarhet använda, åtminstone 50 Riksdaler, och därjämte lämna försäkran om hederlig åreskänk, då värkställigheten funnos svarande emot förmodan. Däreſter samma år om hösten blefvo änteligen några försöker anstälde, som likväl genast intygade, att brånbara Alunskiffern kan medelst någon viss eldstädernes förändring begagnas till brånsle, både för mindre och större kok-anstalter: Tillika blef utrönt, att samma slags Skiffer svarar i värkan emot ett med ved nära jämngodt brånsle.

Eldstaden, som till desse försök brukades, var hufvudsakeligen inrättad på enahanda sätt med den uti Kongl. Patr. Sälsk. Journal 1799

pag. 80-88 beſkrefne; rörande denſamma behöfver därföre ej mera anföras, än de närmare uplysningar, ſom uti det följande meddelas. Sedan en järnpanna om 45 kannors rymd blifvit i medlet af October månad inmurad och förſedd med dylik eldſtad, muren någorlunda torr och öfrigvarande fuktighet genom eldning utdrifven, begyntes att elda med Alunſkiffer, hvarunder blef genaſt ſynbart, att brånbara Alunſkiffern, ehuru nyſs uptagen utur ſchacktet och öfverſkölgd af det beſtåndiga höſtrågnet, likafullt brann enſam uti den upförde eldſtaden ſåſom ved, efter förſt börjad antåndning med ſpånor och ris, eller dylikt ſkråp af brånbara åmnen; vidare märktes, att elden genom ny Skiffers tillſättning ej allenaſt kunde oafbrutit underhållas, utan ock haſtigt bringas till den högd af hetta, att pannan kokade öfver.

Nu mera blefvo därföre, till jåmnförelſe af vårkan emellan Ved och Skiffer, några ordentlige förſök anſtålde, af hvilka de förſta voro följande trenne, nemligen:

October d. 29, brukades till eldning 12 lispund eller ungefärligen $\frac{1}{12}$ famn god och väl torr björkved. Efter en tima och 35 minuters förlopp började pannan koka upp: därefter underhölts lagom eld till pannans jåmna kokning under ſex timar, då brånſlet var förtårdt och 31 kannor vatten afdunſtade: ſedermera befants öfver natten ytterligare afdunſta 12 kannor, och blef ſåledes hela afdunſtningen 43 kannor.

October

October d. 30, brukades till eldning en tunna brånbar Alunſkiffer, ſönderſlagen till ſmå ſkårfvor, (en ſådan tunna Skiffer våger emellan 16 à 17 lispund): Till Skifferens antåndning nyttjades vid paſs 4 à 5 marker ſönderſpillrad björkved: Efter en tima och 25 minuters förlopp började pannan koka upp: och eldningen med ſkiffer fortſattes till pannans jåmna kokning ſedermera 5 timar, hvarunder 25 kannor vatten afdunſtade: vidare öfver natten afdunſtade ånnu 18 kannor, och blef således hela afdunſtningen lika ſom förra dagen 43 kannor.

Dito d. 31, likaledes till eldning en tunna Skiffer, ſönderſlagen till ſmårre delar ån förra gången, och nyttjades till antåndning, ſåſom förut, vid paſs 5 marker torr björkved: innom en timmas 10 minuters tid var pannan i fullt kok: eldningen fortſattes jåmt med Skiffer, men oförmodat hånde, att denſamma började ſmålta och ruſa ſig tillſammans i klump, ſom, tillika med en god del af den ånnu outbrundne Skifferen, måſte utrifvas: detta oaktadt underhöllts med återſtående delen af brånſlet pannan i oafbruten kokning 5 timmars tid, hvarunder 24 kannor befunnos vara afdunſtade: ſedermera afdunſtade öfver natten 15 kannor, och således blef hela afdunſtningen 39 kannor. Under deſſa kokningsförſök iagttogs, att på lika mellantider med la-

gom tillſpädning hålla pannan lika full, ſå länge eldningen påſtod.

Sedan man genom öfning inhåmtadt båttre handlag till Skiffer-eldens ſkötſel och jåmna underhållning, blef ytterligare beſtyrkt, att vårkan dåraf år föga ſkilgaktig, antingen man brukar till brånſle, ved eller brånbara Alunſkifferen, och att denne ſednare gifver lika ſtark, om ej lika haſtig hetta, ſamt efter ſlutad eldning långre tid bibehåller vårkſam varme: tillika förmårktes att ſamma vårkan med betydlig mindre åtgång af Skiffer århöllts, då eldning dårmed någon långre tid fortſattes, i ſynnerhet når ſkiffern var ſönderſlagen till hvarken för mycket ſmå eller ſtora ſkårfvor. Följande eller förledne året 1800, blef detta nogſamt utrönt, då man ifrån och med den 9:de till och med den 16:de Maji, natt och dag fortſatte ſjudningen med förenåmde inmurade panna om 45 kannors rymd. Siſtnåmnde år innan denna panna uttogs och ugnen nedrefs, anſtåldes till ſlut följande 2:ne förſök, i likhet med de 3:ne förſtbeſkrefne, nemligen:

Auguſti d. 15, anvåndes till eldning $1\frac{1}{8}$ tunna Alunſkiffer, ſönderſlagen i ſmå ſkårfvor: efter en timma 30 minuters förlopp ifrån antåndningen, kokade pannan upp, hvarefter kokningen fortſattes 6 timmar 45 min. med jåmt underhållen eld, och då befunnos 40 kannor vatten vara afdunſtade: Dito öfver natten 16 kannor, och ſåledes var hela afdunſtningen 56 kannor.

Auguſti

Augusti d. 16, eldades med $\frac{3}{4}$ tunna Skiffer, som var någodt smårre sönderbokad, än den förenämnde: ifrån antåndningen till pannans upkokning förlopp en timma 30 min. hvarefter oafbruten eld underhålls 4 timmar 15 minuter, då 24 kannor befunnos vara afdunstade, och 5 timmar 30 minuter därefter, ytterligare 8 kannor, samt således hela afdunstningen 32 kannor.

Enligt flere tjenlige anledningar betjente man sig genast vid första Skiffer-försöken af förutberörde eldstads-inråttning. Man hade sig väl bekånt, att densamma var fördelagtig, till att underhålla en jåmn och vårksam eld, och att elden dårmed efter behag kunde styras, eller dess vårkan ökas och minskas. Det var tillika tillförene utrönt, att man genom denna eldstad, kan betjåna sig af mindre dyrbara brånsleåmnen än ved, brån- och stenkohl, såsom af hvarjehanda vedrask, hugg- och sågspånor, qvistar och ris, tall- och grankottar, o. m. d. blandat om hvartannat; men man hade ej förr försökt Skifferns förhållande uti densamma. Dårjåmte befinnades, att denna slags eldstad var föga kostsam och enklare sammansatt, än den bekante eldningsugnen, medelst hvilken Alunskiffern nyttjas till brånsle under stora Alunsjudningspannor, men hvilken icke, utan svår och inviklad tillstållning, syntes låmpelig för andra och mindre kok-anstalter. Men förnåmsta anledning att betjena sig af i fråga varande eld-

ſtad, var den, att deſſa ſednare år år i England en dylik kommen i bruk, för att kunna nyttja åfven de ſåmſta ſorter af ſtenkohl, eller den ſlags Kolm, ſom till nog ringa del innehåller berg-fettmor uti en af ſvafvel-ſyra ſtenhårdad lera, åtföljd af inblandad ſvafvel-kjes; deſſa ſlags ſtenkohl brinna trögt och gifva liten låga, ofa ſtarkt af ſvafvel-ſyran och låmna efter utbrånning en återſtod af lika ſtorlek ſom Kolmen förut varit. Ritning med beſkrifning öfver denna inråttning har ock blifvit allmånt kunnog gjord genom Månadsſkriften: Repertory of Arts & Manufactures, Tom. IV, hvaraf inhåmtas, att upgifvaren år Mr JAMES WATT af Birmingham, en af ſitt fådernesland vål förtjent man, ſom tid efter annan förbåttradt Eld- och Luft-Machineriet och bragt de få kallade Boltons Steam-Engines till den fullkomlighet de nu mera åga. Denna mårkvårdiga man anvånder ſamma ſlags Eldſtads-inråttning ej allenaſt till Boilers för ſine Steam-Engines, utan ock till alla ſlags både ſtora och ſmå inmurade pannor, för liqvida åmnens vårmning och afdunſtning, kokning och ſjudning; ockſå låmpar han denſamma ſtundom till ugnar för metallers glödgning och ſmåltning. Dårjåmte åger hans eldſtad den fördel, att röken af ett illa ofande brånſle blir till god del förſtörd. Och ſom brånbara Alunſkiffern åger nog nåra likhet med ſåmſta ſorten Stenkohls-Kolm; få kunde man ſkåligt göra ſig förhoppning, att någon,

någon, om icke måſta delen af vår Svenſka Alunſkiffer, ſom jåmte ſvafvel-kjeſen innehåller tåmlig mycket berg-olja, måtte befinnas, i likhet med nåmnde ſåmſta ſtenkohls-arten, vara ett vid flere tillfållen tjånligt brånſle, hvar hålſt man icke fårdeles befarar olågenhet af ſvafvel-oſet, hvilket dock i ſig ſjelft icke år ohålſoſamt, når det ej tillika innehåller Arſenic-ſyra; ett gift, ſom hår i landet fållan befinnes vara följaktigt med ſvafvelkjes-arterne.

I affigt, att med en ſtörre maſſas brånnande på en gång årſåtta Skiffer-brånſlets tröghet att brinna, blef eldſladens öfra ugn eller vedrummet, (hvaruti, lika ſom i en masugn, påſåttning ſker till eldens underhållande), muradt rymligare, ån det behöfves för medelmåttigt goda ſtenkohl, nemligen invåndigt råknadt dubbelt tjockare tvårs igenom ifrån muren af framſidan till bakmuren, men bredden bibehöllts oföråndrad, eller i det förhållande, ſom kan vara nödigt till en ugn, hvaruti en båttre ſort brånſle ſkall brukas under en panna af 45 kannors rymd. Årfarenheten beſtyrkte ockſå, att denna tillökning i öfra ugnens tjocklek var tillråcklig, att med Skiffern enſam vål underhålla en ganſka vårkſam och jåmn eld. Beträffande åter merberörde öfra ugns djuplek eller lodråtta högd, befants att den bordt göras omkring $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{3}$ högre; emedan det hånde då ugnen var i full gång, att elden ſtundom drog ſig för mycket högt upp och ſpelade med

flammor i öfra ugns-mynningen, hvilket eljeſt icke händer, innan bränſlet nedgådt, i briſt af ny påfyllning, vid paſs $\frac{1}{3}$ af ugnens djuplek. Genom påökning af ugnens högd kunde väl nämnde olägenhet förekommas, men däremot förlorades då till god del beqvämligheten, att ſtyra elden medelſt ett mer eller mindre öpnande af det draghål, ſom ſtraxt ofvanför ugns-mynningen går in till eldgången tätt under pannans botten. För att rätta detta, hade därföre pannans botten bordt förflyttas högre upp och eldgången under denſamma däremot i lika förhållande förhöjas; men att göra denna ommurning medgaf hvarken den ſena årstiden, eller den till förſökerne anſlagne knappa penningeſumman. För anförde ordſakers ſkuld var man därföre nögd med, att få mycket blifvit värkſtält, ſom hufvudſakeligen fordrades, för att utröna egenſkaperna af eldſtadens inrättning, och man förhoppades att framdeles åga tillfälle fullſtändigare upföra denſamma; men beklageligen har dock ſådant icke hittils inträffat, oaktadt därom gjord uttryckelig erindran.

Emedlertid har man dock kunnat med denna beſkrefna eldſtad, och ſådan ſom den från början blef upförd, utreda, att utan fördeles möda och olägenhet, blir med brånbara Alunſkiffern enſam, en jämn och ſtark eld underhållen; och att hettan af ſamma eld kan ſtegras, om man behagar till den högd, att järn därmed ſnart upglödgas till ſmidighet och blir genom

genom någodt långre fortſatt lika ſtark eld, åfven bringadt till början af ſmältning, dock ofullkomligt; emedan järnet under den tiden ockſå till ſtörre delen förtåres af den närvarande ſtarka ſvafvel-ſyran. I anledning däraf befruktades, att bottnen af järnpannan, ſom nyttjades vid alla Skifferförſökerne ſkulle blifva mycket ſkadad; men ſluteligen då ugnen blef nedrifven, märktes dock ſamma pannas botten icke vara ſynbart angripen af ſvafvel-ſyran. Sådant torde likväl hafva händt däreſt Skifferelden legat nåra intill och ſpelat med ſvafvelaktiga lågan tått invid pannbottnen. Det är en märklig omſtändighet, att ett lagom ſtarkt luftdrag genom det förut omtalte draghålet ofvanför ugnsmynningen, ej allenaſt förfriſkar eldslågan, utan ock förſtärker denſamma till att närmare förbränna och uplöſa återſtoden af den rök, ſom ifrån bränſlet i ugnen är ſkiljagtig med eldshettan, och i eldgången viſar ſig i form af en ny uplågning, ſom förmodeligen förſkingrar och förändrar ſvafvel-ſyrans våldſamma åverkan; det är åtminſtone icke likgiltigt, antingen man tillåter någon, eller ingen luft utifrån tillſtrömma genom berörde dragöpning; emedan i ſednare fallet blifver röken, ſom utkommer genom ſkorſtenen, kånbarligen mycket obehagligare, än eljeſt.

Vid eldens ſköttande och underhållande bör iagttagas, att utbrundne Skiffern blir i råttan tid ifrån bottnen af öfra ugnen ſtörtad in uti

nedanföre liggande ſlagg-ugn, ſom ſvarar emot hvad man vanligen kallar aſk-rummet; och då detta blir för fullt, utkrattas därifrån endaſt få ſtor del, ſom befinnes nödig för att gifva elden ifrån öfra ugnen ſin fria gång; mera bör ej uttagas, emedan Skiffern, ſedan den någorlunda utbrunnit, och medelſt rånsnings-ſpettets inſtickande igenom de på ſidan af ugnen nedantill anbragte 2:ne eller flere draghål, nedſkuten eller ſtörtad inuti aſk-rummet, därſammaſtådes länge bibehåller glödgning och meddelar ſtark hetta, ſom högeligen ökar ſtyrkan af den ifrån öfra ugnen kommande eldslågan. För denna ordſak ſkull behöfver man icke heller tillåta Skiffern i öfra ugnen för mycket nåra utbrinna, då däraf lätt kunde upkomma (i ſynnerhet om Skiffern är till mycket ſmå delar ſönderbokad), den olägenhet att Skiffern börjar ſmälta tilſammans i en klump, ſom ſedermera ſvårligen utan eldens utrifvande kan borttagas. Ockſå bör ugnen med jämna påſättningar hållas rågad påfyld; i ſynnerhet emot bakmuren, emedan eljeſt kan hända, att både eldslågan och röken till god del ſpela tillbaka upp ignom ugnsmynningen, ſåſom det ſker, då man ſlutar eldningen eller ockſå då man börjar denſamma och murarne ännu äro nog kalla. Detſamma inträffar åfven hvarje gång dörren eller luckan till ſlagg-ugnen måſte öpnas, antingen för att utkratta en del af den utbrundne Skiffern, eller ock för att med flit ſtyra en del af elden tillbakars. Vid dylika

till-

tillfällen, till att förekomma olägenhet af rökens och hettans tillbakaflående, upföres öfver ugnsmynningen och framöfver det ftället dit utbrunnen fkiffer bortdrages, en rök-kåpa, tjänlig till ofets och hettans afledande. Råtta handlaget vid och förhållandet med eldningen, kan för öfrigt till fullo inhåmtas innom få timmars undervisning och öfning; icke heller fordras trågnare tillfyn än vanligt år vid eldftåder i allmänhet, där bränflet beftår af ved och kohl, fom nedbrinna till afka; det gifves åtminftone ingen giltig ordfak att frukta, hvarken att den i fråga varande eldftadens inråttning, eller eldens fkötfel uti denfamma, fkall förfvåra antagandet af bränbare Alunfkifferns bruk till befparing af koftfammare bränflen vid flerahanda tillfällen, där åtgången af kohl och ved utgör betydligafte koftnaden. De anförde förfökerne lofva allaredan en vidftråcktare nytta, än den hittils kände, allenaft man däraf vill draga hvad gagn man kan, där tillfället fådant medgifver. Kan man förvänta att husbyggnad af ler, vårkftåld af några förmögnare Rikets innevånare, fkall föranleda till nog allmänt antagande af ett byggnadsfätt, fom vifferligen länder till fkogarnes ftora befparing; få kan man ock hyfa förhoppning om, att Alunfkifferns anvåndande till bränfle, befordradt på lika fätt till vårkftålligheet, icke mindre fkall bidraga till famma åndamål; bägge famfåldt tillfkynda Samhället ganfka vidftråckt gagn, aldenftund därmed öpnas

till-

tillräckligare utväg att begagna flere näringsfång, dem man nu för tilltagande brist af skog eljest måste förminska. Patriotiskt sinnade medborgare af förmögenhet lära därföre behjerta alfvarlig vårkstållighet däraf, och det är i sådan affigt man tagit sig frihet, att meddela de här beskrefne försök, och tillika vill hafva åran, att därtill bifoga några anledningar till att däraf göra åtskillige för det allmänna gagnelige tillämpningar.

Då hettan af den lilla skiffer-eld, hvarmed förut omtalte inmurade panna hölls i full kokning, ännu var (sedan den först gådt, ifrån eldstaden under och omkring pannan, vidare genom en up- och nedgående trerörig rökgång eller skorsten, formerad lika såsom en rörkakelugn, tillsammansräknad en längd af 15 à 17 alnar), vid utgåendet i fria luften utur skorstensmynningen så stark, att handen därstådes hållen kände en brännande vårma; så blir det icke svårt att inse huru skiffer-elden uti en sådan slags eldstad skall på en gång kunna meddela årforderlig vårma till 2 à 3 kokpannor, stålde antingen efter hvarandra eller ock i triangel, och således blifva brukbar vid flere slags betydlige vårk, där mycket bränsle dagligen fordras, såsom vid Trankokerier, Saltpetters- Såp- Pottaske-Sjuderier, o. s. v., likaledes huru den skall kunna lämpas så till upvårmning af kakelugnar i vånings-rum, drifhus och grönkållrar, som till brygg-

brännerier-

brånneri- och bakugnar m. m., med ett ord, denna flags eldftad tillika med råtta fåttet och bruket af Alunfkiffern fårtjånar oftridigt närmare upmårkfamhet, ån hittills dårtill blifvit låmnad; både åndamålets betydlighet och billig varfamhet fordra, att man inhåmtar fullftåndig kånnedom om befkaffenheten af fkifferns fårhållande uti denfamma, innan man fåretager fig att betydligt fåråndra, eller ock i defs ftålle fårfåka någon annan flags eldftad, inråttad får brånbare Alunfkifferns bruk till brånfle. Sedan man gjordt fig vål bekant med den inråttning, hvarpå anvisning nu blifvit gifven, blir det i fin ordning, att denfamma får tjåna till jåmfårelfe-fårfåkers anftållande med hvad annan flags inråttning någon kan hånda påfunnit, eller tånker fig fkola blifva fårmånligare; ett fådant fårhållande år fkåligt, allenaft opartifkt anftålde jåmfårelfe-fårfåker afgåra utflaget och fullkomna upgiften till allmånt gagn, på det att, under åfventyr af tiden och okunniges fårvåndt gjorde framftållande, fakens vårkliga fårhållande icke må blifva mifskåndt och fårhaftadt, och kan hånda fullkomligen begrafvit i glåmfkans mårker; iagttages dåremot tillbårlig och varfam opartifkhet, få blir det får upgifvaren likgiltigt på hvilkendera fidan fåretrådet ftadnar, emedan han då har haft den lyckan att, med tillkånnagifvande af hvad han fåkert kånner, fullgåra fin fkyldighet, att uptåcka hvad honom fynes vara låndande till

Sam-

Samhållets gagn, på ett ſätt ſom gifver de ovåldige anledning, att prôfva, förbåttra och fullkomna upgiften. Till att förorda detta, år man blefven ſå mycket mer föranlåten, ſom allaredan håndt, att någon, utan att göra ſig rått bekant med hvad tillgjordt var, oaktadt yppersta tillfälle dårtill, likafullt har bjudit till, att, i ſtållet för den förrbemålte förſökte eldſtads-inråttningen upgifva och upföra, under namn af ny och förbåttrad anſtalt, en eldſtad för ſkiffer till brånſle, den man förut kånde vara förmånlig för ved och trådkohls nyttjande. Den var, ſåſom ſagt, en vanlig eldſtad hvaruti veden lågges att brinna, tått under bottnen af pannan på ett halſter, eller ſå kallad järnriſt, med aſk-rum inunder; pannans inmurning var för ôfrigt enahanda med den förrige, och i anſeende till ſtorleken af 36 kannors rymd, och af koppar. Förſök med denna ſkedde förledne år, nemligen:

Auguſti d. 13, nyttjades till eldning $\frac{1}{2}$ tunna ſkiffer; ifrån deſs antåndning till upkokning förlopp en timma: dårefter fortſattes kokningen 5 timmar 15 min. och efteråt kokade ånnu pannan en timma 53 min., ſåledes 7 timmar 8 min. då afdunſtningen var 14 kannor: ytterligare ôfver natten afdunſtade 12 kannor, tillſammansråknadt 26 kannor.

Dito d. 14, anvåndes till eldning $\frac{1}{12}$ famn af 5 qvarters långd, torr granved: ifrån antåndning

tåndning till upkokning förlopp en timma 15 minuter, dårefter fortſattes eldningen 5 timmar 40 min. och efteråt fortfor kokningen 2 timmar 30 min., tillſammans 8 timmar 10 min., då 38½ kanna afdunſtadt: öfver natten afdunſtade ytterligare 9 kannor, tillhoparåknadt 47 kannor. Det år till mårkandes, att förledne dagen nyttjade ſkiffern qvarlåg i aſk-rummet.

Auguſti d. 15, togs till eldning ½ tunna ſkiffer: ifrån antåndning till upkokning, förlopp en timma 49 min., ſedermera fortſattes eldningen 4 timmar 21 min., efteråt kokade pannan ånnu 3 timmar 5 min., tillſammans 7 timmar 26 min., då 18 kannor voro afdunſtade: öfver natten afdunſtade 8 kannor, tillſammans 26 kannor.

Dito d. 16, brukades till eldning ½ tunna ſkiffer: ifrån antåndning till upkokning, förlopp en timma 53 min., eldningen fortſattes 5 timmar 2 min., pannan kokade efteråt 4 timmar, tillſammans 9 timmar 2 min., hvarunder afdunſtningen var 12½ kannor, och vidare öfver natten 11 kannor, tillſammansråknadt 23½ kannor. Denna dag voro redan rökgångarne få förſtockade, att elden blef med ſvårighet underhållen. Till ſkifferns antåndning vid ofvannåmde 3:ne förſök, åtgick ungefårligen $\frac{1}{13}$ famn granved, tillika med någon obetydlig del af torra qviſtar och annat brånbart åmne.

Det

Det år märkligt, att ſiſt anförde förſök åfven ådagalägga möjligheten, att begagna Alunſkifferns brånbarhet på flere ſått; åtminſtone ſynes däraf, att en riktig kunſkap därom, kan blifva ett öfver förmodan betydligt medel, att afhjelpa ſå väl briſten på nödigt brånſle, ſom befordra hvarjehanda nyttiga tillvärkningars fortkomſt och tilltagande.

Vedbriſten ſom i Veſtergöthland länge varit Falbygdens mer, än åtſkillige andre Svånſka orters ſtörſta ſvårighet, ſkulle, om ſkiffern började blifva använd till brånſle, icke längre förblifva ſkålig ordſak på många ſtällen till inbyggarnes klagan: Att de åtſkillige brånſleödande tillvärkningarne, ſom dels redan åro i gång, dels ännu torde påtänkas till anläggning, mer och mer nödga dem, att ifrån altför aflägsne trakter förſkaffa ſig det oumgängligaſte brånſlet; och påſtå därföre med fog, att förmåner, ſom ett ringa antal perſoner ſkörda af ſkogsödande tillvärkningar, ödelägga med tiden rundt omkring belägne nu folkrike bygder. Skifferns förbrukning till brånſle ſkulle tvärtom tillſkynda Allmänheten flere ſamfäldte förmåner, och tillika befordra tillvärkningarne, ej allenaſt af Alun och Rödfärg, utan ock af många flere vahror; ibland hvilka vid detta tillfälle endaſt Kalk och Tegel må nämnas.

Redan öfver 60 års tid har man på Öland användt ſönderſmulad Alunſkiffer till flo-lägrig kalkſtens eller ſå kallad bergkalks bränning:

Vid

Vid Garphytte Bleckbruk eller Latorp i Nerike brännes ockſå hvarjehanda ſorter kalkſten med ſkiffer till god ſyrkalk, men upblandad med finare delar af ſkiffern, hvilket likvål befordrar deſs hårdnande vid cement-murning. En rått hvit kalk blifver dock på intetdera ſtållet tillvårkad, aldraminſt af orſten, ſom eljeſt gifver den finaſte kalken, men under ſjelfva bränningen ſönderfaller till fint mjöl. Igenom tillämpning af den här i fråga varande Mr WATTS eldſtad är till förmoda, att kalkbränningen ſkall låta ſig båttre och låttare vårkſtålla, än det hittils ſkedt medelſt ſkifferbränſlet. Til den ändan borde förſökas, att till bergkalks bränning upföra en kalkugn i någon likhet af en masugn, hvars invåndiga ſkapnad eller ugnspipa gjordes i form af en up- och nedvånd afhuggen Con, till exempel: af 20 fots högd, hvars ſtora botten-cirkel eller ugnsmuns-öpning ofvantill blefve 10 fot i diameter, men vid pipans botten eller conens afhuggna ända 2 à 3 fot dito; nedanföre denna ugnspipas botten kunna 3:ne ſtycken eldſtåder för ſkiffer anläggas bredevid hvarandra på halfva omkretſen, ſom ſvarar midt emot den andra halfva, bredevid hvilken upfarten eller upgången blir till kräntſen af kalkugnen; på hvardera ſidan af denna upfart, nedantill vid ſjelfva ugnen och midt emot där elden inkommer från ſkifferugnarne, gjöres ett lufthål eller öpning af $1\frac{1}{2}$ à 2 fots högd och bredd; deſſe öpningar, ſom

 ſå-

ſåledes blifva 2:ne, (hvardera förſedde med lucka, ſom efter behag kan öpnas och tillſlutas), tjåna, då ugnen kommit i full gång, till att dårigenom efter hand utdraga den fullbrånde kalkſtenen, hvilket vid dylika kalkugnar, ſom drifvas med vanligt goda ſtenkohl, gemenligen förråttas 3:ne gånger om dygnet; och lika ofta upſattes ny och obrånd kalkſten, för att beſtåndigt hålla kalkugnen fylld, få långe man vill fortfara med brånningen. Tecknet att kalkſtenen år fullbrånd, plågar vara antingen då den ſynes gulacktigt mörkna, eller ock undfå blåaktig fårg, och i alt fall förlora den lysnad, hvarmed han förut viſar ſig ſåſom brinnande af ſig ſjelf. Enår ſtenen, hvarmed ugnspipan invåndigt beklådes, ſluteligen blir utbrånd, kan den på ſamma ſått, ſom ſker i masugnspipor, förnyas utan att ugnen för öfrigt behöfver rubbas. Det år ingen tvifvel, att igenom en långe fortſatt och lika jåmn underhållen eld, med mindre åtgång af brånſle, brånnes mera och århålles båttre kalk; aldenſtund man år i ſtånd att utdraga kalkſtenen i ſamma mån den blifvit lagom brånd. Då man efterſinnar, att till hvarje cubik famns kalkſtensbrånning, plågar upſåttas 4 à 5 tunnor ſtenkohl, förmårkes nogſamt hvad ſtor förmån det blefve, att enligt denna anvisning, brånna kalk med ſkiffer, hålſt det tillika år vål bekant, att ſvafvelſyran gör dårvid ingen olågenhet. Kommer det åter an uppå, att brånna kalk af orſten,

ſå

ſå kunde dårtill brukas en i fyrkant murad ugn, 10 fot hög ſamt 8 fot bred och 10 fot lång, och ſåledes till ſkapnad liknande en malmroſtningsugn, anlagd och ingrafven i ſluttningen af en högd, att den på 3:ne ſidor blir omvallad med jord, men icke på den 4:de eller framſidan, hvareſt 2:ne eldſtåder, i likhet med dem till den förutnåmde coniſka kalkugnen, anläggas nedanföre och på ſidan af ugnsbottnen, ſom må något ſlutta åt de ſamma; uti denna kalkugn må inläggning af ſtenen ſke på det ſättet, att dårmed tilldanas 2:ne trummor eller rännor, gående ifrån eldſtåderne bredevid hvarandra inåt ugnen längs efter bottnen, hvardera till 6 fots längd, 2 fots bredd, 1½ fots högd. En ugn af denna ſtorlek, kan gifva kalk af hvarje bränning, från 25 till 30 läſter, à 12 tunnor per läſt; förråttades bränningen med ved, åtgingo troligen på 2:ne dygn 30 à 40 laſs ſådant bränſle.

Då man har ſig bekant, på hvad ſätt allmogen fereſtådes bränner tegel till egit behof, blir begripeligt, att uti ſiſt beſkrefne kalkugn ockſå kan brännas murtegel; om dårtill brukas bränbar Alunſkiffer, blir teglet ingalunda angripit eller ſkadat af ſvafvel-ſyran, allenaſt det innan inſättningen till bränning undfådt tillräckelig torkning. Som enſkildte ſmårre anſtålde rön gifva vid handen, att med bränbare Alunſkiffern kan brännas ganſka godt och ſtarkt tegel, ſå får man hårjåmte bifoga om-

ſtåndelig ritning och beſkrifning öfver ett Takpanne- och Murtegel-Bruk efter Engelſk inråttning, ſom bör blifva förmånligt, där man behöfver tillvårka tegel af åtſkillig ſkapnad till olika behofver, och åger tillfälle, att drifva ſådane ſlags tillvårkningar i ſtort anlag.

Siſt anförde anledningar att begagna brånbar Alunſkiffer, böra få mycket mindre förſummas, ſom tjånlige åmnen både till tegel och kalk gemenligen åro öfverflödigt att tillgå på ſamma trakter, där ſådant ſlags ſkiffer vankas: alleſlådes finner man orſtenen vara på ſamma ſått, ſom ſvartbållar, kjes- och ſpat-drummer, Alunſkifferns följeſlagare, och däruti ligga i ſkapnad af ſtörre och mindre, platta och hvaſskantiga, eller ock runda och limpformiga klumpar och ſtycken, dels ſpridt, dels hvarftals inblandad till mågtighet af en à två alnars tvårlinia: ockſå finnes ſtådſe i granſkapet åtſkillige ſlags leror och ſand-arter, af de förra ofta både öfver, mellan och inunder ſjelfva ſkifferhvarſven, ſamt däribland mången gång de, ſom åro förtråfflige, ſå vål till tak- ſom mur-tegel.

Betråffande ſkillnaden i koſtnad mellan ved och ſkiffers anſkaffande, blir förhållandet olika efter orternas olika tillgångar och öfrige omſtåndigheter; men ungefärliga ſtorleken af hvardera ſlagets förbrukning till enahanda behof, kan någorlunda inhåmtas af det föregående. I den ort, där deſſe förſök ſkedt, eller i Aſkers Socken i Norike, anſågs vål det qvantum ſkiffer,

ſom

ſom fôrbrukades under lika tid till att åſtadkomma enahanda koknings-effect, ſom med ett gifvit qvantum björkved, ſvarande till $\frac{1}{3}$ af hvad ſådant vedbrånſle koſtar i orten; men att ſkillnaden kan dåraf ingalunda beſtåmmas, blir påtagligt, då man ôfvervågar, att af den gjorde koſtnaden fôr ett litet qvantum ſkiffers anſkaffande, råtteligen beråknadt icke en gång $\frac{1}{4}$ blef egentligen anvånd på ſjelfva ſkifferns upbrytande, uplangande, tillſammansbårande och upſtaplande, men vål de ôfrige $\frac{3}{4}$ af koſtnaden fullt utbetalte fôr jordrôdjning och ſchaktning, och fôr undanhållandet af ſtarkt tillflôdande vatten under den ſvåraſte hôſtvåta, utan all ſlags pump-anſtalt, medelſt obeqvåm vattuôsning fôr hand utur en trång fôrſånknings-grop af 10 till 12 fots djup, innan ſkiffern kunde åtkommas. Det var ſåledes ej underligt att 60 à 70 tunnor ſkiffers uptagande koſtade nåra 8 ſkill. per tunna, då likvål med tryggghet kan påſtås, att hvarje ſådan tunna icke bordt koſta på ſtållet 1 ſkill. ôfver hufvud beråknadt, dåreſt man ågt ett ordentligt anbrott till ſkiffern på ett dårtill tjånligt ſtålle och i ſtort anlag; ty att bryta, framfordra och upſtapla ſkiffern fordrar mindre arbete, ån att fålla, uphugga och hoplågga det qvantum af ved, ſom enligt fôrſôkerne ſvarar emot ſkiffern; uti fohrlôn eller frakt, fohrſel-lônen, år det endaſt, ſom ſkifferns koſtnad kan blifva betydlig, emedan den dåraf årforderlige qvanti-

teten, för att svara i vårkan emot en annan gifven qvantitet björkved, synes vara 40 à 50 proCent tyngre.

Under hvad synpunkt som hållst man vill betrakta det anförde, så framställa sig starka anledningar till fortfarandet med försök, att begagna Alunskiffern till bränsle, så vidt det sig möjeligen göra låter. Med den upgifne eldstadsinrättningen kunna åtminstone enskilde personer göra försök under brygg- och bränvinspannor, och flere dylike, som man gemenligen plågar låta inmura. Ägare till stora fastigheter, som hafva förmåga och lägenhet till större anlager, måga utan betänkande företaga någodt större försök, till exempel: kalk- mur- och taktegeltillvårkning. Man inser nogsamt det utomordentliga dessa förslager vid första påseendet tyckas innehålla, och medger dårföre gerna, att den förfigtige bör hårutinnan vara lika varsam, som vid hvarje annat nytt förslag, hvilket uti ett eller annat afseende synes afvika ifrån eller öfversliga den nårvarande tidens kunskap, hvaruti man torde tänka föga kunna läggas till våre föregångares gjorde forskningar i samma sak. Men mårkligt nog visar årfarenheten likasom en viss tid voro beståmd för hvarje uptåckt; ty merendels befinnes den vara en frugt af tillfållighet och oftast blifva medelmåttiga kunskapers lott; hvem kan tillfredsställande utreda hvarföre vissa enkla begrepp och, först efteråt för påtagliga årkånde, sanningar,

ningar, likvål många århundraden igenom undfallit allas upmärksamhet intill det ögnablick, de likt ljungelden hastigt frambrutit utur mörkret af det okända djupet, och den stund man aldraminst förmodat, utbredt en vida sig sträckande eld, antänd i början af en knapt märkbar gnista? Dylika betraktelser borde göra åtminstone något intryck på dem, som vid första anblick förkasta och förakta hvarje nytt och ovanligt förslag, och därvid förhålla sig likasom all ting vero tänkt och uptäkt och menniskjosnillet hade i allt afseende redan hunnit de gränsor, hvartill det kan sträcka sig. Dock lämnom sådane, som icke kunna bevekas till varsammare bemötande, att tänka för sig sjelfve hvad hälst dem behagar; Vetenskapernes och Slögdernes vänner skola likafullt anse med bevågna och blida omdömen hvar och en, hvars bemödande åsyftar medmenniskjors gagn.

Naturen, öfver allt välgörande, kan icke förgäfves till så ofantlig mängd nedlagt bränbar Alunskiffer uti vår kalla fosterbygd, där man visserligen behöfver vara lika omtänkt att förskaffa sig eldsvärme som föda och klåder till lifvets nödtorftiga bärgning. En framtid uptäcker väl mer och mer på hvad sätt den möjeligen kan bäst begagna hvarje landets naturliga tillgång; men dess innevånare blifva dock högeligen att beklaga om endast yttersta nöd skall blifva den läromästare som tvingar dem därtill. Måtte tidig omtanka förekomma

hvarje sådan olycklig belägenhet! Hvem som med vårma för fäderneslandets välgång betraktar huru ofullkomligt vi ännu känna, att nyttigt använda större delen af hvad vi dageligen trampe under våra fötter; den lärer visserligen icke heller undandraga sig, att efter enskild råd och lägenhet försöka hvad hälst likligen lofvar, att tillskynda det allmänna rik tillgång på medel, att fylla ett af dess mäst trångande behofver; Hvem får eljest veta hvad gagn landet kan hämta af sin ymnoga Alunskiffer? Skulle ock någon gång fördeles lönande stenkohlsflötser fluteligen efter önskan uptäckas, bör dock hvad man redan vet sig äga, ingalunda försummas. Märkligt är, att hittils föga inrikes tillgång på stenkohl blifvit uptäckt, oaktadt det hedrande bemödande, hvarmed detta dyrbara bränsle tid efter annan blifvit sökt; den kostnad man tyckes därpå hafva frugtlöst förspillt, skall dock en tacksam efterverld altid räkna ibland berömvärda försök till dess vilkors förbättrande, och ett oförtrutit fortfarande med dylika tillbud skall bära vittne om det ägta patriotiska tänkesätt, som icke tröttnar, att därtill göra sitt bästa. Men sedan lång erfarenhet visar, huru föga man kan trygga sitt hopp vid tillkommande uptäckter af betydliga stenkohlsbrott, må man så mycket snarare söka begagna sig af den bränbara Alunskiffern, som ofta träffas liggande snart sagt uppe i dagen och på ännu flere ställen till obetydligt

djup

djup i mågtiga lager; denſamma har på några trakter tillika ett låge, ſom med ringa koſtnad tillbjuder fördelaktiga anbrott och medgifver lått transport till aflågsna orter; ſåſom på Öland där den tråffas nåra intill hafvet; i Småland vid Grenna nåra intill Wettern; i Weſtergöthland vid Kinnakulle och Halleberg bredevid Wennern; i Nerike uti Aſkers och Lånnås Socknar icke långt ifrån Hjelmarn. Damjorden, ſom måſte undanrymmas, år på nåmnde och många flere orter föga betydiig för att komma intill faſta och goda ſkifferhvarf, vid hvars brytande genom indrifven dag-ſtoll, man äger den fördel af ſkifferhvarfvens uphögda belågenhet öfver nåſtgrånſande vattu-horizont, att beqvåmt och med minſta koſtnad utforſla både ſkiffer och det tillflödande dagvattnet, ſom eljeſt med mångdubblad arbetsmöda ſkulle updragas i höjden.

Om endaſt affeende göres på den ſkogsbeſparing, ſom af Alunſkiffers förbrukning till brånſle kunde blifva en följd; ſå yrkar den omſtåndigheten enſam tillräckligt nödvåndigheten, att bringa ſådant till vårkſtållning i orter, där vedbrånſlet allaredan år både ganſka koſtbart och otillräckligt för det måſt vanliga behofvet; vill man ej vårda ſig tidigt underſöka hvarje utvåg, ſom lofvar att afhjelpa det trångande behofvet, att hådanefter lika mycket, ſom hittils tillita ſkogarne, hvartill tjånar då att föra bitter klagan öfver många ſvårigheter,

ſom tilltagande dyrhet och briſt på ved och byggningsämnen förorſaka? De nödtorftige behofverne tåla aldraminſt inſkränkning under ett luftſtrek, där knappt $\frac{1}{3}$ af hela året kan anſes, att vara rätt tjänlig till att egenteligen använda vid ång- och åkerſkörſel; där blir det ofta nog åfventyrligt, ja aldeles vanſkligt, oaktadt all använd arbetſamhet och flit, att endaſt med jordbrukets idkande inſamla nödtorftige bärgningen för året om; och ſkall man icke då tänka på, att, utan denna hufvudnärings förfördelande, kunna vid andra yrken använda få många af de under $\frac{2}{3}$ af året nog ofta från lönande göromål lediga händer, hvilka intet båttre begåra, än tillfället att med jämt och ſkåligt arbete årligt förtjena underſtöd till ſitt ſäkra uppehålle genom näringsfång, ſom långt ifrån att hindra, faſt mer ſkola befordra och förſtärka både Stads- Landt- och Bergsmanna rörelſerna; deras gemenſamma tilltagande år endaſte utvägen till att förekomma förökning af det redan altför ſtora antal, ſom ſakna dagligt bröd. Man göre därföre gemenſamt ſitt bäſta för att öpna utvägar till vahrumängdens förökande, på ett ſätt, ſom mildrar medmenniſkjors öde i allmänhet. Menniſkjovännen, hvars hjerta lågar af nit för det ſamhälles välbeſtånd, hvaruti han lefver, kan icke utan dubbel gråmelſe ſe ſvultne, utſvultne varelſer i ett af långa kalla vintrar öfverſkyggat land: För honom blifve det därföre någon

ſlags

ſlags tillfredsſtällelſe att, af denna redliga och okonſtlade upgift, inhåmta ſåker anledning till att begagna brånbara Alunſkiffern till brånſle på mindre ſkogrika orter, och dymedelſt dels beſpara mycken växande ſkog till ådlare behofver, dels öka tillgången på både brånkohl och timmer; aldenſtund ganſka ſtor del af nu varande vedförbrukning i ſtället kan blifva anvånd till deſſa för Bruksrörelſen i ſynnerhet oumgångeliga vahror.

Förklaring öfver bifogade Ritning, på Tak- och Mur-Tegel-Ugns inrättning, till Tegelbrånning, med bränbar Alunſkiffer, i ſtället för annat brånſle.

Tab. V.

Fig. 1. Plan af Grundmuren till Tegel-Ugnen, efter linien *a*, *b*, Fig. 4.

Fig. 2. Plan af Ugnen, à vue d'oiſſeau; ſamt Plan af Grundmuren, till öfverbyggnaden eller kupan, efter linien *i*, *k*, Fig. 3.

Fig. 3. Profil af dito Ugn och af deſs öfverbyggnad, efter linien *c*, *d*, och *l*, *m*, Fig. 2.

Fig. 4. Profil af dito Ugn och en del af öfverbyggnaden, efter linien *e*, *f*, Fig. 2.

Fig. 5. Façade af dito Ugn och Profil af hvalfvet där frammanföre, efter linien *g*, *h*, Fig. 1.

A. Ugnen, hvaruti Teglet brännes, håller invåndigt 18 fot i långd, 12 fot 9 tum i bredd, 10 fot 6 tum i högd; ugnens botten, år 4 fot nedsånkt under golfvet i kupan.

B. Upgångs-trappa, vid fråmsta långsidan af Ugnen.

C. Trenne öpningar, hvarigenom Teglet införes och insättes i Ugnen, hvilka igenmuras, då brånningen skall börjas.

D. Fyra Eldgångar under Ugnen, 2 fot 6 tum breda och 1 fot 6 tum höga, hvålfde à dos d'åne.

E. Tvånne Eldståder, för brånbar Alunskiffer, inråttade i likhet med den Eldstad, som låmpad till Boiler för Steam-Engine, blifvit beskrifven uti Kongl. Patr. Sålsk. Journal 1799 för Martii och April månader, p. 80-88.

F. Tvånne Eldståder, för vanligt brånsle, inråttade med Ask-rummet inunder Bottenristen, hvarpå brånslet af ved eller af trådkohl, eller ock af stenkohl lågges: Bottenristen består af 2:ne tums järnstånger, med ½ tums skillnad från hvarandra, men vid åndarne så utplattade, att de ligga tått invid hvarandra. Desse Eldståder förses med Järndörrar vid framsidan, och likaledes deras tillhöriga Ask-rum, samt tjåna till att anstålla jåmförelse-försök, med de 2:ne förut nåmde Eldståderne E, då man tillika afdelar Tegel-Ugnen innantill, långs efter linien *l*, *m*, Fig. 2, till 2:ne jåmlika delar, medelst en tunn skiljomur.

G.

G. Draghol, ſom efter behof öpnas och tillſlutas, och tjåna för att kunna både tillſe och upfriſka elden uti hvalfvena eller eldgångarne D.

H. Öpningar ifrån eldgångarne genom hvalfvena till Tegel-Ugnens botten, hvilka hålla i fyrkant ½ tegelſtens bredd och långd.

I. Den i coniſk form upförde höga öfverbyggnaden eller kupan öfver Tegel-Ugnen.

K. Fyra ingångsdörrar, på ſamma öfverbyggnad.

L. Dito öpningar med luckor, hvarigenom dagsljus århålles, under Teglets inſåttning och uttagning.

M. Öfverbyggnadens ſkorſten, ſom år med en tunn mur korsvis delt i fyra afdelningar, för att gifva mera luftdrag.

Anmärkningar.

Alla Taktegel-Bruk omkring London, åro förſedde med ſådan hög öfverbyggnad, i coniſk form, hvilken kupa, ehuru koſtſam i förſta utgiften, medför ſtor nytta; emedan den gifver ett ganſka ſtarkt drag och gjör, att få vål brånningen, ſom afkylningen ſker på kortare tid, än vid de på vanligt ſätt inråttade Tegel-Ugnarne. I början af brånningen, (eller ſå länge man gifver Teglet den ſå kallade rökbrånningen med ſvag eld, hålſt med något vegetabiliſkt brånſle till deſs fugtigheten blifvit utdrifven och ugnen upvårmd), låter man dörrar och luckor på kupan vara öpna; men ſedermera,

mera, eller då elden och hettan böra haſtigt okas, blifva ſamma dörrar och luckor hållna jämt tillſlutne. Detta påſtår gemenligen 3:ne dygn, ſedan full påtåndning år ſkedd. Afkylningen ſker ſmåningom och icke på en gång, på det att Teglet dåraf ej må blifva ſkört och fördårfvadt; hvarföre ock, man förſt emot ſlutet öpnar dörrar och luckor på kupan; dock plågar Ugnens afkylning blifva på $1\frac{1}{2}$ dygn ſå tillräckelig, att Teglet då mera kan uttagas.

Det år för öfrigt ganſka angelågit, att det ſlagne Teglet får tillräckelig torkning, innan brånningen, af hvilken grund, åfven ſom ock för båttre brånnings ſkuld, deſs form bör vara mindre, ån den vanligen brukas, till exempel:

		Tum långt,	t. bredt,	t. tjockt.
1:o.	Krokiga Takpannor, formade	$15\frac{1}{2}$	10	$\frac{5}{8}$.
	Som hålla efter brånningen ungefårligen - - - -	14	$9\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$.
2:o.	Ås-pannor, till ſtorleken -	12	9	$\frac{1}{2}$.
3:o.	Spån-pannor, platta, med 2:ne hol för ſtifterne, hvarmed de uphångas, formade - - -	$11\frac{1}{2}$	$6\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$.
	Som hålla efter brånningen	$10\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$.
4:o.	Stort Plan-tegel till Cordonſten - - - - - - - -	18	12	$2\frac{1}{2}$.
5:o.	Stor Åril-ſten, i fyrkant -	12	12	2.
6:o.	Liten Dito - - -	10	10	$1\frac{1}{2}$.
7:o.	Vattu-klinkert, ſlagen -	$8\frac{1}{4}$	$4\frac{1}{8}$	$1\frac{5}{8}$.
	Håller efter brånningen -	8	4	$1\frac{1}{2}$.
8:o.	Golf-tegel, till - - -	9	$4\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$.
9:o.	Mur-tegel, till - - -	9	$4\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$.

10:o.

10:0. Murſpåns-pannor, ſom utrikes åro bruklige till revetering, på ſå vål nye, ſom gamle Tråd- och Korſsverkshus, hvilka dårigenom undfå anſeende af Stenhus; och blifva tillika fårvarade emot råta och eldsvåda utifrån, igenom fogſtrykning eller rappning.

Spån- Ås- och Tak-pannor, kunna vål i tjånlig våderlek, på fyra veckor vara fårdigtorkade, till inſåttning i Ugnen; men ſtort Plantegel och Åril-ſten, behåfva dock dubbelt långre tid till torkning i tork-ladorne, och må likafullt ſedan ſtållas in i coniſka åfverbyggnaden, får att under påſtående brånning blifva af den ſtarka varman till åfverflåd torkade, innan de inſåttas till brånning i Ugnen, emedan långſam och ſtark torkning fårekommer ſåkraſt Teglets kaſtning under brånningen.

BIHANG

BIHANG
till föregående Afhandling om Skiffer.

Rapport
om de anbefallde Skiffer-försöken.

Straxt efter Herr Bergmåstar LINDBOMS hårvaro, (och då jag genom honom fick hopp om, att mitt den 10 sistl. Maji till Directionen afgifne Memorial, rörande åstundadt försök, om den här fundne Skifferns brån- och brukbarhet, för mindre kok-anstalter, än den förut kände vid Latorps Alun-vårk, skulle vinna Directionens bifall), gick jag, medan årstiden ännu var gynnande, i författning, att upbryta dårtill nödig Skiffer, på den så kallade Flybackan, uti denna Bys gårde och på den trakt, som tillhörer min vård, Nåmdemannen PER PERSSON, efter dess gifne bifall — Men straxt efter, på förfrågan hos Herr C. G. BROMS, huruvida jag hårmed borde eller kunde fortfara, fick jag det svar: Att det voro rådligast uphöra med denna schaktning, tills Directionen blifvit samlad och gifvit sitt votum för denna sak.

Då afstadnade denna schaktning vid $3\frac{1}{2}$ alnars djup, ehuru Skiffer-bådden ännu ej var träffad, men såkert ej långt borta.

Emedlertid blef våderleken svår och våt, så att den uptagne gropen, utan�rskild pumpanstalt, ej vidare kunde fortsättas.

Sedan

Sedan jag i början af fiſtledne månad, fick Directionens tillſtånd, att förſöka Skifferen, var denna förut uptagne grop aldeles full af vatten och således beſvårligheten ökad; aflägſenheten var deſsutom en koſtnad, ſom jag gårna ville undvika, hvarföre jag öfvertalte min vård, att tillåta ſchaktningen ſke på deſs gård, hvilken företogs den 1:ſta i fiſtledne månad. Detta lyckades så, att jag den 17 October, fandt mig nöjd med den århållne Skiffern, och efter murningens ſlut, ſick jag med denſamma börja koka brunsvatten den 23.

En järnpanna hade blifvit lånad på Torp, hos Herr Hofmåſtar Möller, af omkring 45 kannors rymd, hvilken de förſta dagarne nytttjades, blott för att underſöka båſta handteringen af eldningsſättet, tills muren kunde anſes tillräckeligen torr.

Sedan några ſmå obetydliga ändringar ſkedt uti murningen, var man färdig att anſtålla ordenteliga förſök.

Muren är inrättad efter den idée, ſom Herr Capiten Berndes gifvit, i likhet med en nyligen i England uti bruk kommen eldſtad, för ſtörre och mindre kok-anſtalter.

Såſom Skiffern är mindre brånbar än Stenkohl, och följakteligen fordras ſtörre maſſa och utrymme, har detta åfven blifvit iagttagit.

De ſednaſte gjorde förſök hafva få utſlagit:

1:o. Att den 29 October började elda med torr björkved, kl. ½ 9 f. m. Pannan uppkokade kl. 10 och 5 min. På 6 timmar afdunſtade 31 kannor, och ſedan öfver natten 12 dito. Hårtill åtgick 12 liſp. ved.

2:o. Den 30:de October började eldningen kl. 7 och 5 min. f. m. med Skiffer: fick lågan till pannebottnen ½ 8, och i full kokning kl. ½ 9, tills kl. ½ 2 e. m. Afdunſtades 25 kannor: tills kl. 7 e. m. 13 Dito, och öfver natten 5 Dito.

3:o. Den 31:ſta October började elda med Skiffer, kl. 10 f. m. Uti fullt kok, kl. 11 och 10 min. Afdunſtade tills kl. 3 e. m. 24 kannor, då den lika med gårdagen upmåtte en tunna Skiffer var åtgången, dock finare bokad eller ſönderſlagen: Tills kl. 7 e. m. afdunſtades 9 kannor och öfver natten 6 Dito.

Håraf kan redan finnas, att ſkillnaden emellan Ved och Skiffer, är föga betydelig, då den ſednare på detta ſättet användes: Den brinner åfven, ehuru nyſs uptagen, lika häftigt, ſom veden; men bibehåller långre glödning och hetta.

För att åſtadkomma haſtigare tändning, äro vid de båda ſiſta dagarnes förſök med Skiffer använde ½ liſp. af den kjöpte veden; man har däraf funnit förmån: och förra förſöken gifva vid hand, att torrt ris och ſkräp, åfven därtill, i ringa mångd kan nyttjas.

Röken,

Röken, som annars är besvärlig, brännes genom detta eldningssätt, nästan aldeles fri från sin elaka lukt, och för öfrigt gjör han ingen olägenhet uti rummet, där man kokar.

Lycklig har jag varit, som fått fågna mig af Herr Capiten BERNDES dageliga besök under dessa undersökningar.

Jag hoppas, att ingen skall komma at ångra de hårtill åtgångne utgifter, hälst de synas komma till mycken nytta på en skoglös ort. Hvad mera gagn därmed kan gjöras, upgifves framdeles. Menigasker d. 2 Nov. 1799.

M. A. NORBERG.

Berättelse

Om de Kok-försök, hvilka vid Menigasker blifvit vårkstälde, uti undertecknades när- och öfvervaro, på nedanstående tid och dagar.

1800, Aug. 13, Började elda uti Mellangården, för en Kopparpanna med trådlock, om 36 kannors ifyllning.

Tändt under - - -	kl. 8	f. m.
Uti fullt kok - - - -	9	——
½ tunna Skiffer utbrånd -	2,15	m. e. m.
Kokningen slutad - - -	4, 8	———
Under densamma afdunstadt	14	kannor.
Sedan efteråt och öfver natten utdunstadt - - - - -	12	Dito.
14. Tändt under samma Panna	kl. 6, 5	m. f. m.
Uti fullt kok - - - -	7,20	———
Tills - - - - - - -	3,30	m. e. m.

$\frac{1}{12}$ famn Granved, af $5\frac{1}{2}$ qvarters långd nedbrånd - 1 — ——
Afdunstadt under kokningen $38\frac{1}{2}$ kannor.
Dito efteråt och åfver natten 9 Dito.

Observeras:

Att den del af den gårdagen brånde och nyttjade Skifferen, låmnades qvar uti Ugnen, för att fylla det toma rummet, bakom Riften eller Gallret.

15. På samma ställe tåndt under kl. 6,50 m. f. m.
Uti fullt kok - - - - - 8,39 ———
Tills - - - - - - - - - 4, 5 m. e. m.
$\frac{1}{2}$ tunna Skiffer utbrånd - 1 — ——
Under kokningen afdunstadt 18 kannor.
Dårefter och åfver natten 8 Dito.
Börjat elda uti Östra gården och Athanor, för en Järnpanna, med 45 kannors ifyllning och utan lock kl. 9,30 m. f. m.
Uti fullt kok - - - - - 11 — ——
Slutat koka - - - - - - 5,45 m. e. m.
Afdunstat under kokningen 40 kannor.
Dito efteråt och åfver natten 16 Dito.
Hårtill åtgått $1\frac{1}{8}$ tunna Skiffer

16. Uti samma Ugn, börjat tåndningen - - - - - kl. 7,15 m. f. m.
I full kokning - - - - - 8,45 ———
Slutat koka - - - - - - 1 —— e. m.

Kok-

Kokningen afdunstadt - - 24 kannor.
Efteråt, tills kl. 6,30 e. m. Dito 8 Dito.
Åtgådt $\frac{3}{4}$ tunna Skiffer.
Uti Mellangården börjat tända kl. 5,35 m. f. m.
I fullt kok - - - - - - 7,28 ———
Tills - - - - - - - - 4,30 m. e. m.
$\frac{1}{2}$ tunna Skiffer, utbrånd 12,30 ———
Afdunstadt under kokningen $12\frac{1}{2}$ kannor.
Dito efteråt, tills kl. 6,30 e. m. 11 Dito.

Anmärkningar.

1:o. Till tåndning under Skiffern, har på båda kokstållen tillhopa consummerats circa $\frac{1}{12}$ famn Granved och litet af torra Granqvistar.

2:o. Skillnaden af upkoknings-tiderne, uti Mellangården, hvilka för hvarje dag tilltagit, i stållet för att aftaga, som de nödvåndigt borde göra, vid en continuerad eldning och dåraf följande murens upvårmning, har tydeligen funnits hårleda sig, ifrån för trånga och med sot allt mer och mer upfyllde rör kring Pannan, som till slut förhindrat riktigt och nåstan allt drag.

3:o. Trenne kappar sjolårs Råg, torkades i går, på den lilla applicerade Tork-plåten, (håller 4 qv. alnar) innom $\frac{3}{4}$ timma.

Sålunda vara vårkståldt och befunnit, intygas af Menigasker den 16 Aug. 1800.

M. A. Norberg, m. fl.
Slufs-Byggmästare.

EMPYEMA,

eller en aldeles till Vahr förvandlad Lunga;

Af

JOHAN GUSTAF WAHLBOM.

En Fru vid 40 års ålder, af god och ſtark kroppsbyggnad, hade från barndomen uti 11 års tid ſtådſe legat hos en gammal Fru, ſom var plågad af gikt. Följderna af ſådant fångelag viſade ſig med tiden uti allahanda ſkapnader, dels giktaktiga, dels hypochondriſka, dels med plågor uti mage och ſidor, dels uti liten torr hoſta, ſom oftaſt följde efter förkylningar och de tider ſom våderleken kunde bidraga dertill, dels trodde hon ſig vara plågad af Binnikemaſk, och brukade ſtarka curer derföre utan nytta. Gick dock lyckeligt igenom tvånne ſvåra barnförloſsningar och lefde ett ljufligit åktenſkap.

Efter en liten reſa förledit år om ſommaren, uti regnaktig våderlek men ſtark blåſt, ſjuknade hon med rysningar, feber och et djupt ſtygn i vånſtra ſidan under Coſtæ ſpuriæ eller der bogen af refbenen ſlutades.

Efter beråttelſe hade hon blifvit laxerad, fått tvånne ſmå åderlåtningar, Spanſkfluga på ſtället och Liniment, med vanliga Antifebrilia. Mattheten hade varit ſtor, men nåtterna odrågliga. Febern började remittera och Urin bröt ſig med godt ſediment, men exacerbationerne tiltogo med liten kyla mot aftnarne, ſtarkare

feber,

feber, med qval under bröſtet, ſömnlöſa och odrågelig oro med vårk, till deſs hon fick Antihyſterica med Tinctura Thebaica. Svettade om mornarne och Urin continuerade at bryta ſig med mycket ſediment, hvarföre ock Chinan brukades.

Fjortonde dygnet blef jag kallad till hjelp. Om dagarne var hon tåmmelig munter, och förſta natten blef paroxyſmen aldeles ute. Matluſten var någon, ſå att hon den dagen ej brukte något. Där ſtygnet varit kände hon ej någon ſynnerlig olågenhet; men mot natten återkom paroxyſmen med ſmå rysningar, lindrig feber, qval och vårk under bröſtet, ſå at hon åter måtte taga opiatet; ſvettades ſedan, ſof och Urin brót ſig med riktigt och ymnigt ſediment.

Vi låto henne åter taga China; hon hade god öpning, var munter, men klagade at Chinan ſtinnade magen; hvarföre buken underſöktes. Under refbenen åt högra ſidan var han något uphöjd, men öm och hård, och kunde Lefrens hårdhet ſamt hela des margo anterior kännas indurerade och öm ifrån mag-gropen ned till högra ſidan. Man kunde deraf ſluta, at inflammation ſtråckt ſig till Lefren, ſå mycket ſåkrare, ſom liggningen på vånſtra ſidan var ſvårare, och omöjelig. Vid hvart andetag flåmtade bukens integumenter på högra ſidan ånda till nafvelen, och kåndes likaſom en liten fluctuation, hvaraf vi förmodade at tecken till bulning ſkulle viſa ſig.

Utvårtes öfver magen brukades således alla möjeliga badningar och smörgningar af resolverande Linimenter, till och med Ungventum Nigrum, och Spanskt Flugeplåster applicerades. Invårtes Syrupus Taraxaci med Selzervatten och Rhabarberina, med mera, men utan synnerlig vårkan.

Efter några veckors förlopp började vål buken falla något ihop, men Patienten hostade mera än vanligit, och uphostningen blef vahraktig, som sedan ökades alt mer och mer, ehuru hon tillika brukade Infusum Chinæ med myrrha, Infusum Hyssopi med honung, Selzer med mjölk, och om aftnarne Pilulæ scilliticæ cum opio, med mera.

Magen behölt hårvid någorlunda sin styrka, så at hon dageligen hade någon matlust, men vahruphostningen kunde på intet sätt minskas, mindre uphöra. Nattsvetten inställte sig ymnigare om mornarne, Urin brót sig lika och fötterna svulnade.

Et besynnerligit tecken visade sig de sista veckorne, ty under och kring skullerbladet på högra sidan, mot ryggen kände Patienten en sort skråfling eller krasning, och då man strök derpå kunde man både höra och känna litet buller, likasom man hade strukit på upblåst kalfkött. Detta tiltog och likasom hindrade maten och drickat at passera, så at man som oftast måste klappa och stryka utför ryggen då hon skulle svälja. Jag förmodade at det ståndiga liggandet på högra sidan skulle förordsakat någon

gon vattenaktig ſvulnad uti Celluloſa, faſt ingen ting kunde utvårtes ſynas; men vid obduction blef detta ſymptom uplyſt.

Ehuru hon hvar dag kunde ſitta något uppe, och åfven åta litet, ökades dock uphoſtningen öfvermåttan, till deſs hon efter 18 veckor, eller något mera, om aftonen fick 2:ne ſmå löſa ſedes, och aſſomnade helt ſtilla vid midnatten.

Vid obduction, ſom förrättades af mig och des Läkare, Herr Stads-Phyſicus och Chirurgiæ Magiſtern Achsell, befants *Omentum* vara helt gult och till det måſta förtårdt, utom ſmå ſlarfvor, ſom lågo på ſidorne.

Lefvern var mycket ſtor, hela högra Loben brun, ſtötande på rödt och blod-prickig ånda igenom.

I bröſtet var högra *Lungan* ſå aldeles förtård och uplöſt, at allenaſt en liten purulent bit ſyntes öfverſt up under Clavicula.

Hela högra bröſt-caviteten var till fullo upfylld med et tunnt ſtinkande vahr, ja ſå aldeles fullt, at ingen droppa mera ſkulle kunnat få rum.

Refbenen åt ryggen kåndes ſkrofliga och anfrätte.

Muſculi intercoſtales på bröſtet voro helt möra, och på ſina ſtållen likſom genomfrätte.

Stanken var ſå grufvelig, at vi ej kunde uthårda med underſökningen huruvida och mycket denna ichoreuſa materia hade uplöſt Muſculos inter coſtales på den ſidan, ſom hon ſtåndigt låg, och tillika inflammerat eller angripit Oeſophagus. Men i anſeende till den

kånsla vi med sonden kunde hafva och den vårkan, i likhet med förut nåmde bröst-musclar, följer detta slut mycket säkert, och uplyser den förut omtalte skroslingen, och svårigheten at få maten neder i magen. Et besynnerligit symptom, som jag ej förr i min praxi funnit.

På Lungan i vånstra bröst-caviteten, hade förrutnelsen börjat öfverst under Klafbenet och avancerat allenast en tvår hand: för öfrigt syntes den Lungan frisk.

Ehuru jag vid Anatomiska Sectioner och flere tillfällen sedt bulnader och vahrfulla lungor, som ej år något nytt, har jag dock aldrig funnit en så total förstörelse eller sådane vårkningar den hade på Aesophagus; et tecken, som vid dylika håndelser kan tjena till uplysning.

At denna sjukdom tagit sin början af inflammation, torde vål vara utan tvifvel, men antingen den haft sit första såte uti Pleura eller Lefren, år ej så lått afdömt. Et litet stygn med vanliga feber-symptomer kåndes just på sidan under Costæ Spuriæ. Alla symptomer voro drågelige och hostan ej betydelig. Den sjuka var som oftast angripen, såsom frisk, af magplågor med hysteriska krårnpor, såsom colique och et plågsamt våder i vånstra sidan; hvilket alt bevisar, at blodets omlopp i underlifvet ej varit så aldeles i ordning. Med et ord, hon hade altid varit Valetudinaria. Vid denna sjukdoms början visade sig de goda tecken till brytning på 7:de, 8:de och 9:de dygnen. Stygnet i sidan efter-

eftergaf, Urin bröt ſig med godt ſediment och en lindrig ſvettning, men utan någon critiſk uphoſtning. Alt viſade ſig dock till båttring; men mattheten var ſtor, ömheten under bröſtet med vårk och plågor tiltogo, ſom hon förmodade vara hyſterie. Sjukdomen blef aldeles intermittent, men med liten kyla om aftnarne, vårk och plåga under bröſtet, oro om natten, ſvettning och remiſſion om dagarne, ſom dock alt torde varit en följd af på vågen varande vahrgörning, troligaſt i Lefvern. Men vid obduction fants där ingen vahrſåck, ehuru tecken till inflammation varit nog tydelige, och ſjelfva omöjeligheten at ligga på vånſtra ſidan, nog gjorde vahrſamling därſtådes trolig. — Men genom hvad våg ſkulle då lungan blifvit ſå mycket inficierad? Det är bekant at lefrens inflammation, ofta har till följeſlagare vahrgörning i bröſtet. Den ſom vil läſa den vackra och lärorika Diſputation ſom Herr Doctor Ahlstedt utgifvit under Förſte Lif-Medici Herr Prof. Murraji Præſidio De Empyemato, Upſ. 1800, kan härom få nöjaktig uplysning.

I anſeende dertill, att curen vid en ſådan ſjukdom är ſvår, om icke omöjelig, ſedan den kommit till ſå ſvår ſuppuration, ſå fordras deſto ſtörre upmärkſamhet och forſkande af en Medicus, at vid des början håfva inflammation och hindra vahrſamling; ty ſjukdomen är falſk, ſtygnet ej ſå ſvårt, men djupt, febern ej ſå håftig och pulſen ej ſå ſpånd, ſom han vid

in-

inflammations-febrar måſtadelen borde vara, brytningen blir ofullkomlig; hvilket alt lått kan bedraga Låkaren. Om någonſin Mercurens bruk kan hjelpa, då Lefvern tillika blir inflammerad och angripen, få borde den viſſerligen, i råttan tid brukad, hår göra önſkelig vårkan.

Utdrag af Meteorologiſka Dagboken, hållen i Umeå Stad år 1800;

Af

DANIEL ERIK NÆZÉN.

§. 1.

Barometerns Störſta och Minſta Högd i hvarje Månad.

JAN.	9 e. m.	26°,65			Lugnt.	Öfveralt mulet. Snöfnaſk.
	29 e. m.	24,78	S V	2	Öfveralt mulet. Snö.	
FEBR.	26 f. m.	26,14	VNV	1	Klart.	
	2 f. m.	25,27	S	2	Klart.	
MART.	12 e. m.	26,23	N	1	Klart. Dagsmåjan vårkade.	
	1 f. m.	25,22			Lungt. Öfveralt mulet.	
APR.	30 e. m.	26,10	NNO	3	Nåſtan klart.	
	18 f. m.	24,69	SV	2	Öfveralt mulet. Tövåder. Rågn.	

MAJ.

Maj.	3 f. och e. m. samt 4 hela dagen	26,15	S 1	Klart.
			S 2	Glesa moln.
				Lugnt. Klart.
			S 1	Nåstan klart. Rågnstånkte helt litet.
				Lugnt. Nåstan klart.
	19 f. m.	25,35	N 1	Öfveralt mulet. Dimba. Rågn.
Jun.	2 f. och e. m.	25,95		Lugnt. Klart.
			O 2	Glesa moln.
	22 f. m.	25,29	S 1	Öfveralt mulet. Duggrågn.
Jul.	27 e. m. och		NO 1	Klart.
	28 f. m.	26,12	N 1	Klart.
	13 f. m.	25,37		Lugnt. Öfveralt mulet.
Aug.	25 e. m. och		ONO 1	Nåstan klart.
	26 f. m.	26,04	NO 1	Klart.
	18 f. m.	24,98	S 1	Nåstan helt mulet.
Sept.	27 e. m.	26,08	VNV 1	Nåstan klart.
				Lugnt. Klart.
	9 f. och e. m.	25,45		Lugnt. Öfveralt mulet.
			S 1	Nåstan helt mulet.
Oct.	2 e. m.	25,96		Lugnt. Nåstan helt mulet.
	22 f. m.	24,52	VNV 3	Nåstan helt mulet.
Nov.	20 e. m.	26,00	N 1	Öfveralt mulet.
	27 f. m.	24,80		Lugnt. Öfveralt mulet.
Dec.	16 f. och e. m.	26,35		Lugnt. Öfveralt mulet.
			S 1	Öfveralt mulet.
	25 e. m.	24,85	SV 1	Glesa moln. Tövåder.

Barometerns Medelhögd detta år = 25°, 60.
Största Skillnaden . . . = 2°, 13.

§. 2.

§. 2.

Sammandrag af dageliga Thermometer-Observationerna:

JAN.	1-10	—17°,41.	JUL.	1-10	+14°,01.
	11-20	—10,37.		11-20	+13,87.
	21-31	— 6,69.		21-31	+16,70.
FEBR.	1-10	— 9,37.	AUG.	1-10	+12,24.
	11-20	— 3,08.		11-20	+13,18.
	21-28	— 8,98.		21-30	+ 9,82.
MART.	1-10	—14,68.	SEPT.	1-10	+ 8,41.
	11-20	— 7,32.		11-20	+ 7,82.
	21-31	—10,92.		21-30	+ 3,53.
APR.	1-10	— 0,01.	OCT.	1-10	+ 6,69.
	11-20	+ 0,03.		11-20	+ 3,08.
	21-30	+ 5,17.		21-31	+ 1,76.
MAJ.	1-10	+ 5,28.	NOV.	1-10	+ 2,86.
	11-20	+ 2,86.		11-20	— 0,21.
	21-31	+ 8,93.		21-30	— 3,41.
JUN.	1-10	+11,14.	DEC.	1-10	— 1,33.
	11-20	+ 9,06.		11-20	— 0,21.
	21-30	+12,34.		21-31	— 8,25.

Hela Årets Medelhögd ═══ + 1°,85

§. 3.

Thermometerns Medelhögder, merändels för hvar Tionde dag:

		Morgon.	Middag.	Afton.
JAN.	1-10	— 17°,93	— 16°,41	— 17°,87
	11-20	— 10,16	— 9.85	— 11,09
	21-31	— 8, 5	— 5,54	— 6,10
FEBR.	1-10	— 10,24	— 6,91	— 10,97
	11-20	— 5,55	— 0,82	— 2,86
	21-28	— 10,91	— 5, 7	— 10,11

MART.

		Morgon	Middag.	Afton.
		°	°	°
Mart.	1-10	— 17,68	— 9,41	— 16,94
	11-20	— 10,67	— 3,02	— 8,28
	21-31	— 14,55	— 5,28	— 12,95
Apr.	1-10	— 2,69	+ 3,13	— 1,93
	11-20	— 2,65	+ 4,04	— 1,30
	21-30	+ 2,97	+ 9,17	+ 3,37
Maj.	1-10	+ 4,33	+ 8,36	+ 3,34
	11-20	+ 1,61	+ 4,89	+ 2,09
	21-31	+ 7,27	+ 12,30	+ 7,20
Jun.	1-10	+ 9,79	+ 14,15	+ 9,48
	11-20	+ 8,31	+ 10,99	+ 7,88
	21-30	+ 10,83	+ 15,17	+ 11,01
Jul.	1-10	+ 12,75	+ 16,63	+ 12,64
	11-20	+ 12,12	+ 16,49	+ 12,99
	21-31	+ 14,97	+ 20,50	+ 14,64
Aug.	1-10	+ 10,91	+ 15,00	+ 10,22
	11-20	+ 10,69	+ 17,33	+ 11,51
	21-31	+ 6,17	+ 16,18	+ 7,11
Sept.	1-10	+ 5,30	+ 14,69	+ 5,24
	11-20	+ 4,92	+ 11,70	+ 6,84
	21-30	+ 1,90	+ 7,44	+ 1,25
Oct.	1-10	+ 6,01	+ 8,35	+ 5,71
	11-20	+ 1,63	+ 5,72	+ 1,90
	21-31	+ 0,75	+ 3,22	+ 1,30
Nov.	1-10	+ 2,46	+ 3,46	+ 2,62
	11-20	— 0,51	+ 1,08	— 1,19
	21-30	— 3,12	— 1,91	— 5,46
Dec.	1-10	— 1,96	— 1,13	— 0,90
	11-20	— 0,59	+ 0,37	— 0,62
	21-31	— 7,84	— 6,84	— 9,81

Hela Årets *Största Köld* var — 31°,3 d. 6 Martii, N V 1 Klart.

- - - *Största Vårme* - + 28°,0 d. 22 Julii, V N V 2 Klart.

§. 4.

§. 4.

Våderleken och Luftens Beſkaffenhet, m. m.

Januarius. Ehuru ſnö ofta föll före medlet af denna månad, var den dock få obetydelig, at inge få kallade ſkogskörſlor kunde företagas före den 19. Denna dagen, åfven ſom d. 21, 22, 27, 29 och 31 ſnöyrade det få anſenligt, at både ſtenar och ſtubbar i ſkogen blefvo täckte, hvarigenom för Landtmannen blef et tjänligt åkföre. *Kölden*, ſom d. 8 e. m. var *ſtörſt*, nemligen — 25°,8 N 1 Klart, och Vådermåne ifrån kl. 10 til midnatten, höll ſtrångaſt uti ifrån början tils emot medlet af månaden, då den ſedermera blef ringa med blida, i ſynnerhet nåra ſlutet af månaden. Thermometerns högſta ſtånd öfver Frysningspuncten eller *Störſta Vårmen* var d. 27 e. m. + 1°,0 lugnt, öfver alt mulet, Dimba. *Thermometerns Medelhögd öfver* 0 var allenaſt 1 dag; men 30 dagar *Under denſamma*. 11 dagar var *Therm. femton eller flera grader under Fryspuncten*. Deſs *Medelhögd för månaden* blef — 11°, 52. *Helt lugna dagar* i denna månad voro 3. *Snö-* och *Hageldagar* 18. *Klare* 5. *Mulne* 26. *Uppehålls* 13. *Nederbörds* 18. *Tvåders* 4. *Dimbigt* d. 27 och 31. *Vådermåne* d. 1, 2, 8 och 12 ſent om aftnarna. *Ring kring Månen* d. 4, 5, 6 och 7. *Ring kring Jupiter* d. 29. *Norrſkjen* d. 19 och 22 af föga ändringar. Den 2 ſyntes en Hackſpik (*Picus tridactylus*) invid Staden, til bevis at han

han öfvervintrar. *Vinden* blåste N och NNO 11 gånger i denna månad, NO och ONO 4, O och OSO 1, SO och SSO 5, S och SSV 9, SV och VSV 9, V och VNV samt NV och NNV 13.

Februarius. Uti denna månad anmärktes endast 1 *helt Lugn dag;* men 8 *Snödagar.* 5 *Klare.* 23 *Mulne.* 20 *Uppehålls.* 8 *Nederbörds.* 3 *Tvåders.* 1 dag var *Thermometerns Medelhögd öfver Frysningspunkten;* och 27 *under* densamma. 10 dagar var *Thermom.* 15 *eller flera grader under Fryspunkten. Mildast* var d. 21 e. m. eller + 5°, 6 lugnt, öfver alt mulet, tövåder. *Kallast* d. 29 om aftonen eller — 21°, 1 lugnt, klart, ring kring Månen. *Thermom. Medelhögd i månaden* blef — 7°, 14. *Blåste* N 18 gånger, NO 3, O 2, SO 1, S 12, SV 0, V 14 och NV 2. *Norrskjen* d. 11 och 18. *Dimba* d. 3 e. m. *Tövåder* 12 gånger. *Tvåder* d. 1, 5 och 9. *Våder-Sol* och *Våder-Måne* d. 4, som förebådade Snöyra följande dagen. *Ring kring Månen* d. 4, 5, 9 och 27. *Ring kring Jupiter* d. 21 och 23. Framom Medlet blefvo Hufvud-Fluffer gångbare; och vid samma tid var östra Quarken ännu ej farbar, men blef likvål emot slutet af månaden. *Anobium pertinax* visade sig nu inom hus i myckenhet. D. 21 kl. 10 e. m. syntes et ljust Cirkel-Segment i VNV, hvarifrån gingo åtskilliga svarta strålar liksom moln, midtpå tjockast och mycket spitsige åt bägge ändarne, hvilka liksom et Norrskjen sköto framåt och sluteligen försvunno. Horizonten var

för ôfrigt klar. *Nederbörden* föll egenteligen ſtraxt i början ſamt helt litet både efter medlet och emot ſlutet af månaden. För ôfrigt var våderleken ſärdeles mild, hålſt vid medlet, under hela denna vintermånad.

Martius. *Vinden* var i denna månad N 25 gånger, NO 4, O 7, SO 3, S 9, SV 2, V 6 och NV 4. Kölden ſkårpte genaſt til i månadens början, blef väl under medlet litet mildare, men efter detſamma och nåra ſlutet ſå alfvarſam, at man knapt kan minnas dylik vid denna årstid. At denna ſtränga köld ſtraxt efter en blid och oſtadig våderlek, eller at ſmittoförande luftvindar, orſakat den farſot ſom nu upkom, tyckes vara nog troligt. Så väl norr ut i Lånet, ſom här omkring upkommo i början af månaden allehanda Catharrhal-anſtöter, ſom fådt namn af *Influenza*, hvilke på olika ſätt och på åtſkilda ſtällen likſom på en gång ôfverföllo Folket, och åfven dödade åtſkillige, ſom ſig miſsvårdade.

Nederbörden af Snö var obetydlig tils emot ſlutet af månaden. *Högſta Vårmen* d. 17 e. m. gick til + 2°, 7 N 1 gleſa moln, mycket tövåder. *Kölden* viſade ſin *ſtörſta ſtränghet* d. 6 f. m. neml. — 31°, 3 NV 1 klart. Medium för dagen utgjorde då — 23, 67. *Thermometerns Medelhögd* var hela månaden igenom *under Fryspunkten;* och 15 dagar var *Therm. femton eller flera grader* åfven *under* denſamma. *Deſs Medelhögd för hela månaden* beräknades til — 10°, 97. *Helt lugne*

dagar

dagar voro 3, *Snögade* 10. *Klare* 9. *Mulne* 22. *Uppehålls* 21. *Nederbörds* 10. *Tryåders* 1. *Norrskjen* d. 1, d. 18 i bågar och anſenligt d. 31. *Töade* 15 gånger. *Ring kring månen* d. 1 och 2; ſamt *Väder-Måne* d. 1, 3 och 10.

Aprilis. Nederbörden var i denna månad ringa. Egenteligen föll ſnö efter början och vid medlet, ſamt ömnigt rågn d. 6 och 29. Därimellan rågnade det obetydligt. Quarken var d. 5 intil d. 21 ſå ſåker, at flere Waſaboer paſſerade öfver med ſlåda fram och åter. Redan d. 9 ankommo *Kråkor*, och d. 14 i ſtor myckenhet til Staden. *Tranor* och *Vildgäſs* ſyntes här d. 16, och några dagar derefter begynte backarne at ſkåra ut. Slädföret varade til medlet af månaden; men d. 20 var ſnön på vägarna ſå borttinad af det myckna töandet, at vägnskörſlor til Piteå gingo obehindradt. *Näſſelfjärillen* flög d. 21, och d. 26 framkröp *Callidium undatum*, utom det flere af *Flugſlägtet* voro i rörelſe. *Sädesärlan* ankom förſt i ſlutet af månaden. Den 24 e. m. hördes *Åſkan*. Alt liknade ſig til en tidig Vår, ſom dock ſlog felt. Umeå-älf begynte redan d. 24 at blifva oſåker, ehuru den några dagar derefter kördes öfver, ſedan froſt blef om nätterna. *Rågndagar* voro 8. *Snögade* i 7. Allenaſt 1 dag var *klar*. *Mulne* 29. *Uppehålls* 17. *Nederbörds* 13. *Tryåders* 1. *Lugne* 3. Kölden var obetydelig, ſom *Thermom. Medelhögd öfver Fryſpunkten* föreföll i 24 dagar, och under denſamma allenaſt 6. En dag ſteg *Thermom.*

öfver 12 *grader*, och 1 dag *under* 15°. Efter medlet var Thermom. ingen gång under 0. *Störſta Vårmen* + 12°,4 var d. 29 e. m. lugnt, gleſa moln; och *Störſta Kölden* — 15°,3 d. 1 om morgonen NNV 1, klart. *Therm. Medelhögd för hela månaden* utgjorde endaſt + 1°,73. *Vinden* var N. 5 gånger, NO 1, O 6, SO 5, S 15, SV 2, V 15 och NV 7. *Norrſkjen* d. 12. *Ring kring Månen* d. 8. *Dimba* 3 gånger; och *Töade* 31 gånger, efter Obſervationsſtunderne beräknadt.

Majus. Ehuru Isloſsningen ſkjedde d. 1 med Skelleſta ålf och vid ſamma tid voro iſarne okörbare uti Piteå, kunde man ändå gå öfver Umeå-ålf; men dagen derpå begynte iſen vråka, och d. 3 blef ålfven aldeles ren, at fri öfverfart kunde ſkje vid Färjſtället invid Staden. Våderleken var i denna månad mycket oſtadig, med mycken nederbörd af rågn och ſnö ömſom, derimellan uppehållsvåder. Den 13 föll ſnö til ½ qvarter, och på Pålböle-ſkogen, 2½ mil N om Staden, til 3 qvarters högd, ſom dock dagen derpå uptinade. *Svalorne* framkommo förſt d. 20, och *Ródſtjerten* d. 23. Kryddgårdarne ſåddes d. 26. Det *Bläſte* N 15 gånger, NO 3, O 11, SO 2, S 25, SV 1, V 7 och NV 7. *Åſkan* hördes d. 18 e. m. *Solrök* d. 25 och 31. *Dimba* 4 gånger. *Rågnade* i 12 dagar. *Snö-* och *Hageldagar* voro 7. *Mulet* alla dagar. *Uppehållsdagar* 13. *Nederbörds* 18. allenaſt d. 17 var *Therm. Medelhögd under Frysningspunkten*, de öfrige dagarne

dagarne *öfver* denſamma. I 8 dagars tid var den 12 *och flera grader öfver* 0. *Therm. Medelhögd för månaden* utgjorde + 5°, 69. *Störſta Vårmen* + 17°, 0 var d. 22 e. m. VNV 2, nåſtan klart; och *Störſta Kölden* d. 17 e. m. — 6°, 7 OSO 1, nåſtan klart.

Junius. Det blåſte N 11 gånger i denna månad, NO 3, O 7, SO 2, S 26, V 10 och NV 7. *Dimba* 6 gånger. *Lugnt* 1 dag. *Rågnade* 17 dagar. *Snögade* litet d. 10. *Mulet* alla dagar. *Uppehålls-dagar* voro 13. *Nederbörds* 17. *Therm. medium* altid *öfver* 0, och 17 gånger *öfver* 12 *graders vårma*, ſom d. 26 e. m. gick *Högſt* til + 19°, 9 S 1, klart. *Lågſt* åter d. 6 e. m. + 5°, 7 lugnt, klart. *Medelhögden af Therm. för månaden* blef + 10°, 85. I början och efter medlet til ſlutet var mera vårma ån under medlerſta tredjedelen af månaden, hvarföre ock årsväxten hår, åfven ſom i Piteå, var litet avancerad. Ömnigt rågn föll under hela medlet, ſamt då och då efter detſamma.

Julius. *Rågnade* 13 dagar. *Haglade* d. 10 f. m. *Klare* dagar voro 2. *Mulne* 29. *Uppehålls* 18. *Nederbörds* 13. *Åſkan* hördes 5 gånger, neml. d. 3 kl. 6 e. m. i N. — d. 24 kl. 5 e. m. i S. — d. 25 om natten tils kl. 2 ½ morgonen derpå. — d. 30 e. m. i V, och d. 31 kl. 3 ½ e. m. *Thermom. Medelhögd* var alla dagar *öfver* Fryspuncten, och 30 dagar 12 *eller flera grader öfver* denſamma. *Måſt varmt* eller + 28°, 0 var det d. 22 e. m. klart, VNV 2. *Minſt varmt* eller + 9°, 0

d. 6 OSO 1, klart, hvarefter upsteg Dimba. *Thermom. Medelhögd för hela månaden* utgjorde + 14°, 86. Vårman var mindre i medlet och störst efter detsamma til månadens slut. *Vinden* var N 14 gånger, NO 4, O 2, SO 2, S 19, SV 1, V 12 och NV 12. *Dimbigt* 4 gånger, Orcaner kommo stundtals d. 12 f. m. — En så mycket kall och rågnaktig sommar, som hittils varit, efter en sen och långsam vår, har i mannaminne knapt förefallit. Myror och sidländta ångar stodo innan medlet af månaden under vatten och åkrarne voro vattensjuka, som gaf et bedrösligt hopp om årsväxt. Vårsåden hade gulnat af kölden, och såningen skjedde altför sent; dock höll vinterrågen sig väl och vacker. I kryddgårdarne upkom ej alt som var sådt, och finare kryddslag, såsom Portulaca, Thymian, Gurkor, m. fl. affröso straxt de upkommit.

Augustus. Ömnigt Rågn nedföll i början och medlet af månaden. Frostnåtter infunno sig d. 7 och 27, som tvingade Såden i växten. *Väder-Solar* syntes d. 5 e. m. och d. 20 kl. 7 om aftonen. *Norrskjen* med stor båge synligt d. 30, jämte *Stjernfall*. *Vinden blåste* N 4 gånger, NO 3, O 1, SO 6, S 13, SV 4, V 18 och NV 7. *Lugnt* var allenast en dag. *Rågndagar* voro 14. *Klar* 1. *Mulne* 30. *Uppehålls* 17. *Nederbörds* 14. Alla dagar var *Medelhögden af Thermom. öfver* Frysningspuncten, och 29 dagar 12 *eller flera grader öfver* densamma. *Största Värme* d. 11 e. m.

gick

gick til + 20°, 7 N V 1, nåſtan klart; och *Minſta* d. 26 f. m. + 3°, 5 NO 1, klart. *Therm. Medelhögd i månaden* blef + 11°, 75 dock aftog vårman märkeligen efter medlet af månaden.

September. Vårmen aftog ſmåningom hela månaden utföre; men beklageligaſt var, at d. 2, 6, 8, 11, 18, 21, 27 och 28 infunno ſig ſå ſtarka Froſtnåtter, at all Vårſåden uti hela Lånet, ſom, i anſeende til den ſena våren, kalla och rågnaktiga ſommaren, ej hann ſå mognad, nu totalt affrös. Redan d. 2 ſkadades kornet i Långmyran, Nybruken och öſter om Staden; men d. 6 gick alt förloradt. Om landets Invånare, efter denna allmänna miſsväxt, ej hunnit ifrån Öſterbotten anſkaffa ſig Spannemål, och tilgång ej blifvit för de fattiga af Allmogen, at utur hårvarande Krono-Magazin få löſa Korn til brödföda och utſåde, ſkulle nöden blifvit obeſkrifvelig. Den långvarigt blida våderleken bidrog egenteligen dertil, at ſegelfarten var obehindrad och at öfverförſeln med Spannemål kunde ſkje ifrån Finland; men ſå måſte dock en del af ortens Inbyggare, de där voro utfattige och vida aflägsne, nyttja furubark, agnar och dylikt til lifvets underhåll. *Nederbörden* i denna månad var ganſka ringa, til 6 *Rågndagar* beräknadt, med *Hagel* d. 30. *Uppehållsdagar* voro 23. *Lugne* 3. *Mulne* 30. *Dimbigt* 4 gånger. *Ring kring Månen* d. 2, 7 och 11. *Sådesårlan* var ej flyttad d. 26. *Bläſte* N 3 gånger, NO 4, O 4, SO 3, S 9, SV 2, V 18 och NV 1.

Utom en enda dag d. 27 var *Therm. Medelhögd* altid *öfver Frysningspunkten*, och 14 dagar 12 *eller flera grader öfver* densamma. *Högsta Vårmen* d. 3 e. m. steg til + 18°, 9 SV 1, glesa moln; och *Therm. lågsta stånd under* 0 var d. 27 f. m. — 6°, 5 VNV 1, klart, stark frost. *Therm. Medium för månaden* utgjorde + 6°, 59.

October. Vinden *Blåste* N 5 gånger i månaden, NO 1, Oo, SO 8, S 22, SV 6, V 4 och NV 5. *Lugne* dagar voro 4. *Rågndagar* 16. *Snögade* 4. *Klar* 1. *Mulne* 30. *Uppehålls* 14. *Nederbörds* 17. *Therm. Medium öfver* 0 var 26 dagar. *Under* densamma 5. *Största Vårmen* d. 10 e. m. + 10°, 9 SV 1, öfver alt mulet. *Största Kåld* d. 20 f. m. — 5°, 3 SV 1 glesa moln, stark frost. *Therm. Medelhögd för hela månaden* utgjorde + 3°,84. *Norrskjen* d. 21, 22 och 23. En ganska vacker *Våder-Måne* med rågnbogens färger visade sig d. 30 kl. 6 e. m. hvarefter kommo mistmoln med SV vind. *Dimba* 4 gånger, och *Töväder* 1 gång. Vårmen aftog egenteligen efter medlet och ömsom til slutet af månaden. Nederbörden, i synnerhet rågn, var ömnig nåstan alla dagar til d. 22, hvarefter blef ståndigt uppehållsväder. Den 21 f. m. blef väl slädföre, men förgick samma dag at marken syntes bar. D. 23 förmärktes Isförja här och der i älfven; men upsmälte snart. *Kråkorne* voro ännu qvar i slutet af månaden.

November. Kölden var nu ringa utom emot slutet af denna månad. I medlet hem-

kommo

kommo de ſiſta fartygen ifrån Stockholm. D. 23 blef et vanligt ſlådföre. D. 19 begynte isſlycken drifva i ålfven, hvilken dagen derpå vid Ön belades med is, dock ej at gå öfver förrån d. 23, och d. 27 kunde vid färjſtället ſlådarne endaſt dragas öfver, tils öfverfart med håſt och ſlåda kunde ſkje d. 30. Straxt i månadens början kom ömnigt rågn, ſom varade i fyra dagar, hvarpå ſnöglopp vidtog tils emot medlet; men denna ſnön förſmålte ſnart af den blida våderleken. Efter medlet nedföll den ſnö, ſom blef qvarliggande. *Vinden* var N 2 gånger, NO 1, O 7, SO 7, S 13, SV 1, V 2 och NV 2. *Yrvåder* 3 gånger. *Fallande Stjernor* d. 18. *Norrſkjen* d. 19. *Ring kring Månen* d. 23. *Våder-Måne* d. 25 och 28, tecken til påföljande ſnöfall och yrvåder. *Dimba* 3 gånger, och *Tövåder* 8. *Lugnt* var i 15 dagar. *Rågnade* 10. *Snögade* 12. *Klart* 2. *Mulet* 28. *Uppehålls* 11. *Nederbörds* 19. *Therm. Medium öfver* 0 var 15 dagar, och lika många *under* denſamma. En dag var *Thermometern öfver 15 grader under Fryspunkten.* Deſs *Högſta Stånd öfver* 0 var + 6°, 2 d. 4, SSO 3 öfver alt mulet, ömnigt rågn. Deſs *Lågſta Stånd* — 15°, 9 d. 25 lugnt, klart Våder-Måne. Och deſs *Medelhögd för hela månaden* utgjorde — 0°, 25.

December. *Lugne* dagar i månaden 8. *Rågndagar* 5. *Snö-* och *Hageldagar* 16. *Klare* 2. *Mulne* 29. *Uppehålls* 14. *Nederbörds* 17. *Yrvåders* 6. *Dagar på hvilka Thermometerns Medelhögd* varit *öfver Frysningspunkten* 9. *Under* den-

ſamma 22. *Til 15 och flera grader under* denſamma 4. *Störſta Vårmen* var d. 25 + 3°,9 SV 2, öfver alt mulet, tövåder. *Störſta Kölden* d. 28 — 24°,0 N 1, klart. *Therm, Medium för månaden* blef — 3°, 26. Kölden var för öfrigt ringa, tils emot ſlutet af månaden, då den allenaſt några dagar ſkårpte til. *Bläſte* N 8 gånger, NO 3, O 4, SO 0, S 20, SV 4, V 2 och NV 2. *Norrſkjen* i zenith och med ſtora bågar uti norra halfvan d. 1. *Våder-Måne* d. 26 och 28. *Dimbigt* 2 gånger. *Töade* 19. Efter det långvariga tövådret blefvo iſarne efter medlet af månaden ganſka oſåkre, ſom gjorde hinder vid vinterkörſlor. Straxt efter början, efter medlet och i ſynnerhet vid ſlutet af denna månad föll mycken ſnö, meråndels med yrvåder af de ſydliga ſtormvindarna.

Ortens Priſer vid årets ſlut: För 30 lisp. Hö 4 Rd. 1 lisp. Talg 3 Rd. 1 dito Smör 3 Rd. 16 ſk. 1 tunna Råg eller Korn 10 Rd. 1 fjerding ſaltad Sik 3 Rd. 1 par Tjäderfogel 40 ſk. 1 dito Orre 28 ſk. En Hjerpe 8 ſk. Et vedlaſs 12 à 16 ſk.

Således UNDER HELA ÅRET har *Vinden bläſt* N och NNO 121 gånger, NO och ONO 34, O och OSO 52, SO och SSO 44, S och SSV 192, SV och VSV 32, V och VNV 113 ſamt NV och NNV 69. *Uppehållsvåder* varit med Lugnt 331 gånger, N 90, NO 18, O 34, SO 27, S 135, SV 25, V 99 och NV 59. *Nederbörd* med Lugnt 107, N 32, NO 14, O 18, SO 19, S 56,

S 56, SV 7, V 11 och NV 13. *Tvåder* med N 6, NO 2, O 4, S 9 och NV 2. *Åskan* hörts med Lugnt 3, N 1, S 2 och V 3. *Norrskjen* med Lugnt 9, O 1, SO 1, SV 1, V 1 och NV 1. *Dimba* med Lugnt 20, N 3, O 2, SO 1, S 6 och SV 2. *Tövåder* med Lugnt 32, N 10, O 5, SO 5, S 14, SV 4 och V 17. *Helt lugna dagar* hafva varit 42. *Rågndagar* 101. *Snö-* och *Hagel-dagar* 85. *Klare* 28. *Mulne* 337. *Uppehålls* 194. *Nederbörds* 171. *Tvåders* 17. Dagar då *Åskan hörts* 7. Antalet af *dagar, på hvilka Thermometerns Medelhögd varit öfver Fryspunkten* 227. Dito *under* densamma 138. *Dagar, på hvilka Thermometern åtminstone några timmar varit 12 eller flera grader öfver Frysningspunkten* 99. Dito *varit 15 eller flera grader under densamma* 42. *Medium af Årets Största Värme* eller Therm. högsta stånd öfver Fryspunkten + 12°, 27. Dito *Största Köld* 11°, 14. *Termom. Medium för hela Året* + 1°, 85. Dito för Årstiderna: *Vinter* — 10°, 09. *Vår* + 3°, 91. *Sommar* + 12°, 10 och *Höst* + 1°, 42.

Tryckfel uti 1801 års Handlingars 1:sta Qvartal.

Står sid. 97 rad. 21 d. 15 *läs* d. 16

uti 1799 års Handlingars 2:dra Qvartal.

Sid. 128 rad. 10 efter SV, tillägg V 5

Står sid. 131 sista raden *Snödagar* 1. *Klart* 13.

läs Snödagar 13. *Klart* 1.

Sjukdoms-

Sjukdomshåndelſe, förorſakad af Nattfjårillens, Proceſſions-Spinnarens (Bombyx Proceſſionea) *torra dam;*

beſkrifven af

SVEN INGEMAR LJUNGH.

Framlidne Herr Archiatern v. LINNÉ beråttar uti ſine Amœnitates Academicæ v. b, p. 141. at då LISTER en gång rengjorde några lådor, uti hvilka Nattfjårillars Larver hade undergått ſin förvandling, och bortblåſte det efter dem qvarlemnade ſtoft, utflög detſamma på hans anſigte, ſom dåraf med blåſor aldeles betåcktes. MERIANA och andre, ſom beſökt Surinam, omförmåla åfven at dår finnas et ſlags Fjårillars ludna larver, ſom ingen vågar vidröra med blotta månderne, för fara af inflammation. År 1799 hånde mig en aldeles dylik håndelſe ſom den, hvilken tråffat LISTER, och vågar jag hoppas at Kongl. Vetenſkaps Academien icke ogunſtigt upåager följande beråttelſe derom:

Den 20 April nåmde år framtog jag en liten pappersaſk, hvaruti en hop Larver och Puppor från Frankrike legat flere år i bomull förvarade, för at efterſe hvad jag dåraf kunde nyttja för min Inſect-ſamling; och ſom jag dåruti fann åtſkilligt ovåntadt, genomſöktes noggrant bomullen och alt ſom i aſken fanns, hvarunder något dam upſteg jåmte bomullen ur lådan, hvilket flög på mig och faſtnade. Uti anſigtet och på månderne kånde jag genaſt en liten klåda dåraf, hvarföre, och vid hugkomſten

komſten af förſtnåmde Linneiſke beråttelſe, jag ſtraxt vål aftorkade dem med en ren nåsduk. Imedlertid hade min ſon G. A. ſom jag budit akta ſig för dammet i lådan, gått ut för at urputſa denſamma. Sagde dag hade jag ingen vidare olågenhet håraf; men ſedan jag om aftonen kommit i ſången och ſomnat, ſamt blifvit varmare, våcktes jag af en ſvidande klåda uti hela anſigtet, nedåt halſen och på månderne, med et ord öfver alt, där dammet ur lådan kunnat träffa kroppen bar, och ſvedan tiltog ſå, at jag fick hvarken ſömn eller ro hela natten. Om morgonen tvåttades vål med kalt vatten, men ſvedan fortfor och tiltog den 21 ſå, at jag merendels måſte hållas vid ſången. Natten til den 22, ſedan jag villrådig om hvad utvåg jag ſkulle vidtaga til ſvedans lindrande, betåckt anſigtet med lappar fuktade med Arquebuſadevatten, blef ſvedan med vårk och feber ån vårre, ſå at jag måſte kaſta mig hit och dit för des olidelighet ſkuld. Den 22 uplyftades huden, ſårdeles i ſkåggſtaden och på halſen, uti ſmå blåſor ſom uplöſtes til et tunt vahr, hvilket ſatte rufva, men kliade och ſved obeſkrifveligen. Kalt vatten kunde för några ögonblick lindra ſvedan, ſom eljeſt fortfor likadan. Min ſon erfor ſamma olycka efter den befattning han haſt med lådans urputsning, men uti mycket lindrigare grad. Den 23, efter en ganſka ſvår natt, då jag, för at med något fett involvera de ſlickande delarne, öfverſmordt de lidande ſtållen

med

med god hårpomada (men ſom hade ſå odrågeliga fölgder, at jag efter en timma med varmt vatten måſte borttvåtta den), ſvullnade anſigtet ganſka mycket och huden blef ſkir. Vid ſångtimman baddades anſigtet med ljum ſöt mjölk, och natten blef, ſedan jag intagit et matſkedblad Cremor Tartari, feberfri, och jag fick någon ſömn. Den 24 var ſvedan något mindre betydelig och huden började affjållas, men ruſvorne å ſåren torkade blott. Följande natten fick jag mera ſömn, ſedan feber och ſveda nu voro til det måſta borta. Den 25 var jag ännu helt förſtålld af ſvullnaden och hvitfläckig i anſigtet af den i fjåll affallande huden med mycken ömhet, och kände ännu någon ſveda. Nu voro händerne aldeles helade. Den 24 fortfor hudloſsningen och ſvullnaden aftog; mot nåtterne förſummades icke mjölkbadningen. Den 27 voro ſvullnad och ſveda aldeles borta. Den 28 då ſamma klåder påtogos ſom jag nyttjade d. 20, upkommo, oaktadt de blifvit vål urborſtade, lika olägenheter där klåderne råkade kroppen, ſåſom under halſen. Vårk och ſveda inſunno ſig å nyo, men tvåttning med varm mjölk lindrade mot natten det onda, och febern blef ej ſå ſtark. Åfven halft år derefter meddelade ſamma klåder ännu klåda och ſmått utſlag, om de brukades. Den 29, då jag måſte bortreſa ehuru tunn huden var, blef jag dock båttre, men ſåren ſom höllo ſig torra, kliade, ſå at jag ej kunde lämna dem, hvarföre de låktes långſamt.

Efter

Efter några dagar in i Maji månad blef jag fullkomligt återſtålld. — Denna ledſamma händelſe, hvarvid plågorne åtföljdes af ångſlan och oro, hade nåra föranlåtit mig at öfvergifva mit annars högſt kåra entomologiſka arbete. Til vidare olyckas förekommande upbrände jag bomullen och alla ſöndergångne inſect-qvarlefvor, men gömde några larver, coccons och fjärillarne. Någon tid derefter företog jag mig at underſöka deſſe, för at finna orſaken til mine utſtåndne plågor. Vid i ordningſtållandet af lådan fann jag, at ſtörre delen af hvad den innehöll var larver, puppor och coccons af *Proceſſions-Spinnaren (Bombyx Proceſſionea* Fabr.), hvaraf flere exemplar ockſå träffades. Ehuru något afnötte, igenkånde jag dem lått genom jåmförelſen med en liten låda ſom jag åger och ſom tilhört Reaumurſka Samlingen, förvarad med påkittad glasruta, och innehåller ſmå åggbögar, 6 ſtycken upblåſte larver, 2 bara puppor och 2 med ſilkesſåckar (coccons) öfverdragne, 2 par fjärillar af båda könen och en deſsutom af hvardera vidöpen, alt af *la Proceſſionaire.* Jåmte denna beråttelſe följa trenne vid hvarannan ſittande coccons, tagne utur min omtalte Pandoræ aſk.

Så beſynnerlig ſom denne Nattfjårils ſkråpuk år med ſin proceſſionslika utvandring för årnåendet af ſin föda, ſå farlig år åfven des puppa för den ſveda och vårk ſom des fina hår förordſaka, hvilket jag af egen årfarenhet fått beſanna. Jag upger dock icke denna händelſe

ſåſom

ſåſom en ny eller okånd, ty Prof. FABRICIUS, ſom jag ſedan funnit, årinrar uti ſin Syſt. Entom. p. 567, at „Exuviæ Bombycis Proceſſioneæ tactu inflammationes excitant.“ Åfven BOMARE (Dict. d'Hiſt. nat. 3. p. 105.) anförer: „at detta ſlags larv år ganſka luden och farligare än alla andra. Boen ſom den gör åro ännu mer at frukta, framför alt når de åro gamla, för den klåda ſom de kunna upvåcka. Deſſa larver låta håren, hvarmed de betäckas, ingå uti ſammanſättningen af deras ſilkesſäckar. Deſſe hår, ſå länge de finnas på det lefvande djuret, åro mjuka och ſilkeslika, hårdna ſedan och förfalla til ganſka fina uddar; ſå at når man uptager eller öpnar deſſe boen, upflyger likſom et moln af deſſe ſmå uddar, hvilka ingå uti huden, där de göra en ſtark klåda. Fåſtade vid känſlo-ömmare delar, t. e. ögnelocken, göra de där inflammationer, ſom vara flere dygn.“ Åfven Doctor PANZER i 67 häftet af Deutſchlands Inſecten N:o 22 tillägger, at dennes hår åro mycket ſtyfva, ſpitſiga och bräckliga, trånga ofelbart in uti ſvettholen och upvåcka et ſmärte-ſamt kliande, ſom har ſvulnad och bulnader i följe. All förſigtighet måſte derföre brukas vid deſſe larvers behandling. REAUMUR har en gång med fördel förſökt, at gnida de vårkande delarne med perſilja, hvilket genaſt mildrat den brännande klådan och gjordt den föga långvarig. Men denna omſtåndighet kände jag icke, når jag ſom bäſt behöft et ſäkert och ſkyndſamt botemedel.

FÖR-

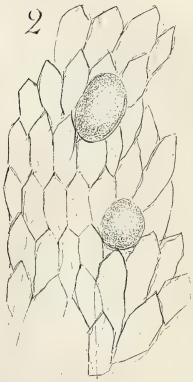
FÖRTECKNING

på de Rön, som äro införde i detta Qvartals Handlingar.

Tab. IV

Fig. 1

2



3.

4.

5.

6

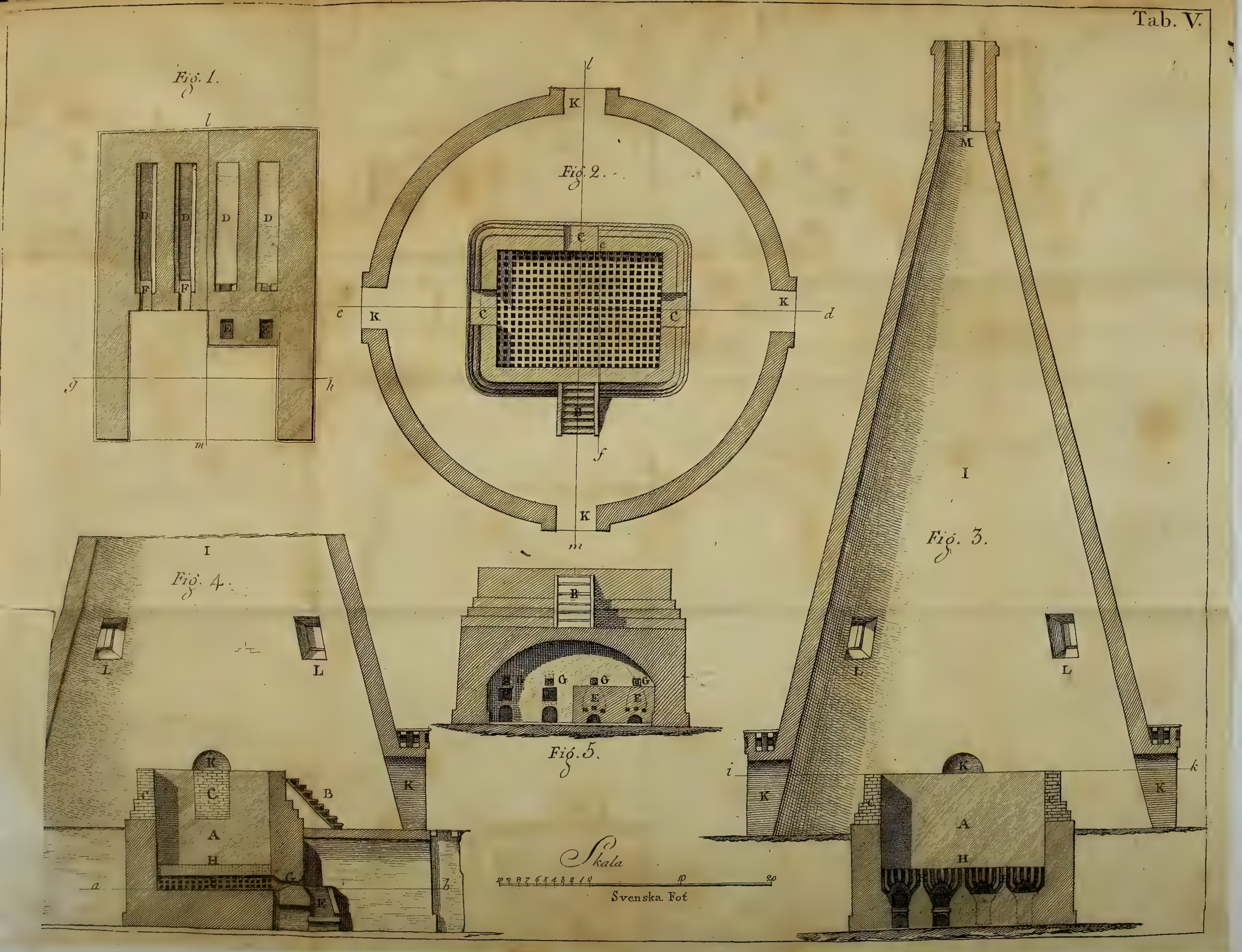
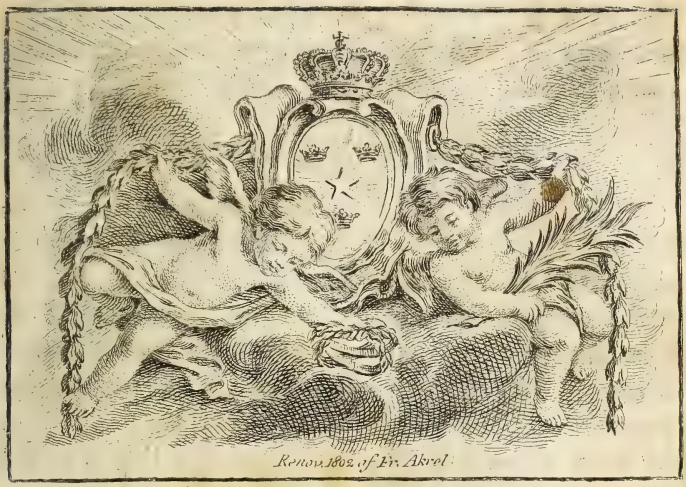


Fig. 1.
l
D
D
D
D
F
F
E
E
g
h
m
Fig. 2.
l
K
K
K
K
e
d
C
C
C
C
B
f
m
Fig. 3.
M
I
L
L
K
K
i
k
C
C
A
H
Fig. 4.
I
L
L
K
K
C
C
A
H
B
a
b
Fig. 5.
B
G
G
G
E
E
Skala
Svenska Fot



KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER.

ÅR 1802.

PRÆSES,

Herr C. F. von SCHULZENHEIM,

General-Directör och Ridd. af Kongl. Nordst. Orden.

Om Pendlars Svångningstider.

Då jag vid en undersökning om Pendlars Svångningstider träffat på en vig formel at bestämma Jordens Diameter, som tyckes förtjena något afseende, så torde mig tillåtas at

hos Kongl. Vetenſkaps Academien få upgifva det ena och andra i den ordning det mig förekommit:

Probleme.

Låt BHD Tab. 6. N:o 1 (Fig. 1.) föreſtålla hvad kroklinia, ſom behagas, hvars axel må vara CEF, deſs Ordinata för puncten B vara BC, vinkelråt emot deſs verticala axel CEF. Om nu en tung kropp eller kula rullar utföre denna kroklinia, begynnande ifrån en gifven punct H til en annan punct D; Så begåres at få veta tiden för rullningen utföre bågen HD? nemligen uti en lufttom rymd.

Uplösning.

Kalla tyngdskraften $= g$, haſtigheten i puncten D $= v$, tiden för bågen HD $= t$. Drag ordinaterne HE, DF, och kalla CE ſåſom beſtåndig $= a$, EF $= z$, och bågen HD $= s$, hvaraf följer, at CF $= a + z$.

Enligt Rörelſelagarne för fallande kroppar år bekant, at genom rullningen ifrån H til D, vinnes ſamma haſtighet, ſom genom fall ifrån E til F. Men haſtigheten vid fallet genom EF år likmåtigt ſamma lagar $= \sqrt{2g \times EF}$; Således har man $v = \sqrt{2gz}$.

Jemvål år af Theorien om åberopade Rörelſelagar kunnigt, at elementet af vågſlycket, ſom under rörelſen beſkrifves, år i ett ſamman-

manſatt förhållande af haſtigheten och tidens element; Hvadan altſå differentialen af D H, eller $ds = v\,dt = dt\sqrt{2g\,z}$; och ſåledes $dt = \frac{ds}{\sqrt{2g\,z}}$.

Detta är altſå en allmän Equation för hvad kroklinia, ſom hålſt, ſå at när relationen emellan deſs ordinater är gifven, hvaraf åfven fås relationen emellan bågen s och abſcisſan $a + z$; ſå finner man den ſökta tiden igenom förenämde Equation determinerad.

Anmärkning 1.

At nu häraf göra tillämpning för en Pendels Circulaira Svångningstider igenom ſärſkilta bågar, ſå låt (Fig. 2.) Kroklinien B G J vara en half Cirkel, hvars Centrum är C och Pendel C H.

Kalla nu Radien $CB = r$; och ſåſom förut $CE = a$, $EF = z$, och $HD = s$, ſå blir, i följe af Cirkelens egenſkap $DF = \sqrt{r^2 - \overline{a+z}^2}$. Och emedan differentialen af $DH = \sqrt{(\text{diff. } CF)^2 + (\text{diff. } DF)^2}$; ty har man här $ds = \sqrt{dz^2 + \frac{\overline{a+z}^2 \cdot dz^2}{r^2 - \overline{a+z}^2}}$, eller $ds = \frac{r\,dz}{\sqrt{r^2 - \overline{a+z}^2}}$.

När nu detta värde på ds ſubſtitueras i Equationen $dt = \frac{ds}{\sqrt{2g\,z}}$, ſå blir $dt = \frac{r\,dz}{(\sqrt{2g})\sqrt{z(\sqrt{r^2 - \overline{a+z}^2})}}$; eller $dt = \frac{1}{\sqrt{2g}} \times r\,dz\left(z^{-\frac{1}{2}}\left(r^2 - \overline{a+z}^2\right)^{-\frac{1}{2}}\right)$.

Låt tiden t råknas i Secund minuter, så vet man, at tyngdskraften i lufttom rymd år sådan, at en fallande kropp förvårfvar på en Secund minut en haftighet, som fvarar emot 32 fot i jåmn rörelse på hvar Secund minut, och således sättes $g = 32$; så at den sist funna Eqvationen blifver:

$$dt = \tfrac{1}{8}\, r\, d\, z \left(z^{-\frac{1}{2}} \left(\frac{2}{r} - \overline{a+z}^{\,2} \right)^{-\frac{1}{2}} \right).$$

Denna bör nu integreras, för at finna vårdet på t.

Då år enligit Newtons Binomial theoréme

$$\left(\frac{2}{r} - \overline{a+z}^{\,2} \right)^{-\frac{1}{2}} =$$

$$\frac{1}{r}\left(1 + \frac{\overline{a+z}^{\,2}}{2r^2} + \frac{3}{8}\cdot\frac{\overline{a+z}^{\,4}}{r^4} + \frac{5}{16}\cdot\frac{\overline{a+z}^{\,6}}{r^6} + \frac{35}{2^7}\cdot\frac{\overline{a+z}^{\,8}}{r^8} + \frac{63}{2^8}\cdot\frac{\overline{a+z}^{\,10}}{2^{10}} + \frac{21\cdot 11}{2^{10}}\cdot\frac{\overline{a+z}^{\,12}}{r^{12}} + \frac{33\cdot 13}{2^{11}}\cdot\frac{\overline{a+z}^{\,14}}{r^{14}} + \frac{33\cdot 13\cdot 15}{2^{15}}\cdot\frac{\overline{a+z}^{\,16}}{r^{16}} + \&c. \right)$$

Når man nu får utveklar alla termerne, och multiplicerar sedan altsammans med $\frac{1}{8}\, r\, z^{-\frac{1}{2}} d\, z$; så blir ändteligen:

$$dt = \tfrac{1}{8}\, dz \left\{ \begin{array}{l} z^{-\frac{1}{2}} + \frac{1}{2r^2}\left(a^2 z^{-\frac{1}{2}} + 2az^{\frac{1}{2}} + z^{\frac{3}{2}} \right) + \frac{3}{8r^4}\left(a^4 z^{-\frac{1}{2}} + 4a^3 z^{\frac{1}{2}} + 6a^2 z^{\frac{3}{2}} + 4az^{\frac{5}{2}} + z^{\frac{7}{2}} \right) + \\ \frac{5}{2^4 r^6}\left(a^6 z^{-\frac{1}{2}} + 6a^5 z^{\frac{1}{2}} + 15a^4 z^{\frac{3}{2}} + 20a^3 z^{\frac{5}{2}} + 15a^2 z^{\frac{7}{2}} + 6az^{\frac{9}{2}} + z^{\frac{11}{2}} \right) + \\ \frac{5\cdot 7}{2^7 r^8}\left(a^8 z^{-\frac{1}{2}} + 8a^7 z^{\frac{1}{2}} + 28a^6 z^{\frac{3}{2}} + 56a^5 z^{\frac{5}{2}} + 70a^4 z^{\frac{7}{2}} + 56a^3 z^{\frac{9}{2}} + 28a^2 z^{\frac{11}{2}} + 8az^{\frac{13}{2}} + z^{\frac{15}{2}} \right) + \&c. \end{array} \right.$$

Denna

Denna differential Eqvazion integrerad och behörigen hyffad gifver:

$$t = \frac{r^{\frac{1}{2}}}{2^2} + \frac{r^{\frac{1}{2}}}{2^3 r^2}\left(a^2 + \tfrac{2}{3}az + \tfrac{1}{5}z^2\right) + \frac{3\,r^{\frac{1}{2}}}{2^5 r^4}\left(a^4 + \tfrac{4}{3}a^3 z + \tfrac{6}{5}a^2 z^2 + \tfrac{4}{7}az^3 + \tfrac{1}{9}z^4\right) +$$

$$\frac{3\,r^{\frac{1}{2}}}{2^6 r^6}\left(a^6 + 2a^5 z + 3a^4 z^2 + \tfrac{20}{7}a^3 z^3 + \tfrac{5}{3}a^2 z^4 + \tfrac{6}{11}az^5 + \tfrac{1}{13}z^6\right) +$$

$$\frac{5\cdot 7\cdot r^{\frac{1}{2}}}{2^9 r^8}\left(a^8 + \tfrac{8}{3}a^7 z + \tfrac{28}{5}a^6 z^2 + 8a^5 z^3 + \tfrac{70}{9}a^4 z^4 + \tfrac{56}{11}a^3 z^5 + \tfrac{28}{13}a^2 z^6 + \tfrac{8}{15}az^7 + \tfrac{1}{17}z^8\right) + \&c.$$

Uti denna integral behöfves ingen tillåggning af någon conſtant quantitet, emedan här är $z = o$, då $t = o$, ſåſom vara bör i puncten H. För öfrigit erindras, at ſom, efter hvad redan är nämnt, t räknas i Secund minuter och g i fot, ſå böra ock r, a och z tagas i fot.

Då nu den funna Serien för vårdet af t icke har den formen, at man af deſs utſeende genaſt kan finna, huru den bör continueras, ſå är nödigt, at gifva den en annan ſkapnad.

Til den ändan ſåtter jag $b = \frac{1}{2}$, $c = b + \frac{b+1}{2}$, $d = c.\frac{b+2}{3}$, $e = d.\frac{b+3}{4}$, $f = e.\frac{b+4}{5}$, och ſå vidare, alt efter behof.

Jemvål kallar jag

$B=2, C=B.\ \frac{B-1}{2},$

$\overset{I}{B}=4, \overset{I}{C}=\overset{I}{B}.\ \frac{\overset{I}{B}-1}{2}, \overset{I}{D}=\overset{I}{C}.\ \frac{\overset{I}{B}-2}{3}, \overset{I}{E}=\overset{I}{D}\ \frac{\overset{I}{B}-3}{4}$

$\overset{II}{B}=6, \overset{II}{C}=\overset{II}{B}.\ \frac{\overset{II}{B}-1}{2}, \overset{II}{D}=\overset{II}{C}.\ \frac{\overset{II}{B}-2}{3}, \overset{II}{E}=\overset{II}{D}.\ \frac{\overset{II}{B}-3}{4}, \overset{II}{F}=\overset{II}{E}.\ \frac{\overset{II}{B}-4}{5},$

$\overset{II}{G}=\overset{II}{F}.\ \frac{\overset{II}{B}-5}{6}$, &c.

$\overset{III}{B}=8, \overset{III}{C}=\overset{III}{B}.\ \frac{\overset{III}{B}-1}{2}, \overset{III}{D}=\overset{III}{C}.\ \frac{\overset{III}{B}-2}{3}, \overset{III}{E}=\overset{III}{D}.\ \frac{\overset{III}{B}-3}{4}, \overset{III}{F}=\overset{III}{E}.\ \frac{\overset{III}{B}-4}{5}$, &c.

$\overset{IV}{B}=10, \overset{IV}{C}=\overset{IV}{B}.\ \frac{\overset{IV}{B}-1}{2}, \overset{IV}{D}=\overset{IV}{C}.\ \frac{\overset{IV}{B}-2}{3}, \overset{IV}{E}=\overset{IV}{D}.\ \frac{\overset{IV}{B}-3}{4}, \overset{IV}{F}=\overset{IV}{E}.\ \frac{\overset{IV}{B}-4}{5}$, &c.

$\overset{V}{B}=12, \overset{V}{C}=\overset{V}{B}.\ \frac{\overset{V}{B}-1}{2}, \overset{V}{D}=\overset{V}{C}.\ \frac{\overset{V}{B}-2}{3}, \overset{V}{E}=\overset{V}{D}.\ \frac{\overset{V}{B}-3}{4}, \overset{V}{F}=\overset{V}{E}.\ \frac{\overset{V}{B}-4}{5}$, &c.

Här åro *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, uncier til termerne i et binomium med digniteten $-\frac{1}{2}$, dock så at de alla hafva jakade tekn. Åfvenså åro

$\overset{I}{B}, \overset{I}{C}; \overset{I}{B}, \overset{I}{C}, \overset{I}{D}, \overset{I}{E}; \overset{II}{B}, \overset{II}{C}, \overset{II}{D}, \overset{II}{E}, \overset{II}{F}, \overset{II}{G};$

$\overset{III}{B}, \overset{III}{C}, \overset{III}{D}$ &c. . .; $\overset{IV}{B}, \overset{IV}{C}, \overset{IV}{D}$, &c. . .; och

$\overset{V}{B}, \overset{V}{C}, \overset{V}{D}$, &c. uncier til termerne i ett Binomium uphöjdt til den dignitet, som de här anteknade vården i hela tal på B; $\overset{I}{B}, \overset{II}{B}, \overset{III}{B}, \overset{IV}{B}, \overset{V}{B}$, &c. hvar för sig visa. När

Når man nu införer detta alt i den här ofvanföre funna ferien, så får denſamma följande utſeende:

$$t = \frac{z^{\frac{z}{2}}}{4} \times \left\{ \begin{array}{l} 1 + \\ + b.\frac{a^2}{r^2}\left(1 + \frac{\overset{I}{B}z}{3a} + \frac{Cz^2}{5a^2}\right) + \\ + c.\frac{a^4}{r^4}\left(1 + \frac{\overset{I}{B}z}{3a} + \frac{\overset{I}{C}z^2}{5a^2} + \frac{\overset{I}{D}z^3}{7a^3} + \frac{\overset{I}{E}z^4}{9a^4}\right) + \\ + d.\frac{a^6}{r^6}\left(1 + \frac{\overset{II}{B}z}{3a} + \frac{\overset{II}{C}z^2}{5a^2} + \frac{\overset{II}{D}z^3}{7a^3} + \frac{\overset{II}{E}z^4}{9a^4} + \frac{\overset{II}{F}z^5}{11a^5} + \frac{\overset{II}{G}z^6}{13a^6}\right) + \\ + e.\frac{a^8}{r^8}\left(1 + \frac{\overset{III}{B}z}{3a} + \frac{\overset{III}{C}z^2}{5a^2} + \frac{\overset{III}{D}z^3}{7a^3} + \frac{\overset{III}{E}z^4}{9a^4} + \frac{\overset{III}{F}z^5}{11a^5} + \frac{\overset{III}{G}z^6}{13a^6} + \frac{\overset{III}{H}z^7}{15a^7} + \frac{\overset{III}{J}z^8}{17a^8}\right) + \\ + \quad \&c. \qquad \&c. \qquad \&c. \qquad \&c. \qquad \&c. \qquad \&c. \end{array} \right.$$

Termernes progression ligger här så tydligt för ögonen, at denna Serien kan lätteligen och utan vidare calcul fortsättas så långt man behagar, och således åfven vårdet af t bestämmes så noga man någonsin åstundar. Men den fordrar dock vid tillämpningen uti många händelser en ganska vidlöftig räkning, i anseende til myckenheten af termer, som alt mer och mer tiltager i de horizontela rader, hvaraf denna Series består. At undvika detta, måste man, til at bestämma vårdet på $(r^2 - a^2 + z^2)^{-\frac{1}{2}}$, nyttja en annan Method, än åfvan anförda *Newtons* Binomial Theoreme. Til den ändan sätter jag, i stället för $(r^2 - a^2 + z^2)^{-\frac{1}{2}}$, denna expression $(r^2 - a^2 - 2az - z^2)^{-\frac{1}{2}}$, och betjenar mig af ett bekant sätt at uphöja en Series til hvad dignitet m, som åstundas, och ponerar således $(r^2 - a^2 - 2az - z^2)^{-\frac{1}{2}} = \mathfrak{A} + \mathfrak{B}z + \mathfrak{C}z^2 + \mathfrak{D}z^3 + \mathfrak{E}z^4 +$ &c. Här är då $m = -\frac{1}{2}$; Och om det kallas $r^2 - a^2 = a$; $2a = b$, och $1 = c$; Så blifver efter den Methodens föreskrift: $\mathfrak{A} = a^{-\frac{1}{2}}$; $\mathfrak{B} = a^{-1}(\frac{1}{2}b\mathfrak{A})$; $\mathfrak{C} = a^{-1}(\frac{1}{2}c\mathfrak{A} + \frac{3}{4}b\mathfrak{B})$; $\mathfrak{D} = a^{-1}(\frac{2}{3}c\mathfrak{B} + \frac{5}{6}b\mathfrak{C})$; $\mathfrak{E} = a^{-1}(\frac{3}{4}c\mathfrak{C} + \frac{7}{8}b\mathfrak{D})$; $\mathfrak{F} = a^{-1}(\frac{4}{5}c\mathfrak{D} + \frac{9}{10}b\mathfrak{E})$; $\mathfrak{G} = a^{-1}(\frac{5}{6}c\mathfrak{E} + \frac{11}{12}b\mathfrak{F})$, och så vidare för så många termer, som åstundas. J följe af detta alt förvandlas nu den förut funna differential Æquationen $dt = \frac{1}{3}r\,dz\,(z^{-\frac{1}{2}}(r^2 - a^2 + z^2)$ til följande: $dt = \frac{1}{8}r\,(\mathfrak{A}z^{-\frac{1}{2}}dz + \mathfrak{B}z^{\frac{1}{2}}dz + \mathfrak{C}z^{\frac{3}{2}}dz + \mathfrak{D}z^{\frac{5}{2}}dz + \mathfrak{E}z^{7}dz +$ &c), som integrerad gifver $t = \frac{1}{4}rz^{\frac{1}{2}}(\mathfrak{A} + \frac{1}{3}\mathfrak{B}z + \frac{1}{5}\mathfrak{C}z^2 + \frac{1}{7}\mathfrak{D}z^3 + \frac{1}{9}\mathfrak{E}z^4 +$ &c.)

Anmärk-

Anmärkning 2.

Då man söker svångningstiden ifrån en punct H. (Fig. 2.) til Halfcirkelens nedersta punct G; Så blir $z = EG = CG - CE = r - a$; Och då frågan är om Svångningstiden för hela Qvadranten BG, blir CE eller $a = o$.

Vid uträkning efter sist anförda Formel, då man tager Radien, eller $r = 3\frac{1}{3}$ fot, har jag funnit Svångningstiden för Qvadranten vara 0, 58.. Secundminuter, för en båge af 60° tiden $t = 0,50''$.. för en båge af 45°, $t = 0,48''$. Samt för en båge af 30°, $t = 0,46''$.

Detta träffar ock tämmeligen nära in med den erfarenhets-Regla, at en Pendel af $3\frac{1}{3}$ fots längd fullbordar en hel Svångning på en Secundminuts tid.

Anmärkning 3.

Om man kallar den funna Serien $= S$, eller $t = S$, Så är ock $8t = 8S$. Men enligit hvad förut i Uplösningen af Problemet är anfört, har man $8t = t\sqrt{2g}$, eftersom $g = 32$ fot. Således blir $t\sqrt{2g} = 8S$, Samt $g = \frac{32\,S}{t^2}$.

Nu emedan g föreställer tyngdskraften, så följer häraf, at den samma allestädes kan determineras genom tiden för en half Svångning af en Pendel, hvars Radius är r, samt Svångnings-båge är gifven.

Anmårkning 4.

Vid nårmare betraktande håraf får man anledning at på följande sått beståmma långden af Jordens Diameter, uti den allmånt bekanta hypothesen, at Central-krafterne på sårskilta Jordens stållen åro uti ett duplicerat omvåndt förhållande af samma stållens afstånd från Jordens Medelpunct.

Ty låt (Fig. 3.) C förestålla Jordens Medelpunct, låt ock A vara ett stålle på jordytan, samt M ett annat mycket högre up belågit; Och kalla AC eller Jordens halfva Diameter $= x$, högden AM $=$ A, samt således CM $=$ A $+ x$, kalla ock Tyngds-kraften i A $= g$, samt den i M, såsom något mindre $= g'$; så bör, efter förenåmde hypothese, $g : g' :: \frac{1}{CA^2} : \frac{1}{CM^2}$, eller $g : g' :: \frac{1}{x^2} : \frac{1}{\overline{A+x}^2}$; Hvaraf altså $x = \frac{A\sqrt{g'}}{\sqrt{g}-\sqrt{g'}}$; eller $x = \frac{A}{\sqrt{\frac{g}{g'}}-1} =$ AC.

Men af samma grund, som man förut (i Anmårkning 3.) funnit $t\sqrt{2g} = 8$ S, då Pendelens långd $= r$, och bågens Sagitta $= z$, Så måste ocksså, för en mindre tyngdskraft g', och dertil hörande Svångningstid t', då Pendelens långd r, och bågen eller dess Sagitta z förblifva oförårndrade, den Equation ega rum, nemli-

nemligen: $t' \sqrt{2g'} = 8$ S; ſamt fördenſkull $t \sqrt{2g} = t' \sqrt{2g'}$; Hvaraf vidare följer at $\sqrt{\frac{g}{g'}} = \frac{t'}{t}$. Och då detta införes i Equationen för x, Så blir Formelen för Jordens halfva Diameter denna: $A\ C = \frac{A}{\frac{t'}{t}}$.

Således om med mycken noghet obſerveras en och ſamma Pendels Svångningstider vid foten af ett ganſka högt Berg, och vid deſs Spets, ſå beſtämmes Jordens Diameter helt lått. Men det bör ock, ſåſom af det förſt anförda Problemets Uplösning och deſs utråknade Exempel nogſamt ſkönjes, blifva vål iagttagit, at Pendelen begynner på begge ſtållen ſin ſvångning uti ſamma vinkel emot Vertical linien.

Jag vet icke om ſå ſkedt af dem, ſom upgifvit Pendelens förlångning och förkårtning för ſamtida Pendel-Svångningar på åtſkilliga Jordens ſtållen.

Men ſkulle några förſök göras med oförändrad Pendelens långd, efter den nyſs anförda formel til Jordens Diameters utrönande, ſå ſynes ock den förſigtighet nödig, at hindra det luftens olika temperatur och beſkaffenhet på olika höjder icke måtte hårvid kunna något verka; Hvarföre det torde vara rådligaſt,

ligaſt, at inneſluta Pendelen med deſs Svångningsrymd uti ett Glasfoderal, hvarutur ock Luften kunde utpumpas, ſå at Pendelſvångningar måtte ſke deſto mer obehindrat.

För ôfrigit förekommer ock at betrakta Pendelens friction mot ſin axel, hvilken vål kan genom konſtnårens ſkicklighet tåmmeligen minſkas, faſtån ej aldeles förtagas. Men ſom denna omſtåndighet på det ena och andra ſtållet förhåller ſig lika, ſå ſynes håraf ej vara at förmoda någon ſårdeles miſsråkning.

GUSTAF A. LEJONMARK.

COPICERUS,

Et nytt slågte bland Insecterne från Westindien,

beskrifvit af O. SVARTZ.

Den ordningen af Insecternas flock som LINNÆUS kallade *Hemiptera* (Skinnbaggar) har enligt FABRICII system blifvit delad i tvånne, nemligen i *Ulonata*, dit *Blatta*, *Mantis* och *Grylli* slågter jåmte *Forficula* åro råknade, och i *Ryngota*, hvartil de ofrige genera hora. De forra nårma sig, i afseende på munnens vårktyg til *Skalbaggarne*, (Coleoptera) då dåremot de sednare genom en egen slags snabel och Munnbalja i stållet for kåftar vida skilja sig ifrån dem, hvartil deras ofriga utseende, forhållandet och ofta låget af deras vingar, samt Sprot ej litet bidraga.

At likvål denne sednare omståndighet icke år någon beståndig regel, har jag vid uptåckten af nedanfore beskrifne Yrfå haft tilfålle at årfara.

Detta som horer til de så kallade *Tåckvingar* (Hemelytra), emedan de ofre vingarne åro af et medelåmne emillan låderlikt och hinnaktigt, och hvilket måste enligt sin snabel såttas ibland *Ryngota*, åger dock vid forsta ognekastet snarlikhet med Skalbaggarne, och det sårdeles i folje af sine besynnerlige och mårkvårdige antenner, genom hvilka det också synes

nes ſärſkildt ifrån alla Samſlägtingar af ſin egen ordning.

Inſectet är litet, ungefär 3 linier i längden, til ſkapnaden aflångt och platt.

Det åger et litet rundt *hufvud*, ofvanföre ſnytet (fronte) något framſtående trubbigt emillan de runda, utſtående och mot ſidorna vettande mörka *ögonen*.

Sprôten näſtan af kroppens långd, ſittande under ögonen (hvilka vid ſprôtens rotfäſte ſynas klufne) utſpärrande, knappt tilbakaböjde, knifbladslike, af två leder ſom äro platte och hoptryckte, rundade och hvaſe mot den främre kanten, men trekantige baktil; på den öfre ſidan något concave, på den undre litet uphögde. Den förſta leden ſpitſas inåt hufvudet, men är bred och urnjupen där den med den andre hopfogas. Den andre leden är mera rundad vid baſen, näſtan bredare än den förſta och ſlutas med en utdragen men trubbig ſpits. I kanten äro både lederne hårige äfven ſom på den undre ſidan. Deras färg är mörkbrun och fläckig.

Bålen är rund. *Ryggen* kullrig och bar med ſmå bruna puncter. *Lilla ſkölden* nedanföre ryggen är treſidig, något uphögd och ſkräflig.

Munnen med inböjd rät *Snabel* af bålens långd, tiltryckt mot bröſtet; med en käggelformig och ſpitſad *Läpp* ſom är ofvantil (undre delen af ſjelfva Snytet) ljuſare, nedantil trekantig, mörkare. *Munn-*

Munnbaljan och des *Setæ* döljas under snabeln och synas vara af den sammas längd.

Skalvingarne nåstan hinnaktige, jämnbredt aflånge, helt platte, långre än bålgen, uptil snedskuren mot lilla ryggskölden, fästade utåt vid bålens nedre kant; vid nedre ändarne, rundade, fritt utstående, icke inböjde, eller på hvarannan liggande, strimige medelst uphöjde, långsefter löpande rånder som åro svartprickige. Upåt bålen år de halfgenomskinlige skalvingarnes färg ljusbrun, skiftande, men ned emot ändan svartblå. Hår synas åfven rånderne sammanbundne.

Vingarne åro kortare än skalvingarne, af lika skapnad med dem, men mera hinnaktige med sammanbundne ådror.

Bålgen år ågglik, platt, något sammantryckt, med svarta skinande leder; hvafs mot *Arsen.*

Låren och *Benpiporna* åro långe, kantige och för synglafet med fina hår förfedd. *Hålarne* bestå af tre små leder och slutar ytterst med tvänne klor. Bakbenen åro något långre. Til fårgen åro desse delar helt ljuse, men låren i synnerhet med små bruna puncter beströdde; benen hafva också svarta ringar, och de ytterste hål-lederne på de främste fötterne åro svarta.

Af nu anförde och med synglafets tilhjelp gjorde beskrifning, synes denne Insect aldeles icke kunna med *Cicadæ* eller dess slägtingar förenas. Deras nedböjde vingar, Bålens och

Bål-

Båljens ſtållning utviſar deras ſkillnad, at jag icke må nåmna deras knåpt mårkbare, ofta undangjömde ſprót. Med *Nepa* och *Notonecta* ſamt deras nårmaſte, år icke heller betydeligare likhet. Deras på hvarandra liggande vingar, fótternas olika ſkapnad, ge utom ſprótens fórhållande utmårkte ſkiljemårken. Åfven, med de under det Naturliga *Cimex*-ſlågtet hórande, år icke någon ſtórre ófverensſtåmmelſe, ſom få vål af vingarnes låge ſom af Snytets, Bålens och Sprótens form inhåmtas.

Således, i fólje af den olikhet ſom jag trodt mig finna emillan denna Inſect och de fórr kånde ſlågter, torde jag på vanligt ſpråk få upſtålla den ſom et egit, hórande til *Ryngota* efter Fabricii ſyſtem och til genera af denna ordnings fórſta afdelning: *roſtro inflexo.*

Jag har kallat det:

Copicerus.

Charact. naturalis.

Os rostro absque maxillis palpisque.

Rostrum inflexum, elongatum, acuminatum

Vagina ſub labio recondita, ejusdem longitudine . . . . . .

Setæ . . . . . .

Labium conico-ſubulatum, carinatum ſub 3quetrum, rigidum, vaginam tegens.

Antennæ ſub oculis inſertæ, longæ, arcuato-patentes, enſiformes, biarticulatæ: *articulis* oblongis, compreſis, antice ellipticis

ticis acutis, postice rectis, angulatis; *secundo* apice attenuato, obtuso.

Metamorphosis & victus adhuc latent.

Charact. essentialis.

Labium conico-subulatum, carinatum.

Antennæ ensiformes, biarticulatæ, sub oculis insertæ.

(post *thripsin*).

Stället i systemet efter *Naucoris*.

Namnet år tagit af Grekiska ordet Κοπὶς *culter*, *gladius*, och κερας *cornu*, hvartil Sprötens skapnad ge anledning.

Descriptio specifica.

COPICERUS *irrocatus*.

Corpus oblongum, planum, compressum, longitudine 3 lin.

Caput parvum, fronte parum prominente obtusa, fusca.

Oculi rotundati, prominuli, laterales, fusconigricantes.

Antennæ sub oculis ad marginem bifidum ipsius globi insertæ, longitudine fere corporis, ensiformes, patentes, subarcuatæ, biarticulatæ: *Articulis* compressis oblongis, antice elliptico-rotundatis acutis postice rectis angulatis subtriquetris; supra concaviusculis, subtus convexis, margine subtusque (oculo armato) hispido-pilosis, fusco maculatis, primo bari, secundo apice attenuato, obtuso.

Roſtrum e fronte prominente continuatum, elongatum, inflexum.

Vagina & ſetæ ſub labio latent.

Labium corneum, conico-ſubulatum, longitudine thoracis, pectori incumbens, carinatum, ſub tre quetrum.

Thorax rotundatus, convexus, punctis minutisſimis ferrugineis irroratus.

Scutellum triangulare, ſubconvexum, inæqvale, pallidum.

Elytræ abdomine longiores, lineari-oblongæ ſubmembranaceæ, planæ, apice rotundatæ nec inflexæ nec incumbentes; lineis porcatis, ad apicem anaſtomoſantibus, punctisque nigris undique irroratis; fuſceſcentes, apicem verſus cæruleo-nigricantes.

Alæ elytris parum breviores, conformes-obtuſæ, diaphanæ, venis anaſtomoſantibus.

Abdomen ovatum, immarginatum, compreſſiuſculum, *ano* acuto; *Segmentes* atris, nitidis.

Pedes longiuſculi, tenues, curſorii.

Femora angulata, pallida, ferrugineo punctulata *Tibiis*que fusco annulatis tenuiſſime ſubpiloſa.

Tarſi triarticulati, ſpinuloſi, antici nigricantes, poſtici pallidi, ungvibus nigris.

Denna Inſect träffade jag 1785 under mine reſor på *Jamaica*, där den en enda gång på bladen

bladen af något Tråd årtappades. Jag har således aldrig haft tilfälle at vidare se eller blifva om dess hushållning underråttad. Det exemplar jag deraf hemfördt, förvaras i det af Prof. och Riddaren THUNBERG til Upsala Academie förärade Naturalie Cabinet.

Tabellens uttydning. Tab. 6. N:o 2.

Copicerus irroratus.

a. i naturlig storlek.
b. den samma mycket förstorad.
c. - - - på främre delen sedd.
d. hufvudet med sprôten samt bålen. Det ena sprôtet visar bakre kanten med des tre hôrn.
e. ôfre delen af Insectet: som visar Snabelns form och låge, och sprôtens vidfästning.
f. Insectet på sidan sedt för at visa des plattbet; något stôrre ån naturen.

Minerographiske anmärkningar ôfver Ôland.

af W. HISINGER.

Den benågenhet hvarmed Kongl. Academien behagat emottaga tvånne Minerographiske Afhandlingar, om Vestergôthland och om Gottland, har upmuntrat mig uti den föresatts at tid efter annan ôfverfara våra Flôtstrakter och

för Kongl. Academien framlägga de obſervationer ſom dervid kunna förefalla, förſåkrad at ehuru ännu ſpridde och enſtakade, de ändå i en framtid finna ſit rum, då våra bergstrakter blifvit ſå vida underſökte at en fullkomligt ſammanhångande beſkrifning kan deröfver författas. Förr än våra bergſtråckor blifvit på detta ſått ſtyckevis granſkade, lårer icke eller Sveriges Mineral-Hiſtoria i det hela kunna meddelas, til hvars upſtållande vi ännu ſakne alt för många materialier. Såſom bihang dertil, torde för denna gång tillåtas mig framſtålla följande anmärkningar rörande Öland, författade under en nog flygtig genomreſa.

Ölands långd år $13\frac{1}{2}$ mil i NNO och SSV, och bredden föränderlig emellan $\frac{1}{2}$, och $1\frac{1}{2}$ mil. Tab. 7.

Stranden af Calmare Lån midt emot Öland år flack, och i ſynnerhet omkring Calmar mot hafvet mycket långſluttande. Faſta berg viſa ſig der ſållan, hvilka likaſom klipporna uti Calmare ſund, i allmånhet beſtå af röd Granit.

På et emellan några hundrade alnar och $\frac{1}{4}$ mil föränderligt afſtånd från hafsſtranden, åger Öland på veſtra ſidan en mer och mindre brant förhöjning, på några ſtållen tvårt och lodråt afbruten, men oftaſt ſagta afſluttande ned til ſtranden. Ifrån denna landhögd hvilken åtföljer veſtra ſidan och ſom högſt ſtiger til 50—70 alnar öfver hafsytan, har hela

la landet en långsam lutning åt hafvet på Östra sidan, der ingen sådan brant affats år märkelig, dock så, at fältet midt uppå år nåstan horizontelt, men affluttningen närmare östra stranden mera påskyndad. Uppå denna landhögd, merendels invid dess öfversta kant ligger en Sandås som år högst på Vestra sidan, fortfåtter rundt omkring Ön åfvenvål jåmte Östra sidan, på lika afstånd från hafvet, men år der lågre otydligare, stundom omårkelig och afbruten. Troligen har denna Sandås, hvilken uti en oval ring löper omkring Ön, blifvit af hafsvågorna upvråkt den tid landet först började höja sig öfver hafsytan. Denne Ås, sammantagen med förut nåmde landhögd, bår namn af *Landborg;* då dåremot det slåta fåltet emellan åsarne, då det ej år skogbevåxt eller til upodling tjånligt, kallas *Alfvar.* Jåmför bifogade Charta Tab. VII.

Landhögden eller borgen år i synnerhet hög och tvårt afbruten omkring Borgholm, hvarest Slottsgrundmuren öfverst på högden skal enligt Landtmåtaren RUTHERS afvågning och Charta ligga 70 alnar i lodråt högd öfver hafsytan, och åga högsta låge på hela ön (a): vid Eriksö uti Torslunda Socken och föder om Resmo Kyrka. Lågsta stållet, så vål af Landborgen som hela ön, år vid Köpings Kyrka, der en dåld tyckes tvårt öfver afdela landet.

(a) Ölands Beskrifning. Upsala 1768 sid. 6.

Smårre runda ſandhögar ligga til myckenhet på Landborgen; men desſe åro icke naturens utan konſtens foſter, af forntider til begrafningsplatſer upkaſtade.

Jordmånen eller de löſa jordhvarfven beſtå på öns medlerſta del emellan Köping och Gårdeslöſa Kyrkor af Sand, hvarpå ſmårre åſar åro upkaſtade, med tall och granſkog bevåxt. Norra deln år i ſynnerhet utmed öſtra ſtranden ſandig, och ſes åfven omkring Högby Kyrka ſandåſar ſom löpa ſnedt öfver landet åt ſtranden. En hvit flygſand betåcker öſtra ſtranden från Böda hamn til Norra udden, hvilken för öfrigt ånda til Präſtnås Kyrka år bevåxt med gles ſkog. Löfſkog intager en ſtor del af afflutningen emellan landborgen och ſtranden på Veſtra ſidan, hvilken år betåckt med bördig damjord dels af kalkblandad Lera, dels af ſvart ſkiffermylla; hvaremot öſtra ſidan jåmte hafsſtranden år mera ſandig. Det öfriga af det jåmna fåltet midtpå långs efter ön, ſom egenteligen bår namn af Alfvar, år aldeles bart utan tråd och buſkar, och år under liggande berghåll endaſt betåckt med en til två tums tjock damjord af kalkbleke; ofta ſaknas ock all betåckning.

På Alfvaren finnas vål några ſmå tråſk hvilka ſommartiden icke uttorka, men åga obetydligt djup; hvaremot nåſtan hela fåltet vårtiden efter ſnöſmåltningen år med vatten öfverſvåmmat,

ſvåmmat, ſom efter landets lutning åt Öſter, ſmåningom utſilas och afrinner.

Bergarterna åro öfver hela ön flolågrige, beſtående af tvånne blottade hvarf, *Flo-kalk* öfverſt och derunder *Alunſkiffer* och *Orſten.* Det förſtnåmda betåcker hela landet utom en ſmal ſtråcka långs efter Veſtra ſtranden i ſluttningen af landborgen, der Alunſkiffershvarfvet framſkjuter under kalkſtenen, på ſlåſta ſtållen öfverhöljdt af löſa jordhvarf, ſå at den icke viſar ſig blottad mer ån på några ſå, ſåſom vid Alunſkiffersbrottet i Södra Möckleby ſocken, vid Eriksö by i Torslunda, vid Aleklinta i Aleböke ſamt Grönslunda by i Föra Socken. Flo-kalkshvarfvet viſar ſig deremot nåſtan öfveralt och vid Öſtra ſtranden långt i hafvet utſkjutande, ſåſom midt för Hutterſlad och Sandby Kyrkor, vid Böda hamn, m. fl. ſt., hvilken tydeligen beviſer hvarfvens ſlupande under vågråtan åt Öſter; emedan i händelſe hvarfven ågde vågråt låge, ſkulle Alunſkiffern åfvenſåvål vara blottad vid Öſtra ſtranden ſom vid den Våſtra, der den ligger 20—30 alnar uphögd öfver hafsytan. Jåmför Chartan och profilen fig. a. At jåmförelſevis dömma efter förhollandet i alla våra öfriga Flötsberg, hvilar förmodeligen åfven detta ſkifferhvarf på et tredje af Sandſten, hvilket hafvet aldeles borttgömmer. Til ſtyrka för denna mening kunna de af hafvet rullade och nötte klapperſtenar af ljusgrå ſkifrig och kiselartad

Sandſten anföras, ſom til ſtor mångd ligga upkaſtade på Veſtra ſtranden, i ſynnerhet kring Alunſkifferbrottet: ſamt at alla andra våra Flötsberg, ſom hyſa hvarf af aldeles lika åmnen i ſamma ordning liggande med ſamma förſteningar, ſåſom de i Öſtergöthland, Nerike, Öſtra Skåne, de undre hvarfven på Falbygden och Kinnekulle, åga alla under Alunſkiffern et Sandſtenshvarf, ſom omedelbart hvilar på Granit.

Alunſkiffershvarfvet upſticker nåra hafsſtranden vid Södra Möckleby Kyrka uti en ſärſkilt afſåttning 15 — 20 alnar hög och nog brant mot ſjöſidan, ſkild ifrån kalkſtenshvarfvets afbrytning eller råtta landborgen ſom löper närmare Kyrkan på et afſtånd af vid paſs 1000 alnar. Det beſtår af vanlig ſvart Alunſkiffer, blandad med lager af Orſten och Lefverſtensbollar. Orſtenen är dels ſvart, tåt, grynig eller ſpatig; dels prismatiſk, ſvartagtig eller grågul. Emellan de tunna Alunſkifferslagren träffas ſtundom klar och färglös Gipsſpat, i tunna ſkifvor oredigt anſkuten.

Vid Eriksö by i Torslunda Socken viſar ſig detta hvarf i ſjelfva branten af Landborgen vid paſs $\frac{1}{4}$ mil från hafsſtranden, betäckt med Flo-kalkſten. I ſkilnaden emellan båda hvarfven, finnes et lager af mörkgrön halfförſtenad Lera i tjockare lager, upfyld med ſmå gula ockerfärgade prickar. Efter upglöggning drages den häftigt af magneten.

Flo-

Flo-kalkshvarfvet ſom öfver alt ligger blottat, och på den ſå kallade Alfvaren nåſtan aldeles bart, beſtår af vanlig tåt Flokalkſten, rödbrun och grönådrig, ſamt ljusgrå; den förra fården almännaſt på Ölands ſödra, den ſenare på deſs norra del, der de flåſte ſtenbrott åro anlagde til Golf- och trappſtens-huggning, m. m., och år til alla delar lik den Flo-kalk ſom tråffas i Råttviks, Nerikes, Öſter- och Veſtergöthlands Flötsberg. Lager af Lera, til ¼ alns mågtighet och deröfver, hafva blifvit tråffade emellan kalkſtenslagren i Stenbrotten på Veby Alfvar i Högby Socken.

Stenvandlingarne, på några ſtållen med kis öfverdragne, beſtå af ſmå Anomier och Entomolithus paradoxus uti Orſtenen. Uti kalkſtenshvarfvet åro Ortoceraliter almännaſt, med både ſlåta, råflade och ringade ſkal. Flere ſlag af Anomier, Entrochi, Entomolithus paradoxus, m. fl. tråffas flereſtådes jåmte Cornu ammonis och Lituiter mera ſållſynt. Vid hafsſtranden vid Båda hamn tråffades utom de af Herr Gyllenhal beſkrefne tvånne nya ſpecier af Echini genus, pomum och aurantium (a), dels med tåt kalkſten dels med kalkſpatscryſtaller och bergolja ſylde; ånnu et nytt ſpecies deraf i grå kalkſten liggande, hvars utſeende Fig. b. föreſtåller i naturlig ſtorlek. De finnas dels litet ſtörre dels af

(a) K. Acad. Handl. 1772 ſid. 245. Tab. IX. fig. 5-9.

mindre ſtorlek; dels klotformige, dels aflånga eller eljeſt klåmde. De komma öfverens med Echinus aurantium deruti at de åga tvånne roſtra; åga inga ambulacres, utan beſtå af rhomboidaliſke fyrſidige valvulæ, hvaraf fyra hopatagne formera ſexſidiga ſtjernor; men ſkilja ſig tydeligen deruti, at valvulæ i ſtållet för ſina ſtrier, åga djupa fåror emellan de i trianglar ſtålde ryggar, hvaraf tvånne formera en rhomb. Os och anus ligga helt nåra invid rostrum inferius. Hvarje valvula år icke eller ſåſom hos E. aurantium i medelpuncten uphögd, utan utgjöra tilſammans jåmna klot. Någon likhet tyckes den ock hafva med en uti Kleins Naturalis Diſpoſitio Echinodermatum Tab. XLVI. Fig. 5 afritad Echinus, ſom likvål år altför ofullſtåndig och otydlig.

Utom ſtenkaſtningar (geſchieben) af ſådane arter hvilka tilhöra landet, tråffas ock andre mera långvåga. Således ligga kringſtrödde ſtenblock af röd Granit uppå ſjelfva kalkſtens fåltet eller Alfvaren. Landtborgsåſen på Veſtra ſidan af ön, innehåller utom Granitarter, Hålleflinta och Porphyr, hvilkas hemort troligen varit Småland. På öns norra del finnas ſtenkaſtningar af grå ſtolågrig Sandſten, aldeles lik den Gottlåndſke.

Gruſet och Klappern i Landborgsåſen vid Resmo Kyrka och på några andre ſtållen, år öfver-

öfverdragen och til någon faſtån ringa grad ſammanlimmad med en hvit ſtalactitiſk kalkhinna, af kalkhaltigt vatten deponerad: ſtörre mångd af detta gluten ſkulle förenat masſan til en vårkelig breccia.

Beſkrifning på et nytt ſätt at Magnetiſera Stålſtånger, kalladt Cirkelſtrykning;

af C. G. SJÖSTÉN.

§. 1.

Redan år 1793 då jag och nu varande Chemiæ Laboranten Ohrling i Lund fyſloſatte oſs med Stålſtångers magnetiſerande, råkade vi af en händelſe på et ſtrykningsſätt, ſom både vida ſkiljde ſig från alla af oſs då kände ſtrykningsſätt och tillika var mycket förmonligare. År 1795 hade jag tilfälle at under privata förelåsningar öfver Electriciteten och Magnetiſmen omgjöra desſa förſök och närmare öfvertyga både mig och andra om detta ſtrykningsſättets verkeliga företräde framför dem, ſom til den tiden voro mig bekanta. Jag har ſedermera år 1798 här i Stockholm repeterat ſamma förſök för tredje och i år 1800 för fjerde gången, i affigt at jämföra detta ſtrykningsſätt med dem, ſom ſenare tiders Naturforſkare anſe för de bäſta, för at dårige-

dårigenom utröna, antingen den af mig kallade *Cirkelstrykning* eller de af dem upgifne strykningsfått förtjena främsta Rummet i afseende på den större magnetiska kraft, som genom minsta antal strykningar kan meddelas en hårdad stålstång. Sjelfva försöken hafva på följande sätt blifvit anstålte.

§. 2.

Jag lät år 1798 förfärdiga 12 stånger af det bästa och finaste Engelska stål, som kunde erhållas, hårda dem såsom pendul fjädrar vanligen plåga hårdas och tekna dem med N på ena ändan. Stångerna som i det närmaste voro $12\frac{1}{4}$ tum långa $\frac{5}{8}$ tum breda och $\frac{1}{8}$ tum tjocka vägde enligt följande Tabelle.

Num.	Lod. Victual. vigt.	Num.	Lod. Victual. vigt.	Num.	Lod. Victual. vigt.	Num.	Lod. Victual. vigt.
1	$11\frac{52}{1600}$	4	$10\frac{1300}{1600}$	7	$10\frac{1350}{1600}$	10	$10\frac{281}{1600}$
2	$11\frac{188}{1600}$	5	10 —	8	$10\frac{939}{1600}$	11	$9\frac{1200}{1600}$
3	$9\frac{1525}{1600}$	6	$10\frac{689}{1600}$	9	$10\frac{1558}{1600}$	12	$8\frac{669}{1600}$

Af desfa lade jag fyra stycken tilhopa på det fått (Fig. 3.) Tab. VIII utvisar och fåstade dem vid et bråde med små hår och dår omkring stångerna inslagne nubbar. Til strykningen betjente jag mig af Knigths Artificiella Magneter, som åro $15\frac{1}{2}$ tum långa och $\frac{5}{8}$ tum i fyrkant och som då ågde så mycken styrka, at den ena stången kunde lyfta Järnet A, en liten Cylinder och 2:ne Ringar hångde efter hvar-

hvarandra och den andra Järnet B, tre ſmå kulor och två ringar *). Desſa Artificiella Magne-

*) På det jag med ſå mycket ſtörre ſåkerhet ſkulle kunna måta magnetiſka kraftens ſtyrka uti de magnetiſerade Stålſtångerna, har jag genom vågning och måtning underſökt både vigten, diametern och Axlarna af de hårſtådes nämde ſmå Kulor, Cylindrar, Ringar och Järn, hvilket uti följande Tabelle finnes anfördt.

Small kulor.			Small kulor.		
Num.	Vigt. aſs Trois.	Diameter Decimal tum.	Num.	Vigt. aſs Trois.	Diameter Decimal tum.
1	169½	0. 41	9	157½	0. 40
2	158½	0. 40	10	161—	0. 40+&c.
3	179—	0. 42	11	153¼	0. 39
4	199½	0. 44	12	176½	0. 41
5	175½	0. 41	13	158—	0. 40
6	187½	0. 42 +&c.	Cylindrar.		
7	175½	0. 41	1	480	Axlar.
8	181½	0. 42	2	480	0. 83
					0. 83

Small ringar.		
Num.	Vigt. aſs Trois.	Diameter Decimal tum.
1	46	0. 59
2	46	0. 59
3	49	0. 59
Äggformiga Järn.		
Num.	Vigt. aſs Trois.	Axlar Decimal tum.
A	7060¾	2, 34
B	5905⅝	2, 18

Emedan kulorna icke voro fullkomligt Sphæriſka har jag icke kunnat annorlunda ån i det närmaſte upgifva deras diametrar uti ofvanſtående Tabelle.

Magneter ſammanbundos ſåſom Fig. 4 utviſar, ſå at de gjorde en vinkel af 6 grader med hvarandra. Söderpolen nedſattes på A (Fig. 3) och framfördes emot B, ſå at andra ſtångens Norrpol ſedermera kom på det ſtållet, hvaråſt Söderpolen förut hade haft ſin plats, och uti denna verticala ſtållning fördes Magneterna under en lindrig tryckning ifrån A til B, C, D och A utan at på något ſtålle ſkiljas eller lyftas ifrån de vid brådet fåſtade 4:ra ſtångerna förr än de efter et omlopp åter kommit til A. Efter denna enda ſtrykning befants polariteten ſådan, at de ändarne af ſtångerna, ſom voro teknade med N blefvo Söderpoler och de andra Norrpoler. Stångernas ſtyrka var ock ſådan at de kunde bära 2:ne ſmå kulor och en ring hångde efter hvarandra.

På det polariteten uti de 4 ſtångerna ſkulle blifva ſådan, ſom de på ſtångernas ändar utſatte märken utviſade, nödgades jag uti ſtångernas då varande låge låta Norrpolen gå förut och Söderpolen efter uti den följande ſtrykningen för at därigenom förändra polariteten och borttaga ſtångernas magnetiſka kraft, hvilket ſå nära lyckades at föga mer återſtod än en polaritet af ſamma beſkaffenhet, ſom den ſtångerna genom förſta ſtrykningen hade erhållit.

Uti det följande förſtår jag med *Cirkelſtrykning* det ſätt at magnetiſera, då de ſammanbundne

bundne Magneterna (Fig. 4) nedſåttas på A (Fig. 3) ſå at Norrpolen går fôrut emot B efterfôljd af Sôderpolen och ſedermera fôras omkring til B, C, D, A en eller flere gångor i en vertical ſtållning utan at uplyftas: Med *Contrair Cirkelſtrykning* åter, då de ſammanbundne Magneternas Sôderpol framfôres emot B, efterfôljd af Norrpolen och vidare dårifrån ôfver B, C, D til A en eller flere gångor utan at uplyftas ifrån ſtångerna. I fôrra håndelſen få ſtångerna, då de blifvit lagde ſom Figuren utviſar, en polaritet af den beſkaffenhet ſom de på åndarne utſatte mårken utviſa, och i den ſenare blifver polariteten fôråndrad, eller ombytt, ſå at alla de åndar, ſom blifvit teknade med N, åro Sôderpoler och de ôfrige Norrpoler *).

*) Bland både åldre och nyare Fôrfattare, hvilkas afhandlingar om Magneten, finnas i Kongl. Vetenſkaps Academiens Bibliothek, har jag icke funnit flere ån 3:ne, ſom ſtyckevis och med få ord nåmna något om den af mig ſå kallade Cirkelſtrykningen. Den ena år Herr TRULLARD ifrån Dijon, ſom uti *Journal des Sçavans, Avril* 1761 på fôljande ſått yttrar ſig hårom: "On peut aimanter *la Cour-"be* (ou le fer à cheval) d'une autre ma-„niere avec deux barreaux; pour cela, on place „deux pieces Semblables, bout à bout, de „maniere qu'elles compoſent une Seule courbe „ovale rentrante; on touche cette courbe avec „les barreaux aimantés, que l'on tient d'une

§. 3

Sedan jag på förenämde sätt med strykning hade försvagat magnetismen uti de fyra stångerna vågade jag icke stryka dem på en gång til utan at anse den strykningen för den för-

„même main, peu eloignés l'un de l'autre en „faisant tout le tour, on forme ainsi deux ai„mans artificiels tout à la fois; et l'on evite „encore les Supports par cette voie; On donne „même à chacun des deus fers plus de force, „qu'ils n'en auroient acquis separement; Apres „qu'on les a Separés, on trouve que les poles, „qui etoient contigus, sont de denomination „differente, et que le pol Nord de l'un se „trouvoit contre le pol Sud de l'autre". Men då Herr TRULLARD icke skrifvit mera härom och icke användt detta til flere råta stålstångers magnetiserande på en gång; så torde man med skäl kunna säga at han om Cirkelstrykningen icke har haft någon fullständig kunskap, och det så mycket mera, som Naturforskare icke gjordt något afseende på det som han härom anfört.

Den andra är Herr Professor EULER, som uti dess *Lettres à une Princesse d'Allemagne sur divers Sujets de Philosophie Tom. III pag. 153. á St. Petersburg 1772.* sålunda yttrar sig, sedan han förut beskrifvit bästa sättet at bevara magnetismen uti artificiella Magneter. "On peut „aussi d'abord employer cette disposition des „deux barres, pour les aimanter l'une et l'autre „à la fois. On n'a qu'à passer les deux poles „d'un aimant sur les deux barres, en pas„sant de l'une à l'autre par les morceaux

förſta uti den räkning, ſom öfver ſtrykningarnas antal ſkulle hållas för at gjöra jämförelſe med de följande, emedan jag förmodade

„de fer, et de cette maniere faire pluſieurs tours, „en faiſant bien obſerver, que les deux poles „de l'aimant A et B (Fig. 1) ſoit tournés com„me la figure l'indique„. At Herr EULER icke eller rätt kände detta ſtrykningsſätt och icke en gång hade ſig Herr TRULLARDS förſök bekant, ſlutar jag däraf at han pag. 103 ſäger: "On prend un compas, formé d'une „autre paire de barres magnetiques, et on le „fait paſſer de la meme maniere ſur le fer à „cheval, en tournant les jambes du compas „convenablement aux poles du fer à cheval; „de cette maniere on y ouvrira les cannaux „magnetiques et la matiere ſubtile des barres „en le traverſant, formera le tourbillon mag„netique; Or dans cette operation il faut bien „prendre garde, que les jambes du compas, „en les paſſant ſur le fer à cheval, ne touchent „point les bouts A et B (Fig. 2.) des barres; „cela troubleroit le courant de la matiere mag„netique qui paſſeroit immediatement des bar„res dans les jambes du compas, ou les tour„billons des barres et du compas ſe derange„roient mutuellement".

Den tredje år Herr Asſesſor RINMAN, ſom uti ſin Järnets Hiſtoria anförer et ſtrykningsſätt af Herr GEUNS, hvilket jag längre fram uti §. 10. utförligare ſkall beſkrifva.

Af alt detta är ſäledes klart, at hvarken Herr TRULLARD eller Herr EULER haft fullkomlig

at ſtångerna dårigenom ſkulle få någon öfverkraft emot de andra, ſom ånnu voro oſtrukne, når förſök med dem ſkulle anſtållas, och denna förmodan beſannades; ty efter denna Cirkel-

kundſkap om Cirkelſtrykningen, hvilken de hvar för ſig ſtyckevis och utan tilråckelig underſökning beſkrifvit. Ån mer, om detta ſtrykningsſått hade blifvit tilråckeligen examinerat af Herr TRULLARD och Herr EULER, ſkulle visſerligen hvarken Herr GEUNS eller Herr COULOMB hvar för ſig upgifvit ſtrykningsſått, ſom de anſe för de båſta, och ſom verkeligen åro båttre ån *Enkelſtrykningen* omtalad af EULER på ofvan anförde ſtålle pag. 144 och dubbelſtrykningen, beſkrifven på ſamma ſtålle pag. 149. Jag vågar dårföre anſe mit ſtrykningsſått ſåſom nytt och tillika ſå mycket ſkiljt ifrån alla andra at det förtjenar utmårkas med ſit egit namn *Cirkelſtrykning*.

Utom desſa har jag rådfrågat följande Författares arbeten. A. Methode of making artificial magnets vithout the uſe of natural ones by J. CANTON. Phil. Tranſact. Vol. XLVII Obſerv. Sur les nouvelles Methodes d'aimanter &c. par M. DELALANDE. Mem. de l'Acad. des Sc. à Paris 1761. Tentamen Theoriæ Electricitatis et Magnetiſmi. *Auctore* ÆPINO Petropoli 1759. ERXLEBENS Anfangsgründe der Naturlehre 6:te Auflage Göttingen 1794. GEHLERS Phyſikaliſches Wörterbuch. Jernets Hiſtoria af Sv. RINMAN 1782. Memoire ſur l'Electricité et le Magnetiſme par LE COULOMB. Journal de Phyſique par ROZIER 1793. Re-

kelſtrykning ſom nu anſes för N:o 1, blefvo polerna uti N:o 1, N:o 2 ombytta, uti N:o 3 N:o 4 bibehållne, och magnetiſmen uti de förra var ſå ſvag, at de med möda kunde bära en liten kula.

N:o II Efter 2:a ſtrykningen bar N:o 1; 2 kulor + 1 Ring.
N:o 2; 2 k. + 1 R.
N:o 3; 2 k. + 1 R.
N:o 4; 1 k. med ſvårighet.

Polariteten var genom denna ſtrykning fullkomligt ändrad.

N:o III. Efter 3:dje N:o 1; — 3 kulor.
N:o 2; — 3 k.
N:o 3; — 3 k. + 1 Ring.
N:o 4; — 2 k.

N:o IV. Efter den 4:de N:o 1; — 4 kulor.
N:o 2; — 3 k. + 1 Ring.
N:o 3; — 4 k. + 1 R.
N:o 4; — 3 k. + 1 R.

N:o V. Efter den 5:te N:o 1; — 3 k. + 2 R.
N:o 2; — 3 k. + 1 R.
N:o 3; — 3 k. + 1 R.
N:o 4; — 3 k. + 1 R.

cueil des Memoires ſur l'analogie de l'Electricité et du Magnetiſme par J. H. van SVINDEN à la Haye 1784. WILKES tal om Magneten Stockholm 1764.

Stångerna kunde nu båra ſin egen tyngd med en Cylinder och en Ring.

N:o VI. Efter 7:de ſtrykningen buro ſtångerna hvar för ſig 2 Kulor en Cylinder och en Ring.

N:o VII. Stångerna omvåndes och ſtrukos 7 gångor på den uplagde ſidan, hvarigenom de blefvo ſå ſtarka at den ena kunde båra de trenne andra hånge efter hvarandra och hvar ſtång bar 4 kulor och 2 Ringar.

N:o VIII. Efter 15 och 16 ſtrykningen kunde ſtångerna lyfta 5 kulor och 2 Ringar eller Jernet A och 3 Ringar. På 35 Decimal tums afſtånd drogo ſtångernas Norrpol en magnets Söderpol 6′ utur deſs Direction.

N:o IX. Efter 16 påföljande Cirkelſtrykningar lyftade ſtångerna Jernet A en liten kula och 2 Ringar eller 5 kul. + 2 Ringar.

N:o X. Efter den 48:de ſtrykningen råknad ifrån N:o 1 bekommo ſtångerna ſå mycken ſtyrka, at A och C (Fig. 3) kunde hålla ſtången D uti horizontal ſtållning når de flyttades på brådet ſå at ſtången D på intet ſått dåraf underſtöddes. Stångerna kunde ock nu båra Jernet A tillika med en kula, 3 Ringar och en nubb.

N:o XI.

N:o XI. Sedan Stångerna ånnu hade fått 16 Cirkelstrykningar eller efter den 64:de öktes kraften omärkeligen emot förra gången, hvarföre all vidare strykning uphörde.

§. 4.

Efter dessa försök företog jag mig, at genom den så kallade Dubbelstrykningen *) magnetisera en Stålstång med samma KNIGTHS Magneter.

*) Dubbelstrykningen sker på följande sätt. Man lägger den stången M M (Fig. 1) som skall Magnetiseras på et bord och nytjar til dess strykning antingen en armerad Magnetsten A B eller et par Artificiella Magneter hopbundne såsom (Fig. 4) utvisar. Magnetstenen eller Magnetstångerna ställas verticalt midt på M M, så at Norrpolen ligger närmast den ändan af stången som skall blifva Söderpol och Magnetens Söderpol närmast den, som skall blifva Norrpol. Sedermera föres Magneten eller Magnetstångerna flere gångor fram och tilbaka på M M ifrån den ena ändan til den andra och det så länge til dess man märker at Attraction emellan M M och Magneten icke mera ökes, hvarefter Magneten föres midt på M M och borttages. Se mera härom hos EULER på anförda ställe pag. 151.

CANTON nyttjar 2:ne stålstånger M M, N N, och 2:ne mjuka Järn E E, F F, och stryker hvarje stång särskilt på ofvanbeskrifne sätt uti

Första Försöket.

Genom en Dubbelstrykning fick stången så mycken kraft, at den kunde bära 2:ne små kulor och en ring.

Andra Försöket.

Efter 16 Dubbelstrykningar lyftade Stången 3 kulor med mycken svårighet.

Tredje Försöket.

Efter 16 påföljande Dubbelstrykningar och altså efter den 33:dje ökades kraften icke betydeligen hvarföre ock flere försök med detta strykningssätt icke blefvo anstålte.

CANTONS *Strykningssätt.*

För at utröna om CANTONS sätt at stryka Magneter skulle medföra någon större förmon

det läge Fig. 1 utvisar. Sluteligen gifver han hvarje stång flere horizontal strykningar bestående däruti, at han ställer Magnetstångerna midt på M M som förut med deras poler, men förer de poler, som röra M M, intil hvarandra och åtskiljer de öfversta polerna, så at Magnetstångerna gjöra en ganska trubbig vinkel med hvarandra, och drager på en gång Magnetstångerna åt hvar sin ända af M M: Därpå förenar han dem å nyo upöfver M M som förut, drager stångerna åt hvar sin ända af M M och repeterar detta flere gånger på hvar stång. *Philos. Transact. Vol. 47 pag. 37.*

mon ån det af EULER beſkrifne, gaf jag förſt en Stång 33 Dubbelſtrykningar, efter hvilka den kunde båra 3 Kulor och en Ring; och ſedermera 12 horizontal ſtrykningar då den kunde båra 4 Kulor och 2 Ringar, och ånteligen 12 horizontal ſtrykningar på andra ſidan då den kunde lyfta 5 Kulor och en Ring med ſtörſta ſvårighet. Stången hade altſå in alles erhållit 57 ſtrykningar förr ån den kunde viſa omförmälte verkan.

§. 5.

Herr COULOMBS Strykningsſätt *) blef nu föremålet för mina underſökningar, hvaraf följderna voro at Stången

*) Enligt den föreſkift, ſom Han gifvit uti ſin *Memoire Sur l'Electricité et le Magnetiſme* införd uti Herr Abbeen ROZIERS *Obſervations ſur la Phyſique &c. October 1793* lade jag 2:ne af de genom Cirkelſtrykning magnetiſerade ſtålſtångerna A och B (Fig. 6) ſå långt ifrån hvarandra på bordet, at en omagnetiſerad ſtålſtång C med ſina ytterſta ändar kunde hvila på ändarne af de förſtnämde ſtångerna. Stångerna placerades ſå at polariteten var uti den ordning Figuren utviſar, och med KNIGTHS Magneter D, E förrättades ſtrykningen på följande ſätt: Deras nåſtan förenade poler N, S nedſattes midt på ſtången C i den ordning Figuren utviſar och utan at ändra den i Figuren utmärkte lutning fördes hvar Magnetſtång åt

Efter 24:de ſtrykningen bar 4 Kulor med ſvårighet.
Efter 48:de — — 5 K.
Efter 64:de — — 5 K. + 1 R. eller Järnet B.
Efter 96:te — öktes kraften obetydeligen.

§. 6.

Sedan jag hårigenom hade funnit at Cirkelſtrykningen var förmonligare än de ofvan anförde ſtrykningsſätt, och at intet annat kunde gjöra deſſe utſlag oſåkre än ſkillnaden uti Stålſtångernas vigt och hårdning, beſlöt jag at genom Contrair Cirkelſtrykning borttaga Magnetiſka kraften utur de redan ſtrukne ſtångerna och ſedermera Magnetiſera dem, på det ſätt Herr COULOMB föreſkrifvit. Den låtthet hvarmed en ſtång Magnetiſeras andra eller tredje gången i jämförelſe med den förſta blef hårigenom en förmon, ſom tilföll ſiſtnämde ſtrykningsſätt och betydeligen hade bordt bidraga til deſs företräde i fall det i och för ſig ſjelf hade varit förmonligare än Cirkelſtrykningen.

För at verkſtälla detta med all noggranhet, nödgades jag förſt genom Cirkelſtrykning magnetiſera 4:ra ſtånger utom de 4:ra ſom redan blifvit på detta ſätt ſtrukne, och ſedermera borttaga kraften utur 2:ne af deſſa ſiſta och 2:ne

hvar ſin ända af ſtången C. Magnetſtångerna uplyftades ſå ſnart de blifvit dragne utom ändarne af C, förenades midt på ſtången C ſåſom tilförene och fördes åter åt hvar ſin ända af ſtången.

2:ne af de förſta magnetiſerade ſtångerna, för at ſedermera ſtryka dem på det ſätt Herr COULOMB föreſkrifvit. Vid förſökens anſtällande fäſtade jag ſtångerna med Söderpolen uti en Filklofva, ſom var faſtbunden vid en ſtällning ſå högt öfver bordet, at jag med beqvämlighet kunde til Norrpolen applicera alla de ſmå Kulor och Ringar, ſom den kunde lyfta. Härigenom blef det ock låttare at med ſäkerhet ſe huru mycket ſtångernas Norrpol kunde bära, emedan Kulorna och Ringarna nu mera icke ſkildes därifrån af pulsſlagen i armen eller någon annan kroppens ſkakning, hvilken uti förra förſöken ſå ofta hade händt mig.

Desſa förſök blefvo ſåledes anſtälde med ſtörre noggranhet än de föregående, hvarföre jag ock i ſtörſta korthet vil anföra de förnämſta Reſultater däraf.

§. 7. *Cirkelſtrykning.*

Af de ſtånger ſom denna gången Magnetiſerades förmedelſt detta ſtrykningsſätt hade den ena 4:ra poler nemligen Norrpol i båda ändarne och Söderpol tre tum ifrån hvardera ändan: den andra 2:ne poler Norrpol där N ſtod och Söderpol tre tum från den ändan ſom ſkulle blifva Söderpol: de 2:ne öfriga hade ingen magnetiſk kraft och uti de 2:ne förſta var den ſå ſvag, at ſtångerna icke en gång förmådde lyfta en liten kammarduks Synål.

I. Efter 6:te ſtrykn. bar N:o 1; 5 K. eller Jårnet B + 2 R.
N:o 2; 5 K — dito B + 2 R.
N:o 3; Jårnet B + 1 K. + 2 R.
N:o 4; 4 K. + 1 R.

II. Stångerna omvåndes och ſtrukos 2:ne gångor hvarefter

N:o 1 bar Jårnet A + 1 K. + 2 R.
N:o 2 — — A + 1 K.
N:o 3 — — A + 1 K. + 2 R.
N:o 4 — — B + 1 K. + 1 R.

Stångerna kunde ock nu likaſom uti X:de förſöket (§. 3) hålla hvarandra uti horizontal ſtålning.

III. Efter 9:de N:o 1 bar Jårnet A + 2 K.
N:o 2 — — A + 1 K. + 2 R.
N:o 3 — — A + 3 K.
N:o 4 — — B + 1 K. + 2 R.

IV. Efter 11:te N:o 1 — — A + 2 K. + 1 R.
N:o 2 — — A + 3 K. —
N:o 3 — — A + 2 K. + 2 R.
N:o 4 — — A + 3 R.

V. Efter 33:dje ſtrykningen blefvo alla ſtångerna lika ſtarka och buro det ſtörre åggformiga jårnet A en Cylinder och 2:ne Ringar hångde efter hvarandra.

§. 8.

Sedan jag hade funnit, at Magnetiſmen icke betydeligen hade tiltagit ifrån den 17:de til den

den 33:dje Cirkelstrykningen, ansåg jag stångerna måttade med så mycken magnetisk kraft som de af KNIGHTS magneter kunde emottaga och beslöt därföre at genom stridig Cirkelstrykning borttaga magnetismen utur de 4:ra i §. 6:te nämde stånger. — I det följande utmärkas de 2:ne genom Cirkelstrykning först magnetiserade stånger med 𝔄, 𝔅 och de 2:ne sist magnetiserade med N:o 1, N:o 2.

Stridig Cirkelstrykning.

Efter en sådan strykning försvagades kraften så at hvar stång blott kunde bära 3 Kulor och en Ring.

Efter den andra bar 𝔄 1 K. + 1 R.
𝔅 1 K. + 2 R.
N:o 1 — 1 K. + 2 R.
N:o 2 — 1 K. + 2 R.

Efter den 3:dje hade 𝔄 blott Polaritet
𝔅 bar 1 K. + 1 R.
N:o 1) N:o 2) voro så svaga som 𝔄.

Fruktan at genom 4:de contraira Cirkelstrykningen förändra polerna och gifva stångerna en större Magnetisme än den de nu hade, afhölt mig at fortfara med dessa försök och upmuntrade mig i dess ställe at nyttja COULOMBS strykningssätt til den borttagne kraftens återställande.

COU-

COULOMBS *Strykningsfätt.*

Hårtil nytjades ſtången 𝔄, ſom lades på N:o 1 och N:o 2 omtalte uti §. 7.

I. Efter en ſtryk. bar 𝔄 — 3 Kulor.
II. Efter 4:de — 𝔄 — 4 K. + 2 R.
III. Efter 16:de — 𝔄 — Jårnet 𝔅 med ſvårighet.
IV. Efter 24:de — 𝔄 — Jårnet 𝔅 + 2 R.
V. Efter 40:de — 𝔄 — Jårnet A + 2 R.
VI. Efter 48:de — 𝔄 öktes kraften obetydligt.

Dylika förſök anſtåltes åfven med N:o 1 och N:o 2 ſom voro lika få ſvaga ſom 𝔄 för at utröna ſkillnaden dem emellan; hvilken var få liten at den icke en gång förtjenar nåmnas.

§. 9.

Nyfiken at både få ſe huru magnetiſmen ökades eller växte emellan hvarje ſtrykning och at utröna huru vida den filklofvan, hvaruti ſtångernas Söderpol hvarje gång fåſtades, kunde gjöra utſlagen för de ſenare förſöken oſåkra dårigenom at den ſamma genom mycket nyttjande ſjelf kunde blifva magnetiſk och altſå bidraga til Magnetiſmens ökande i de ſiſta och förminſkande i de förſta förſöken beſkrifne uti §. §. 7, 8, beſlöt jag at åter omgjöra deſſa förſök med den ſkilnad, at ſtångerna fåſtades uti en trådſtållning, få at Kulorna, Ringarne och Jernen med beqvåmlighet kunde appliceras til Magnetſtångernas poler. Under deſſa förſökens anſtållande blef jag ock

varſe

varſe något, ſom torde förtjena upmärkſamhet, nemligen, at Söderpolen nåſtan altid var ſvagare än Norrpolen och blef icke altid efter ſiſta ſtrykningen lika ſå ſtark ſom Norrpolen. På det desſa förſök ſkulle blifva ſå mycket ſåkrare Numererade jag ſtångerna förmedelſt Etſning efter den vigt ſom Tabellen (§ 2) utviſar och nytjade til Cirkelſtrykningen N:o 1, N:o 5, N:o 9, N:o 10. Sedan de genom contraire Cirkelſtrykning blifvit beröfvade deras Magnetiſka kraft, ſå at föga mer återſtod än Polariteten, hvilken uti N:o 9 var ombytt. Til ſtrykningen nyttjade jag de ofta nåmde Knigths Magneter, hvilka nu voro ſå förſvagade, at jag nödgades gifva dem 12 Cirkelſtrykningar eller 3 på hvar ſida med en ganſka ſtark armerad Magnetſten för at öka deras kraft, hvilken före denna ſtrykning icke var ſtörre än at de knappaſt förmådde bära Järnet B. Härigenom blefvo de ſå ſtarka, at den ena Stångens Norrpol kunde lyfta Järnet A, 5 Kulor och en Ring eller 7 Kulor och 2 Ringar hångde efter hvarandra och ſamma ſtångs Söderpol Järnet A och 5 Kulor eller 7 Kulor. Den andra ſtångens Norrpol åter bar Järnet A och 5 Kulor eller 7 Kulor och ſamma ſtångs Söderpol 6 Kulor eller Järnet A och 4 Kulor hångde efter hvarandra. Af detta förſök lärde jag ock, at de ſmå Kulorna voro förmonligare til Magnetiſka kraftens underſökande hvarföre jag i det följande icke mera betjente mig af de åggformiga Järnen.

Cirkel-

Cirkelstrykning.

Strykn.	antal.		Norrpol. Stång.	Laft.	Söderpol. Laft.
I.	1:a	strykn.	N:o 1	bar 2 K+1 R	1 K+1 R.
	—	—	— 5 —	1 K+1 R	1 K —
	—	—	— 9 —	1 K —	— 1 R.
	—	—	— 10 —	2 K +2 R	2 K+1 R.
	Polariteten var ock omvånd uti N:o 9.				
II.	2:a	—	— 1 —	4 K+1 R	3 K+1 R.
	—	—	— 5 —	3 K	2 K+1 R.
	—	—	— 9 —	2 K+1 R	2 K+2 R.
	—	—	— 10 —	3 K+1 R	4 K. —
III.	3:dje	—	— 1 —	4 K+2 R	4 K+1 R.
	—	—	— 5 —	4 K+1 R	3 K+1 R.
	—	—	— 9 —	4 — —	4 K+1 R.
	—	—	— 10 —	5 K+1 R	4 K+1 R.
IV.	4:de	—	— 1 —	5 K+1 R	4 K+1 R.
	—	—	— 5 —	4 K+1 R	3 K+1 R+&c.
	—	—	— 9 —	4 K+1 R	4 K+1 R.
	—	—	— 10 —	5 K+1 R	5 K+1 R.
V.	5:te	—	— 1 —	5 K+2 R	5 K. —
	—	—	— 5 —	5 K. —	4 K. —
	—	—	— 9 —	5 K. —	5 K. —
	—	—	— 10 —	5 K+2 R	5 K+1 R.
VI.	6:te	—	— 1 —	5 K+2 R	5 K+1 R.
	—	—	— 5 —	5 K —	4 K+1 R.
	—	—	— 9 —	5 K+1 R	5 K+1 R.
	—	—	— 10 —	5 K+2 R	5 K+1 R.

Strykn.

Strykn. antal.	Stång.	Norrpol. Laft.	Söderpol. Laft.
VII. 7:de Strykn.	N:o 1 bar	5 K + 2R	5 K + 1R.
— —	— 5 —	5 K + 1R	4K + 2R m.fv.
— —	— 9 —	5 K + 1R	5 K + 1R.
— —	— 10 —	5 K + 2R + &c,	5 K + 1R + &c.
VIII. 8:de —	— 1 —	5 K + 2R	5 K + 1R + &c.
— —	— 5 —	5 K + 2R	4 K + 2R.
— —	— 9 —	5 K + 1R	5 K + 1R.
— —	— 10 —	6 K —	5 K + 2R.
IX 10:de —	— 1 —	6 K —	5 K + 2R. m.f.
— —	— 5 —	5 K + 2R	5 K —
— —	— 9 —	5 K + 1R	5 K + 1R.
— —	— 10 —	6 K + 1R	5 K + 2R.
X. 12:te —	— 1 —	6 K —	5 K + 2R.
— —	— 5 —	5 K + 2R	5 K —
— —	— 9 —	5 K + 1R	5 K + 1R + &c.
— —	— 10 —	6 K + 1R	5 K + 2R + &c.
Stångerna omvåndes, då			
XI. 14:de —	— 1 —	6 K + 1R	5 K + 2R.
— —	— 5 —	6 K + 1R	5 K + 1R.
— —	— 9 —	5 K + 2R	5 K + 1R.
— —	— 10 —	6 K + 1R	5 K + 2R + &c.
XII. 18:de —	— 1 —	6 K + 1R + &c.	5 K + 2R + &c.
— —	— 5 —	6 K + 1R	5 K + 2R.
— —	— 9 —	5 K + 2R	5 K + 1R + &c.
— —	— 10 —	6 K + 1R	6 K + 1R.

XIII.

Strykn.	antal.		Norrpol.	Söderpol.
		Stång.	Last	Last.
XIII.	24:e	Stryk. N:o 1	bar 6 K + 2 R.	5 K + 2 R + &c.
—	—	— 5	— 6 K + 1 R.	6 K + 1 R.
—	—	— 9	— 5 K + 2 R + &c.	5 K + 1 R + &c.
—	—	— 10	— 6 K + 2 R m. fv.	6 K + 1 R + &c.
XIV.	32:a	— — 1	— 6 K + 2 R.	6 K + 1 R.
—	—	— 5	— 6 K + 1 R.	6 K + 1 R.
—	—	— 9	— 6 K + 1 R. m. f.	5 K + 2 R.
—	—	— 10	— 6 K + 2 R.	6 K + 1 R + &c.
XV.	48:de	— — 1	— 6 K + 2 R.	6 K + 1 R.
—	—	— 5	— 6 K + 1 R.	6 K + 1 R.
—	—	— 9	— 6 K + 1 R.	6 K + 1 R.
—	—	— 10	— 6 K + 2 R.	6 K + 1 R.

Under desfa Cirkelfrykningar lågo Stångerna i den ordning, fom Numrorna uti Figuren 3 utvifar.

Knights Magneter hade blifvit få förfvagade, at den under frykningen brukade Norrpolen, fom förut burit 7 Kulor, nu blott kunde båra 6 K. och 2 R. Den vid frykningen nyttjade Söderpolen, fom förut burit 7 Kulor, kunde nu med fvårighet båra 6 Kulor och 2 Ringar.

COULOMBS *Strykningsfätt.*

Sedan jag återftålt den förluft Knigths Magneter under föregående Cirkelfrykning lidit och

och borttagit magnetiſmen utur N:o 9 hvilken uti nåſtföregående förſök få trögt emottog magnetiſk kraft; företog jag mig at magnetiſera både N:o 9 och N:o 4 på det ſått Herr COULOMB föreſkrifvit, nyttjande til liggande Magneter A, B (Fig. 6) de under N:o 1 och 10 i nåſtföregående förſök omtalte ſtånger, hvilka lades uti den ordning Numrorna uti Fig. 6 utvifar. N:o 9 blef magnetiſerad förr än N:o 4.

Strykn.	antal.	Stång.	Norrpol. Laſt.	Söderpol. Laſt.
I.	1:a Strykn.	N:o 4	bar 2K+1R m.ſv.	2K+1R.
	— —	— 9	— 3K+1R	3K+1R
II.	2:a —	— 4	— 3K+1R	3K —
	— —	— 9	— 4K+1R	3K+1R+&c.
III.	3:dje —	— 4	— 4K+1R	3K+1R
	— —	— 9	— 4K+1R	4K —
IV.	4:de —	— 4	— 4K+1R	3K+1R
	— —	— 9	— 4K+1R	4K+1R.
V.	5:te —	— 4	— 4K+1R+&c.	4K. —
	— —	— 9	— 4K+2R	4K+1R
VI.	6:te —	— 4	— 4K+1R+&c,	4K —
	— —	— 9	— 4K+2R	4K+1R+&c.
VII.	7:de —	— 4	— 4K+1R+&c.	4K. —
	— —	— 9	— 5K+1R	4K+1R+&c.
VIII.	8:de —	— 4	— 4K+2R	4K+1R
	— —	— 9	— 5K+1R	4K+1R+&c.

Strykn. antal.	Norrpol. Stång.	Norrpol. Laſt.	Söderpol. Laſt.
IX 10:de —	N:o 4 bar	4 K + 2R + &c.	4K + 1R
— —	— 9 —	5K + 1R	4 K + 2R m. ſv.
X. 12:te —	— 4 —	4K + 2R + &c.	4K + 2R
— —	— 9 —	5K + 1R	4 K + 2R m. ſv.
Stångerna omvåndes, då			
XI. 14:de —	— 4 —	5K —	4K + 2R.
— —	— 9 —	5K + 1R	4K + 2R m. ſv.
XII. 18:de —	— 4 —	5K + 2R	5K —
— —	— 9 —	5K + 2R	5K + 1R.
XIII. 24:de	— 4 —	5K + 2R	5K + 1R.
— —	— 9 —	5K + 2R	5K + 1R
XIV. 32:dra	— 4 —	5K + 2R + &c.	5K + 1R.
— —	— 9 —	5K + 2R	5K + 1R + &c.
XV. 48:de	— 4 —	6K + 1R m. ſv.	5K + 2R m. ſv.
— —	— 9 —	5K + 2R	5K + 2R + &c.
XVI. 72:a —	— 9 —	6K m. ſv.	5K + 2R + &c.

Sedan desſa förſök blifvit ſlutade, underſöktes de hårvid brukade Magnetſtångers poler, då Söderpolen af N:o 1 bar 5 K + 2 R, Norrpolen af N:o 10, 6 Kulor + 1 R, och KNIGTHS Magneter hade icke förlorat mera än at den ena Norrpolen, ſom förut hade burit 7 K. och 2 Ring., nu blott kunde bära 7 K. och en R.

§. 10.

Genom ofvannåmde förſök tycktes det vara afgjordt at Cirkelſtrykningen hade et oſtridigt

digt företräde framför de andra anförde ſtrykningsſätten: det återſtod ſåledes at underſöka, om den också var förmonligare än det Herr GEUNS upgifvit och Herr RINMAN efter honom beſkrifvit. Jag lät därföre genom ny hårdning förſätta ſtångerna uti omagnetiſerat tilſtånd och tillika förfärdiga 4 nya ſtånger, lika ſtora med de förra och numererade med 13, 14, 15, 16. För at under desſa förſökens anſtällande åfven kunna utröna, hvad olika hårdning uti ſtångerna bidraga til magnetiſmens emottagande, lät jag gifva N:o 1, 2, 7, 9 ſom i det närmaſte våga lika, all den hårdning de kunde emottaga: N:o 4, 6, 8, 10, fingo en gul anlöpning efter hårdningen. N:o 3, 5, 11, 12 fingo en Violet anlöpning efter hårdningen, och N:o 13, 14, 15, 16, fingo minſta hårdningsgraden eller blefvo anlupne til deſs de erhöllo en få kallad vattenfärg.

Stångernas vigt efter hårdningen var följande:

N:o 1 vågde	$10\frac{1500}{1600}$ lod.	N:o 9 vågde	$10\frac{1356}{1600}$ lod.
N:o 2 —	$11\frac{52}{1600}$ —	N:o 10 —	$10\frac{115}{1600}$ —
N:o 3 —	$9\frac{1364}{1600}$ —	N:o 11 —	$9\frac{1012}{1600}$ —
N:o 4 —	$10\frac{1131}{1600}$ —	N:o 12 —	$8\frac{439}{1600}$ —
N:o 5 —	$9\frac{1458}{1600}$ —	N;o 13 —	$10\frac{1190}{1600}$ —
N:o 6 —	$10\frac{417}{1600}$ —	N:o 14 —	$9\frac{1298}{1600}$ —
N:o 7 —	$10\frac{1160}{1600}$ —	N:o 15 —	$10\frac{1450}{1600}$ —
N:o 8 —	$10\frac{740}{1600}$ —	N:o 16 —	$10\frac{908}{1600}$ —

Af desſa hade N:o 1, 2, 3, 7, 9, 10 ombytta poler, N:o 8, 11, 12, 14, 16 ordentliga poler och N:o 4, 5, 6, 13, 15, aldeles ingen pol.

GEUNS *Strykningsfätt.*

Hårtil nytjades N:o 3, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 16 som lades ifrån B (Fig 5) til A räknadt i följande ordning. N:o 3 intog det rum BD har, dårefter kom N:o 16, 15, 5, 11 som intog rummet AC, och dårpå följde N:o 12, 14, 13. Strykningen skedde med de hopbundne KNIGTHS Magneter på följande fätt. Magneterna nedsattes midt på Stången E, så at Norrpolen vände sig emot D och Söderpolen emot C, samt fördes under någon tryckning långsamt emot C. Dårifrån fördes de tilbaka til D, hvaråst gjordes en fjerdedels vändning, så at Norrpolen blef vånd emot B och uti den ställningen fördes Magneterna til B och sedan åter tilbaka til D, och ifrån D åter igen til B. Vid B gjordes $\frac{1}{4}$ vändning då Norrpolen stod vånd emot A och uti denna ställning fördes Magneterna fram til A, dårifrån tilbaka til B och åter ifrån B til A öfver alla tre stångerna. Uti hörnet A gjordes åter $\frac{1}{4}$ vändning, hvarigenom Norrpolen vändes emot C och Magneterna fördes en gång fram och tilbaka öfver AC. Dårefter omvändes stångerna under det Magneterna hvilade mitt på en stång, och strukos på den uplagde sidan på ofvan berörde fätt. Sluteligen borttogos Magneterna öfver sidan vid et hörn och stångernas styrka undersöktes. *)

*) Försök til Järnets Historia af SV. RINMAN, pag. 137 Stockholm 1782.

I. *För-*

I. *Förſöket.* Norrpol. Söderpol.

N:o 3	bar	5 K. + 1 R.	4 K + 1 R.
N:o 16	—	5 K. + 2 R.	5 K. + 1 R.
N:o 15	—	5 K. + 2 R.	5 K. + 1 R.
N:o 5	—	5 K. + 1 R.	4 K. + 1 R.
N:o 11	—	5 K. —	4 K. + 1 R.
N:o 12	—	2 K. + 2 R.	3 K. + 1 R.
N:o 14	—	5 K. + 2 R.	5 K. + 1 R.
N:o 13	—	5 K. + 1 R.	4 K. + 1 R.
		37 K. + 11 R.	34 K. + 8 R.

II. *Förſöket.* *Cirkelſtrykning* med Stångerna N:o 1, 2, 7, 9, 4, 6, 8, 10 ſom lades i ordning efter Numrorna och ſtrukos 3 gångor på hvar ſida.

		Norrpol.	Söderpol.
N:o 1	bar	4 K + 2 R.	4 K + 1 R.
N:o 2	—	5 K —	4 K —
N:o 4	—	5 K + 1 R.	5 K —
N:o 6	—	5 K —	4 K + 1 R.
N:o 7	—	5 K —	4 K + 1 R.
N:o 8	bar	5 K + 1 R.	4 K + 1 R.
N:o 9	—	5 K + 1 R. + &c.	5 K —
N:o 10	—	4 K + 2 R.	4 K + 1 R. + &c.
		38 + 7 R	34 + 5 R.

Cirkelſtrykning.

III. *Förſöket.* Sedan de efter Geuns method magnetiſerade ſtånger blifvit berôfvade de-

ras kraft så at N:o 11, 12, 13, 14, 15, 16 hade Söderpoler i båda åndar och N:o 3, 5 ordentlig polaritet, lades stångerna uti samma ordning som tilförene ock strukos 3 gånger på hvardera sidan, förr än deras styrka försöktes.

	Norrpol.	Söderpol.
N:o 3	bar 5 K + 2 R. m. sv.	4 K + 2 R.
N:o 16	— 5 K + 2 R.	5 K + 1 R.
N:o 15	— 6 K + &c.	5 K + 1 R.
N:o 5	— 5 K + 1 R. + &c.	4 K + 1 R.
N:o 11	— 5 K m. sv.	4 K + 1 R.
N:o 12	— 4 K + 1 R.	4 K + 1 R.
N:o 13	— 5 K + 2 R.	5 K + 1 R.
N:o 14	— 5 K + 2 R.	5 K + 1 R.
	40 K + 10 R	36 K + 9 R.

GEUNS *Strykningssätt.*

IV. *Försöket.* Samma stånger som tilförene blifvit i 2:dra försöket magnetiserade genom Cirkelstrykningen, beröfvades deras kraft, så at blott polariteten återstod, lades uti samma ordning som förut och strukos efter GEUNS föreskrift en gång på hvardera sidan.

	Norrpol.	Söderpol.
N:o 1	bar 4 K + 2 R.	4 K + 1 R.
N:o 2	— 4 K + 1 R. + &c.	3 K + 2 R.
N:o 4	— 5 K + 1 R.	5 K med sv.

Norr-

	Norrpol.	Söderpol.
N:o 6	bar 4 K + 1 R.	4 K + 1 R.
N:o 7	— 4 K —	4 K — med fv.
N:o 8	— 4 K + 1 R.	3 K + 1 R.
N:o 9	— 4 K + 2 R.	4 K + 1 R.
N:o 10	— 4 K + 1 R.	4 K + 1 R.
	33 K + 9 R.	31 K + 7 R.

Knigths Magneter som vid försökens början voro så starka, som i slutet af (§. 9.) nämt år hade efter desse försökens slutande blifvit något försvagade. Den brukade Norrpolen bar nu blott 6 kulor och något mera än 2 ringar och samma stångs Söderpol 6 kulor och en ring. Den andra stångens Norrpol bar något mera än 6 kulor och en ring och dess Söderpol, som vid försöken nyttjades, kunde icke bära mera än 6 kulor.

§. 11.

Hvar och en, som med upmärksamhet går igenom föregående försök finner straxt, at Cirkelstrykningen är förmonligare än både Cantons Dubbelstrykning och det af Coulomb upgifne strykningssätt; ty enligt 3:dje och 4:de §. uträtta 33 Dubbelstrykningar efter Eulers Methode icke mera än 3 à 4 Cirkelstrykningar: och 57 af Cantons Dubbel- och Horizontal strykningar icke mera än 16 Cirkelstrykningar, emedan stångerna, sedan de re-

ſpective blifvit ſtrukne ſå många gångor enligt nyſnåmde Methoder, voro i det närmaſte lika ſtarka eller buro lika många kulor.

Af 3, 5, 7, 8 och 9:de §. §. ſynes, at 96, 48, 72 ſtrykningar efter Herr COULOMBS föreſkrift utråtta lika ſå mycket ſom 16, 11, 32 Cirkelſtrykningar, eller, om man håraf taget et medeltal, at 20 Cirkelſtrykningar utråttar lika ſå mycket ſom 72 af dem Herr COULOMB recommenderat framför ÆPINI och andra af honom kånde ſtrykningsſått. Öfvervågar man tillika at man med Cirkelſtrykningen kan ſtarkare magnetiſera fyra ſtånger på innemot ſamma tid ſom man magnetiſerar en enda ſtång efter de andra Methoderna, ſå blifver förmonen af detta ſtrykningsſått ſå mycket mera vård Naturforſkares upmårkſamhet.

Förſöken uti (§. 10.) viſa åfven, at Cirkelſtrykningen har et afgjörande, ehuru icke ſå ſtort företråde framför Herr GEUNS methode ſom framför de ofvannåmde; ty om man ſubtraherar den ſumman af Kulor och Ringar, ſom upkommer efter ſtångernas magnetiſering genom Herr GEUNS Method ifrån den, ſom upkommer efter Cirkelſtrykningen för ſamma ſtånger, ſå utfaller altid ſkillnaden til Cirkelſtrykningens förmon: Emellan 1:a och 3:dje förſöket år ſummornas ſkillnad för Norrpolen 3 Kulor *minus* en Ring, för Söderpolen 2 K. + 1 R. och uti 2:a och 4:de förſöket år ſummornas ſkillnad för Norrpolen 5 K. *minus* 2 Rin-

Ringar och för Söderpolen 3 Kulor *minus* 2 Ringar. Vill man antaga at 2:ne Ringar burne efter hvarandra i det närmaste svara emot den magnetiska kraft som förmår bära en kula, hvartil åfven föregående försök gifva full anledning, så hafva alla stångernas Norrpoler tilsammanstagne genom Cirkelstrykningen erhållit en tilväxt i deras kraft af 7 Kulor *minus* en Ring och alla deras Söderpoler tilsammanstagne 5 Kulor *minus* 1 Ring. Slår man ihop desfa båda summor, så hafva stångernas styrka genom Cirkelstrykningen i det hela vunnit 12 Kulor *minus* 2 Ringar eller i det närmaste 11 Kulor, hvilket i vigt utgjör omkring 1888,15 ass trois (då hvarje kulas vigt per medium räknadt uptages til 171,75 ass) eller 128 ass på hvarje stång om det vore tillåtit at fördela denna vigt lika på alla de magnetiserade stångerna. Hårtil kan ock läggas den låtthet uti utöfningen, som Cirkelstrykningen medförer emot alla de vändningar och fram och återstrykningar som Herr Geuns så mechaniskt och utan något tilräckeligt skäl anförer såsom nödvändigt vid magnetiseringen.

§. 12.

Man kan åfven enligt de antageligaste hypotheser om magnetiska materiens verkningar på et någorlunda tilfredsställande sätt utreda, hvarföre Cirkelstrykningen bör vara den förmonligaste af alla hittils kände strykningssätt. Det är en allmänt bekant sak, at Järnfilspån

utſtrödd öfver et papper lagdt öfver 2:ne parallelt liggande Magnetſtånger ſom hafva deras vånliga poler vid ſamma ånda, formera en kroklinia ſom börjar vid den ena och ſlutar vid den andra polen, ſamt dårigenom utviſa, at den ena magnetiſka Materien år benågen at likaſom per Circulum gå ifrån den ena polen för at måtta ſig med eller binda den andra Materien uti andra polen. Det år åfven lika allmånt bekant, at Magnetſtånger förmedelſt förſtårknings-ankare E E, F F (Fig. 1) långſt bibehålla deras ſtyrka uti det låge Figuren utviſar, och at en eller flere Magnetſtånger, ſom förvaras ſå, at Magnetiſka materien icke kan gå ifrån Söderpolen til Norrpolen eller tvårtom utan genom alt för lång omvåg uti luften, eller andra kroppar, Järn undantagit, förſvagas och blifva odugliga. Man har dårföre all anledning at tro, at Stångernas belågenhet ganſka mycket bör bidraga til Magnetiſmens ökande eller minſkande under ſtrykningen, och at denne måſte blifva ſå mycket fullkomligare ju närmare den afpasſas efter de anledningar och ſått at verka, ſom vi redan vete at Magnetiſka Materien följer. Förſöken viſa at Stålſtånger genom Herrar EULERS och CANTONS ſtrykningsſått hvarken ſå ſnart eller ſå ſtarkt emottaga magnetiſme, och orſaken hårtil tyckes vara den, at uti det ena år altid den ſtrukne ſtången under hela ſtrykningstiden ſå iſolerad eller af-

ſkild

ſkild ifrån annat Järn eller andra Magneter, at den genom de ſtrykande Magneterna dåruti vpvåckte magnetiſka materien nödgas taga ſin våg genom luften eller andra för nåmde materia mindre tjenliga kroppar, för at komma ifrån den ena polen til den andra och dårſtådes genom et inbördes upvåckande af ſtridig Magnetiſme bibehålla den genom ſtrykningen meddelade kraften; på detta afſtånd år båda polernas kraft ganſka mycket förſvagad och den uti dem upvåkte Magnetiſmen, ſom altid uti vidrörning verkar ſtarkaſt, måſte således hårigenom betydeligen förminſkas. Uti det andra åter åro vål ſådane kroppar tilſtådes, ſom åro tjenligare at underhålla en ſådan gemenſkap: men då den upvåckte Magnetiſmen ſkall ſjelf bana ſig våg genom en hårdad ſtålſtång, (ſom enligt all erfarenhet trögt emottager magnetiſk kraft) utan att dåruti blifva underſtödd af de ſtrykande Magneterna, så måſte den lida för mycket motſtånd och ſkall således icke så ſnart blifva lika så magnetiſk ſom genom Cirkelſtrykningen.

Huru nödvåndigt det vid Cirkelſtrykningen antagne ſtångernas låge år för at med minſta antal ſtrykningar gifva ſtångerna all den ſtyrka de kunna emottaga, ſynes åfven dåraf, at Herr Coulombs Methode at nyttja fyra Magneters förenade kraft icke kan utråtta det ſamma ſom 2:ne af ſamma Magneter utråtta genom Cirkelſtrykningen och det efter all

ſanno-

ſannolikhet endaſt dårföre at communication emellan de ytterſta ſtångernas poler år af bruten.

Herr GEUNS ſtrykningsſått, dår alla ſtångerna ligga uti ſamma ordning och på ſamma ſått, ſom vid Cirkelſtrykningen, förlorar i jåmförelſe med det ſiſtnåmde blott dårigenom, at antingen en eller tre ſtånger altid åro underkaſtade CANTONS dubbelſtrykning, hvaraf hånder, at den uti desſa ſtånger upvåckte Magnetiſme ſkall enſamt och utan bitråde af de ſtrykande Magneterna bana ſig våg genom de öfriga Stålſtångerna, hvilka, under den tid en dylik dubbelſtrykning varar, gjöra et altförſtort motſtånd och ſåledes hindra Magnetiſka Materien at vid alla afbrott ifrån N til S, upvåcka, öka och bibehålla en ſtridig Magnetiſme.

Uti Cirkelſtrykningen dåremot åro alla desſa hinder, ſå mycket möjeligt år, undanröjde: Den uti en ſtång upvåckte Magnetismen formerar vid hvardera åndan en pol, ſom uti den nårbelågna ſtålſtången förmedelſt de ſtrykande Magnetſtångernas bitråde upvåcker, ökar eller åtminſtone bibehåller en pol af nåſtan lika ſtyrka och ſtridig beſkaffenhet: det ſamma ſker med 3:dje, 4:de &c. ſtången, til deſs man åter kommer til den förſta utan at någon tilbaka gång åger rum. Genom hvarje ny ſtrykning komma ſtångerna uti ſamma omſtåndigheter, hvarigenom deras kraft ſå haſtigt våxer, at de med några få ſtrykningar blifva måttade. §. 13.

Inled-

Inledning til Caricographien.

af

GEORG WAHLENBERG.

De åldſta Örtkännare lemnade Carices (Starrarterna) liten uppmärkſamhet. Åfven Örtvetenſkapens Reſtauratorer tillika med den flitiga Agroſtographen SCHEUCHZER ägde om dem en ganſka oſåker kännedom. Det fordrades den odödliga LINNE'S ſnille för at viſa ſättet huru växterna med mera framgång kunde granſkas, och hvad regler vid deras ſåkrare beſtämmande borde iakttagas. Beſtåndiga tilflytandet af anſenligare och må hända åfven märkvärdigare växter från alla verldsdelar ſysſelſatte härunder ſå denna ojämnförliga Örtkännarens vårkſamma ſnille, at boende uti ett land, ſom förmodeligen af Carices åger ſtörre antal än något annat, förblef dock under hans tid deras tillika med flere mindre anſenliga växters kännedom nog ofullkomlig. Några af LINNE'S ſamtida ville väl öka de på deſs grunder beſtämda arters antal, men voro i anſeende til termernas obeſtämdhet mindre lyckliga. Detta ſvåra ſlägte fordrade mera uppmärkſamhet och ſtörre bemödande, och i alla aſſeende fann Örtvetenſkapen uti den ſkarpſinniga EHRHART en man af ſtörſta förtjenſter. Herr EHRHART gjorde Epok i hiſtorien af deras kännedom medelſt

medelst upptäckande af skiljaktigheten i anseende til situs florum bland Carices spiculatæ, hvilket utgör en lika säker som lätt grund för denna flocks närmare bestämmande. Dess uppgifna differentier visa för öfrigt hvad Vetenskapen uti denna del hade af honom at vänta, hvilken väntan genom dess tidiga död afbröts. LEERS lättade mycket deras kännedom; men GOODENOUGH gjorde sig slutligen, med utgifvandet af sin förträffliga afhandling om Brittiska Carices i Linnéanska Transactionernas andra Volum, förtjent af et anseende och loford som långt öfverstiger alla andras. Den noggrannaste undersökning åtföljd af et stadgat omdöme utmärker honom allestädes, och detta ledde honom at känna nyttan af bracternas vidfästning vid skiljandet af Carices multispiceæ. Denna upptäckt spridde i hast et ljus öfver nysnämde afdelning som man knapt kunde hoppas, och alla vetenskapens Idkare anse därföre Herr GOODENOUGH med största erkänsla. Han utvidgade för öfrigt EHRHARTS method och vände kännares uppmärksamhet på antalet af Stigmata, så nödvändig och så säker vid urskiljandet af flere Carices multispiceæ näml. distigmaticæ. De nyaste Auctorer hafva nästan ensamt följt GOODENOUGH med ganska få tilläggningar angående squamarum längd i proportion mot Kapselns. Herr SCHKUHR är nu sysselsatt med utgifvandet af skóna figurer öfver alla honom kända species, hvaraf säkert deras kännedom mycket lättas.

Då

Då jag under flere års tid varit sysselsatt med dessa växters undersökande, har jag altid lårt vårdera de omtalta måns uptäckter. Med tilhjelp af deras skrifter var det mig lått at förvårfva kånnedom af de måst förekommande arter. Tid efter annan har jag sedermera haft tilfålle granska många sällsynta och besynnerliga species dem jag dels sjelf under mina resor påfunnit, dels gynnad af mina Lårare i synnerhet Professorerna THUNBERG och SVARTS, haft tilfålle uti deras stora samlingar att noga undersöka. Detta gaf mig anledning att på de omtalte Caricographernas grunder försöka en egen uppstållning af detta slågte och omsider dårmed kommen så vida, att denne innefattade långt öfver et hundrade arter, fann jag största nödvåndighet af en närmare kånnedom om dessa växters delar samt deras såkrare beskrifvande genom fastslålda termer, för at sedan kunna formera såkra specifika differentier. Min tanka var at låta detta alt åtfölja en nåstan fårdig skrifven Afhandling om Lappska Carices; men då jag dels ånnu åger mycket at uti densamma omarbeta, dels ock hoppas at under den förestående Lappska resa instundande sommar (1802), hvartil Kongl. Vetenskaps Akademien så ådelmodigt understödt mig, kunna vidare öka den, vågar jag fårskildt understålla Kongl. Akademiens pröfning nårvarande *Inledning til Caricographien.*

Beskrif-

Beſkrifning af Starrarternas delar i allmänhet ſamt de vid deras ſpeciellare afhandling nödvändiga Termer.

De vid växters beſkrifvande i allmänhet brukliga konſtord äro vid flere enſkilta Claſſers och ſlägters afhandlande aldeles ej tilräckliga. Detta är äfven händelſen med Starrarterna; hvaraf jag fann mig tvungen att långeſedan för eget ſtöd vid deras differentierande och beſkrifvande upſätta en egen Terminologia Caricum. Denna fann jag ſedan under fortſatte granſkningar för mig ſjelf i den grad oumbärlig, at jag ſällan utan deſs tilhjelp kunnat fälla ſäkert omdöme om en af mig ſjelf upſatt differentie, mycket mindre utan deſs rådfrågande upſtälla någon ny. Ehuru den därföre vid förſta påſeende tyckes vara altför ſimpel och onödig, vågar jag dock hoppas at flere med mig vid ſtörre årfarenhet finner den af mycken nytta och vårklig nödvändighet. Jag har gådt ſå långt uti nedſtigandet til förſta grunderna, at jag gifvit figurer på de ſimpleſte former ſom hvar och en tror ſig känna. Troligen finnas väl de, ſom kunna ſå ſäkert bibehålla et fattat begrepp om formerna at detta är öfverflödigt; men må hända finnes ock många med mig, ſom ofta vid naturens jämnförande råka i ſådan vilrådighet, at en för ögonen tydlig och oföränderlig figur är högſt nödvändig för deſs utredande.

Vid

Vid meddelandet af denna terminologie har jag icke blott för affigt at upplyfa närvarande uppftållning, utan åfven ge clav til de befkrifningar, fom jag framdeles öfver flere arter tänker utgifva. Således bör ingen undra, at ibland termerna förekomma många, fom ej nyttjas uti närvarande uppftållning. Jag har fökt at gifva alla termer den korta, tydliga och litet ftötande form, at de alla kunde, utan at mifspryda differentierna, upptagas i de famma. Jag har ej dragit i betänkande, at på det nogafte utmärka flere ftorheter, dem jag funnit föga varierande, men högft nödvändiga vid Starrarternas fkiljande, famt gifva dem namn fom mindre fkulle ftöta dem, fom anfe LINNÉs förbud mot ftorlekens upptagande, för allefftädes gällande. Vid termernas benämnande har jag följt LINNÉs fätt, få vida möjligt varit, för at vinna likhet med dem, fom generelt uti Växtriket brukas. Jag har härutinnan fett mig tvungen, at vika från Herr GOODENOUGH och andra. Jag har vid hvar del färfkildt anmärkt, huru den egentligaft, i afseende på andra delar hos famma växt, och i likhet med famma del hos andra växter, borde anfes, men dock altid bibehållit den benämning, fom tyckes nyttigaft och lämpligaft för den praktifke Örtkännaren. Alla obeftämda och oegentliga termer, har jag uteflutit och formerat fäkrare i deras ftälle. Jag har fökt at åfven hos de mäft föränderliga delar, utleta

hvilken ſtruktur år den naturligaſte, och at hos all ting finna något beſtåmt och ſåkert, ôfvertygad at naturen åfven hos desſa, ej år ſå fôrånderlig, ſom den vid fôrſta påſeendet ſynes. Mitt bemôdande hårutinnan har ſållan varit ſåfångt.

Radix

kallas hos Carices den del, ſom utgôr det nederſta af våxten, ſom dels år dold under jorden, dels hos ſomliga til ſtôrre delen ôfver den ſamma upphôjd, och ſom uppſkjuter ſtirpes annotini. Således anſes alt det fôr roten hos Starrarterna, ſom fôrenar radiculæ med ſtirpes annotini. Detta år vål ej den egentligaſte benåmningen, då den år mera at anſe ſåſom en truncus communis perennis, hvarfôre jag ock långe årnade kalla den Caudex; men af många ſkål bibehåller jag det gamla allmånt antagna. Den år altid flerårig.

Charactererna af roten åro ofta ganſka goda och fôrtråffliga, men måſte med mycken urſkiljning och fôrſigtighet anvåudas, emedan de efter jordmånen ofta ſå ganſka mycket fôråndras.

Rad. *cæſpitoſa*, caudicibus breviſſimis, arcte ſibi invicem approximatis & concretis, inferne rotundatis, radiculas numeroſisſimas emittentibus.

In pluribus terram duram colentibus ex. gr. C. Davalliana, diſtans.

R. *fuſifor-*

R. *fusiformis* subcæspitosa est, sed inferne attenuata. In terra fertilissima crescit.

R. *concatenata*, dum stirpes novi, semper ex uno eodemque latere stirpis, præsentis anni, exeunt & reliquis approximantur, sicque catenam vel seriem continuam reliquis formant, idque assurgendo. In terra uliginosa provenit. C. capitata, norvegica.

R. *descendens*, attenuata, teres sive oblique, sive perpendiculariter per terram protrusa, hinc inde e geniculis obsoletis radiculas emittens. In terra paludosa plerumque occurrit.
C. leucoglochin. psyllophora.

R. *effusa*, attenuata, longa, fasciculatim ramosa, supra terram elevata, ibique nullas radiculas edens. In solo duro plerumque alpino viget.
C. petræa, globularis, lagopoides, glareosa.

R. *procumbens*, filiformis, longa, remotius articulata, supra terram jacens, raro radiculas agens.
C. chordorrhiza.

R. *stolonifera*, vix ulla caudice composita constans, sed stolones vagos tenuiores unciales, horizontaliter protrusas, dein adscendentes, emittens.
C. dioica, microglochin, tomentosa.

R. *repens*, teres, filiformis, longa, recta horizontaliter ſub terræ ſuperficie latens & excurrens, ex articulis hinc inde, ſtirpes radiculasque edens. Creſcit plerumque in Arena.
C. arenaria, hirta, Schreberi.

Anm. Radiculæ åro hos alla nåſtan lika och förtjena ingen uppmårkſamhet.

Stolones

kallas alla ſtirpes, ſom åro ſterila och föra blott faſcikler af blad, före det året de uppſkjuta i fructification. Antingen bladen få margines revoluti, eller involuti, under torkningen, bör hos dem noga anmårkas.

Vaginæ foliorum l. ſubradicales

åro hos Carices få vål ſom nåſtan hos alla Calamariæ, (förutan Schoenus ferrugineus och fuſcus) hela, eller framtil ſammanvåxta, få at de formera en hophångande tub, ſom ej utan at fönderſlitas, kan explaneras. Hårmed kunna Calamariæ altid lått ſkiljas från Gråſen hvilkas vaginæ foliorum ej åro framtil ſammanvåxta, utan då bågge margines råkas, lågger ſig den ena utom den andra, och det alternatim, dextrorſum & ſiniſtrorſum.

Charactererna, ſom kunna tagas af dem, åro rått goda och ofta af mycken vigt i et få ſtort ſlågte, där ſtörſta uppmårkſamhet på alla delar utan

utan något undantag fordras. Dårvid iakttages i synnerhet deras långd i jåmnförelse med stråets, deras proportionerade långd sins emellan, och om de föra några blad eller ej. Dessa skiljemårken, vid första påseendet så litet lofvande, har jag af årfarenheten funnit vara af största nytta vid flere nårgrånsande arters skiljande, samt stundom, vid annars lått förblandade species, så olika, at man sedan får anledning tvifla om de en gång åro nårslågtade. Således åger t. ex. Carex chordorrhiza, vaginæ exteriores brevissimæ, inæquales, intima multo longiore vel longiuscula, hvarmed den lått skiljes. Carex leucoglochin har tre vaginæ, quarum extima perbrevis, aphyllis, interiores longæ, & intima tantum foliifera, då åter C. microglochin utmårkes med sex vaginæ, som alla åro subæquales, longiusculæ. På Carex psyllophora åter, år intima vagina aphylla. Carex aquatilis och salina, skiljas vål med intima vagina subbrevior. Carex incurva, har vaginæ subinæquales och fœetida, æquales, hvaraf den förras blad bli subdissita, den sednares consita. Så år det ock med C. repens och arenaria, at förtiga ganska många andra exempel. Man akte sig dock noga, at hår, likfom vid bladen, ej ha asseende på stolones och folia extima stirpis culmiferi, hvilka höra til året, då samma stirps endast blir blad; ty med dem förhåller det sig helt olika.

Långden nåmnes enſamt då Vaginæ åro æquales, annars utmårkes den vid hvart och et fårſkildt.

Vaginæ *longisſimæ:* $\frac{2}{3}$ altitudinis culmi fructiferi adtingentes.

C. pumila, ſalina.

V. *perlongæ:* $\frac{1}{2}$. V. *longæ:* $\frac{1}{3}$ ex. gr. C. cuſpidata.

V. *longiuſculæ:* $\frac{1}{4}$. V. *ſubbreves:* $\frac{1}{5}$. V. *breves:* $\frac{1}{6}$.

V. *perbreves:* $\frac{1}{8}$. V. *brevisſimæ* $\frac{1}{12}$ longitudinis culmi æquantes.

V. *nullæ:* dum folia ad inſertionem, culmum tantum amplectunt. C. digitata.

V. *æquales:* ſi omnes, tum exteriores, ac interiores, eandem in culmum adtingunt altitudinem.

C. fœtida, arenaria.

V. *ſubæquales:* ſi interiores, exterioribus gradatim $\frac{1}{48}$ longitudinis culmi, longiores fiunt.

C. mieroglochin.

V. *ſubinæquales:* ſi $\frac{1}{24}$ longiores ſunt. C. incurva.

V. *inæquales:* ſi $\frac{1}{12}$ longiores evadunt. C. levcoglochin, chordorrhiza.

V. *multo inæquales:* ſi $\frac{1}{3}$ & ultra longiores obſervantur.

Vagina intima brevior: ſi $\frac{1}{12}$ longitudinis culmi, cæteris brevior eſt.

V. intima ſubbrevior: ſi $\frac{1}{24}$ brevior ſit. C. ſalina, aquatilis.

V. intima æqualis.

V. intima ſublongior: ſi $\frac{1}{24}$ exterioribus longior.

V. intima longior: $\frac{1}{12}$. *V. intima multo longior:* $\frac{1}{8}$.

Structuræ ſunt

Vag. *laxæ*, dum culmum haud arcte ambiunt.

V. conſtrictæ, ſi latera culmi arcte obvolvunt.

V. æqui-

V. æquilateræ, ſi omnia latera ejusdem ſubſtantiæ ſunt ex. gr. æquilateræ virides, æquilateræ hyalinæ e. ſ. p.

V. inæquilateræ ex. gr. virides antice hyalinæ, antice in reticulum ſolubiles, ut C. tephroſtachya, ſtricta, Buxbaumii.

V. *teretes* & *V. triquetræ* culmo ſimiles ſunt.

V. *marginatæ*, dum margines folii per vaginam decurrunt & eam quaſi alatam faciunt. C. petræa, lagopoides, norvegica.

V. *ſulcatæ.* V. *ſtriatæ.*

V. ore phyllochroo, dum apertura vaginæ ſubſtantiâ & colore folii eſt.

V. ore pellucido, hyalino e. ſ. p. in plerisque.

V. ore laxo, conſtricto e. ſ. p.

V. ore truncato, dum antice linea recta terminantur.

V. ore exciſo: ſinu rotundato obtuſo & dilatato.

V. ore disrupto: ſinu acuto & anguſto.

V. ore ligulato in multis, & tunc *ligula* eſt vel *vaginans* uti in paucisſimis ex. gr. petræa, norvegica; vel *dimidiata* ut in plerisque, ex. gr. tomentoſa.

V. folioſæ in plurimis.

V. aphyllæ, ſi vel omnino muticæ ſunt, vel apiculo una linea longo gaudent.
interiores, in C. alba, digitata, chinenſi, pſyllophora.
exteriores in C. chordorrhiza, leucoglochin, Davalliana.

Folia.

Foliatio år hos Carices, likſom hos de flåſta Calamariæ, aldeles egen. Linné gaf den et gemenſamt namn med foliatio hos Enſatæ, nåml. *Equitans*, men ſom mig tyckes aldeles oricktigt. Jag kallar den dårföre Triquetra. Bladen formera innan de flå ut en trekant, på det ſåttet, at hvart och et blad år kålformigt, med ſin kanal, omfattande de tvånne andras margines conniventes, och med ſin högra margo, liggande vid ryggen af det nåſt undra bladet, och med ſin vånſtra margo, ſammanſtåtande med det nåſt undras högra kant (aldeles ſom fig. 14. Tab. X. uti Philoſophia Botanica utviſar). Bladens vidfåſtning formerar, för åfrigt, en ſeries utifrån inåt, ſpiraliter dextrorſum. Hos egentliga Enſatæ åro bladen dåremot aldrig vikna, utan ligga alla helt platta i et planum, med kanterna (ej ſidorna) mot hvarandra vånda. Gråſens foliation år åter convoluta, alternatim dextrorſum och ſiniſtrorſum.

Charactererna ſom tagas af bladen, åro förtråffliga och merendels låtta, ehuru ſimpla och litet differerande deras utſeende år. Man iakttage blott den förſigtigheten, at de ytterſta, ſom tilhåra förra året, då denna gren af roten endaſt hade blad, noga afſkiljas från dem, ſom egentligen tilkomma ſjelfva fruktbårande Strået; ty ganſka ofta månder, at de förra åro helt olika. Således t. ex. åger C. chordorrhiza, ofta tåmligen långa blad, på de ſterila grenarna, hvilka

hvilka blad, då grenen nåſta år utſkjuter i ſtrå, ſitta utom de verkliga ſtråets blad, om hvilka endaſt år fråga och kunna lått förordſaka miſstag. Carex alba har på ſtirpes ſteriles, platta, öfver ½ linea breda blad, men åter de egentligen til ſtrået hörande, altid tagellika.

1. *Antalet* ger vål ej ofta några goda ſkiljemårken, men förtjenar dock at anmårkas.

Fol. *pauciſſima:* ſi duo ad culmum proprie pertinentia. F. *pauca* ſi 3 ad 5. F. *numeroſa* ſi ultra 5.

2. *Situs* beror enſamt af vaginernas långd.

F. *conſita*, e vaginis æqualibus orta; *ſubconſita* e vaginis ſubæqualibus; *ſubdisſita* e vaginis ſubinæqualibus; *disſita* e vaginis inæqualibus; *valde disſita* e vaginis multum inæqualibus.

3. *Direction* lemnar knapt några goda ſkillnader.

F. *erecta* ſunt vel *ſtricta*, vel *laxa*.

F. *flaccida*, proprio pondere in arcum flexa.

F. *patentia*. C. ericetorum.

F. *divergentia*. C. firma. F. *adſcendentia* C. diſtans.

F. *recurvata*. C. rigida. F. *heteromalla*. C. juncifolia, curvula, heteromalla.

F. *rigida*, indeterminatæ directionis ſunt.

4. *Baſi* ſunt vel *bilateralia*, e duobus lateribus vaginæ orta, in plerisque, vel *unilateralia* ſi ex uno tantum latere.

F. *amplectentia* ſi nulla vagina inferuntur. C. digitata.

5. *Bredden* ger ganſka goda kånnetecken och bör aldeles icke uteſlutas, ur hvarken differentier eller beſkrifningar. Den år enligt min årfarenhet, af ſtörſta nytta vid de måſt närgränſande arters ſkiljande, och ganſka få variationer underkaſtad. Endaſt då växten genom ovanliga omſtåndigheter blir bragt til miſsfoſter, kan detta, ſå vål ſom mycket annat, afvika från deſs beſtåmda beſkaffenhet. Jag har dårföre aldrig dragit i betånkande at med Cirkeln på det nogaſte afmåta dem.

F. *ſetacea*, ſubteretia crasſitie tantum ſetæ porcinæ.
C. pſyllophora, alba.

F. *filiformia:* ſubteretia ſolida crasſitie fili.
C. dioica, capitata &c.
Obſ. Neutiquam confundi debent cum foliis convolutis, qualia habet C. filiformis, quæ haud ſolida ſunt, ſed explanabilia.

F. *plana*, latitudine pluries crasſitiem ſuperante prædita. Obſ. Oppoſita hujus ſunt F. ſetacea & filiformia; posſunt tamen convoluta esſe. In differentiis ſpecificis ſemper ſubintelligitur, ubi folia nec ſetacea, nec filiformia ſunt.

F. *anguſtisſima*, dimidia pars lineæ lata. C. leptalea, montana.

F. *anguſta:* linea una lata.

F. *ſubanguſta:* linea una cum dimidia lata.

F. *latiuſcula:* lineæ duo lata.

F. *lata:* lineæ tres lata.

F. *latis-*

F. *latissima*, lineæ quattuor & ultra. C. latifolia. Obs. in foliis attenuatis latitudinem metimur ad basin.

Anm. Angående bruket af præfixen *sub*, bör hår, så väl som på flere ställen, ihogkommas, at, då termen är diminutiv, så minskar sub dess bemärkelse och i det samma ökes partiets egenskap, hvars ringhet termen tilkännager.

6. *Figuren* bör ej eller bortglömmas.

F. *linearia:* quæ æqualem servant latitudinem per $\frac{2}{3}$ longitudinis suæ. C. indica, brunnea.

F. *attenuata* l. ensiformia: si usque a basi, una serie angustantur in apicem. C. maritima.

F. *versus apicem angustata:* si apicem versus subito, nec una serie, angustantur. C. firma.

F. *acumine subulato:* in plerisque.

F. *acumine setaceo:* C. botrystachya.

F. *explanata*, dum superficiem planam habent; nec duplicata, convoluta seu subconvoluta sunt.

F. *duplicata*, dum latera ita approximantur ut angulum acutum inter se formant, vel saltem cymbi latera repræsentant. C. Heleonastes, microstachya.

F. *convoluta.* C. filiformis, rotundata. Obs. neutiquam filiformia dici debent.

F. *subconvoluta*, si margines, una cum extima parte laterum, ita inflectuntur, ut semicanalem format folium. C. acuta, incurva, juncifolia.

F. *marginibus patulis:* nec inflexis nec reflexis.

F. *mar.*

F. *marginibus incurvis*, ſiccitate introrſum ſeſe paullum flectentibus.

C. chordorrhiza, arenaria, norvegica, ſtellulata, muricata, divulſa, cinerea, paniculata, paradoxa, remota, gibba, flaveſcens, fulva, diſtans, extenſa, livida, limoſa, ampullacea, raphioſtachya, capillaris, depauperata, alba, ſalina, aquatilis, nardifolia.

F. *marginibus recurvis*, ſiccitate extrorſum ſeſe paullo curvantibus.

C. petræa, cyperoides, leporina, lagopoides, tenuiflora, loliacea, elongata, curta, axillaris, vulpina, intermedia, flava, drymeja, cylindracea, clavata, triticea, ſpeiroſtachya, indica, pumila, hirta, folliculata, lurida, agaſtachys, palleſcens, præcox, chinenſis, nigricans, laxa, digitata, pedata, tomentoſa, ericetorum, montana, pilulifera, atrata, alpina, Buxbaumii, globularis, flacca, japonica, leonuroides, pſeudocyperus, riparia, tephroſtachya, rariflora, irrigua, veſicaria, gracilis, acuta, ſtricta, cæſpitoſa, ſaxatilis.

Anm. Desſe bågge ſiſta ſkiljemårken, ſom ej af någon åro nåmnde, har jag af årfarenheten funnit vara af ſtörre betydenhet, ån jag ſjelf i början kunde förmoda. De diſtingvera et förvånande, lått och ſåkert ſått, många ganſka

ganſka närſlågtade arter, ſom utan deſs iakttagande, lått kunna förblandas. Carex flava och Oederi (flaveſcens mihi) tror jag härigenom lått kunna ſkiljas. Åfvenſå de ſpecies, ſom komma C. limoſa ſå nåra, och flera af multiſpiceæ diſtigmaticæ m. fl., ſom til en del ſynes af mina differentier. Jag anſåg det ſjelf i början för litet betydande och nog tilfålligt, emedan jag ej kunde finna något i byggnaden, ſom förorſakade det, ſamt i förmodan at tilfålliga torkningsſåttet, kunde hafva någon del däruti; men då jag ſedan funnit det aldrig variera, bland talrika, på olika ſtållen och årstider, ſamlade ſpecimina, ſå ſlutar jag däraf, at något åndock måtte finnas i ſtrukturen, ſom år orſaken hårtil och hvaraf beſtåndigheten beror. Jag tager därföre ej i betånkande, at anſe dem för ſå gållande, ſom årfarenheten tyckes billiga. Hårvid måſte dock ihogkommas, at ej uppmärkſamheten våndes på de yttre och gamla bladen, ſom ofta ſåga intet, utan i ſynnerhet på de inre, ſom åro yngſt och framför alt på bracternas blad. Mot nedre åndan af bladet eller baſis, märkes det låttaſt, däremot vid ſpitſen ſynes det dels fållan, dels ſå kanterna där nåſtan på alla, ſtörre eller mindre fallenhet at böja ſig utåt. På de blad ſom åro af mera mjuk och ſucceus ſammanſåttning, har man at vånta inböjda och ſlåtare kanter, på dem åter, ſom åro torra, hårda och ſkarpa, ſamt mycket ſkårande, tilbakars böjda.

F. *cana-*

F. *canaliculata*, ſi folium ſubteres & ſubfiliforme, ſupra ſulco profundo exaratur. C. dioica, capitata.

F. *carinata*, dum nervus medius deprimitur & elevationem acutam efficit, in folii pagina inferiore.

7. *Långden* tyckes vål ej vara af den beſtåndighet ſom bredden, men år dock bland de mera gållande ſkiljemårken. I ſynnerhet år proportion i långden, mellan de inre och yttre bladen, af mycken betydenhet vid ſkiljandet af flere nåra förenade arter, t. ex. Carex Heleonaſtes och glareoſa, curvula och heteromalla, juncifolia och incurva, flava och flaveſcens m. fl. Hårvid har jag, då bladens långd ej kan få abſolute ſom deras bredd, beſtåmmas, funnit tjenligaſt utmårka den jåmförelſe vis, med fruktbårande (ej blommande) Stråets, ſåſom minſta förårdringar underkaſtadt.

F. longisſima, ſi ad dimidiam partem longitudinis culmi fructiferi & ultra, culmum ſuperant.

F. perlonga, dum longitudinem culmi fructiferi vel adtingunt, vel eo paullo longiora ſunt.

C. vulpina, microſperma, indica.

F. longa, ſi $\frac{5}{6}$ longitudinis culmi æquant.

F. longiuſcula $\frac{2}{3}$ culmi longitudinis adtingentia.

C. flaveſcens.

F. ſubbrevia $\frac{1}{2}$ longitudinis culmi æquantia.

C. glomerata.

F. bre-

Fol. brevia, $\frac{1}{3}$ longitudinis culmi.
F. perbrevia, $\frac{1}{4}$ vel $\frac{1}{5}$ culmi longitudine.
F. brevissima culmi, sextam partem vix adtingentia.
F. altitudine æqualia, dum omnia apicibus eandem altitudinem assequuntur.
F. altitudine subæqualia, si interiora exterioribus gradatim $\frac{1}{12}$ longitudinis proprii, apicibus altiora sunt.
F. altitudine subinæqualia, dum $\frac{1}{8}$.
F. altitudine inæqualia, si $\frac{1}{6}$ altiora.
F. altitudine multo inæqualia, si $\frac{1}{4}$ altiora.

Anm. Jag har ånnu ej sett någon Carex som tvårtom, ågt de inre bladen gradvis kortare ån de yttre. Det innersta åter, år hos en del långre, en del kortare, hvaraf fårtråffliga skiljemårken kunna tagas.

Folium intimum maxime brevius, si $\frac{3}{4}$ & ultra cæteris brevius. C. juncifolia.
F. intimum multo brevius, si cæteris dimidio brevius. C. glareosa.
F. infimum brevius $\frac{1}{4}$ brevius est.
F. intimum subbrevius, si $\frac{1}{12}$ brevius cæteris.
F. intimum æquale. C. Heleonastes.
F. intimum sublongius, si $\frac{1}{12}$ longitudinis foliorum cæteris longius.
F. intimum longius, si $\frac{1}{4}$. C. curvula, incurva.
F. intimum multo longius, dum $\frac{1}{2}$ longius, uti C. flavescens.

Kanternas ôfriga beskaffenhet och sidornas *betâckning* åro ej af stor betydenhet. Ofta ser

ſer man bladen variera från håriga til ſlåta o. ſ. v. ſåſom på C. hirta, palleſcens m. fl.

F. marginibus ſubobtuſis.
F. marginibus integerrimis. F. marginibus ſerrulatis.
F. nervoſa. F. ſtriata.
F. ſulcata, dum nervi laterales tam deprimuntur, ut elevationem efficiant in pagina inferiore.
F. reticulata, dum inter ſulcos, aliæ ſtriæ transverſæ adſunt. C. riparia.
F. lævia. Oppoſita ſunt trium præcedentium.
F. ciliata. C. piloſa. *F. piloſa.* C. hirta.
F. pubeſcentia. C. caſtanea, palleſcens interdum.
F. glabra. Oppoſita trium præcedentium.

Strået

hos Starrarterna, ſå vål ſom hos de ſlåſta Calamariæ, ſvarar aldeles ej mot den del, ſom hos Gråſen får ſamma namn och hos växterna i allmånhet kallas truncus. Snarare borde den anſes ſom en pedunculus communis, ſubradicalis, och Starrarterna i följe dåraf för plantæ ſubacaules; ty den delen ſom ger ſåſte åt de vid roten ſamſittande bladen, och ſom altid år ganſka kort, endaſt några lineer, gör tjenſt för hvad man kallar Caulis hos växterna och Culmus hos Gråſen. Annars liknar Starrarternas Strå aldramåſt det, ſom hos Enſatæ kallas caulis. Lederna åro ock af ganſka olik ſammanſåttning mot Gråſens.

Characte-

Charactererna af Strået åro måſt ſåkra, då de angå deſs figur. De åro tåmligen goda, dock ej at alt för mycket lita på. Kanternas ſkarphet aftager oftaſt med åldern.

Långden af Strået anteknas ganſka noga, emedan ſå vål bladens ſom bracternas långd och ſitus, dårefter beſtåmmes. Min tanka år ej, at Stråets långd altid hos et och ſamma ſpecies ſkall vara denſamma, tvårtom kånner jag mycket vål, huru många förånderligheter detta år underkaſtadt. Jag har dock genom årfarenheten funnit, huru nyttigt det år, at föka ett medium af allmånt förekommande förånderligheter, hvarmed alla delars långd kan jåmnföras. Hårvid gåres intet afſeende på hvarken dvårgar eller jåttar, hvaraf få finnas, och ſom bågge åro miſsfoſter. Jag kånner intet låttare ſätt ån detta, at utmårka delarnas proportion til hvarandra. Stråets långd måtes från ſpetſen af åfverſta axet, til bladſkidornas vidfåſtning.

Culm. Pedalis, a flexura cubiti ad baſin pollicis, vel unciæ 12 pariſ.

C. Dodrantalis, unciæ 9. *Spithamalis* unciæ 7.

C. Palmaris, unciæ 3.

Figura.

C. compreſſus. C. digitata, pedata.

C. teres, lateribus omnibus minime planis & angulis majoribus deſtitutus. C. capenſis.

C. obtuſangulus, lateribus tribus planis, cum angulis interjacentibus rotundatis.

C. *acutangulus*, lateribus tribus exacte planis, recta linea ad conjunctionem eductis, & ita angulos, rectis paullo minores, formantibus.

C. *acutissangulus*, est trigonus, lateribus excavatis, angulis acutissimis. C. vulpina.

C. *subacutangulus*, est trigonus, lateribus convexiusculis, angulos fere rectos in concursu formantibus.

C. *angulatus*, angulis pluribus acutis, longitudinalibus subdistantibus eminentibus insignis. C. leporina, lagopoides.

C. *obtuse sulcatus*, sulcis obtuse excavatis, eminentiis interjacentibus obtusis. C. glareosa, repens.

C. *acute sulcatus*, sulcis acute excavatis. C. norvegica.

C. *striatus*, striis tenuioribus excavatis inscriptus.

C. *lævis*, omnibus angulis & sulcis orbatus.

C. *lævissimus*, omnibus striis destitutus.

C. *integerrimus*. C. *serrulatus*.

C. *solidus* in plerisque.

C. *fistulosus*. C. Bellardi, dioica, leporina, lagopoides, tribuloides, norvegica, capensis, lobata, remota, pilulifera. E violentiori pressione sub exsiccatione, comprimuntur, quod vix fieri potest cum solidis.

Directio.

C. *erectus* est vel *strictus*, vel *laxus*, ex. gr. C. strigosa; vel *rigidus*.

C. *incur-*

C. *incurvatus*, in arcum, versus apicem, vi quasi reflexus.
C. juncifolia, incurva, curvula.

C. *curvatus*, arcum æqualem ultra semicircularem format. C. arcuata.

C. *adscendens*. C. clandestina.

C. *flaccidus*, proprio pondere in arcum flexus. C. drymeja, laxa, intermedia.

C. *debilis*, terra fere innitens. C. pilulifera, scabrella.

Vestitu.

C. *longe vestitus*, vaginis foliorum perlongis ($\frac{1}{2}$) tectus.

C. *vestitus*, vaginis longis ($\frac{1}{3}$).

C. *subvestitus*, vaginis longiusculis ($\frac{1}{4}$) obvolutus.

C. *nudiusculus*, si vaginæ subbreves ($\frac{1}{5}$) sunt.

C. *subnudus*, vaginis brevibus ($\frac{1}{6}$) fulcratus.

C. *nudus*, vaginis perbrevibus ($\frac{1}{8}$).

C. *foliosus*, si uno alterove gaudet folio culmeo. Obs. sæpe tamen bracteæ spuriæ sunt hæc folia.

C. *aphyllus*.

FÖRTEKNING
på de Rön, som äro införde i detta Qvartals Handlingar.

Tab VI. Nº I

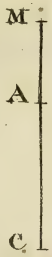


Fig. 3.

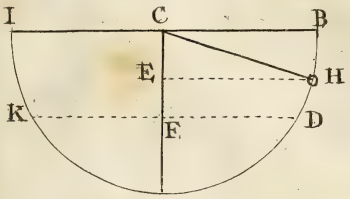


Fig. 2.

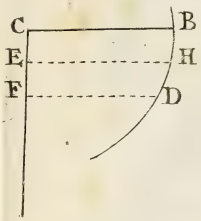


Fig. 1.

Tab. VI. Nº 2.

Petrographisk Charta öfver ÖLAND

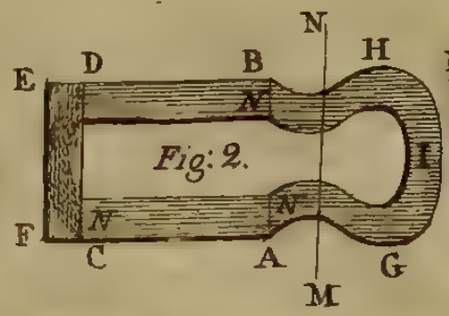


Fig: 2.

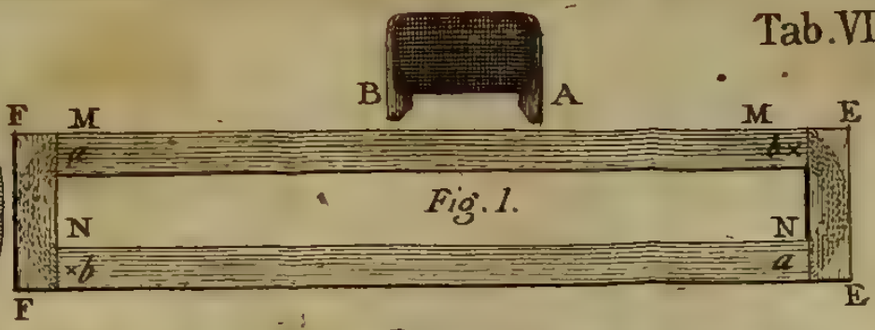


Fig. 1.

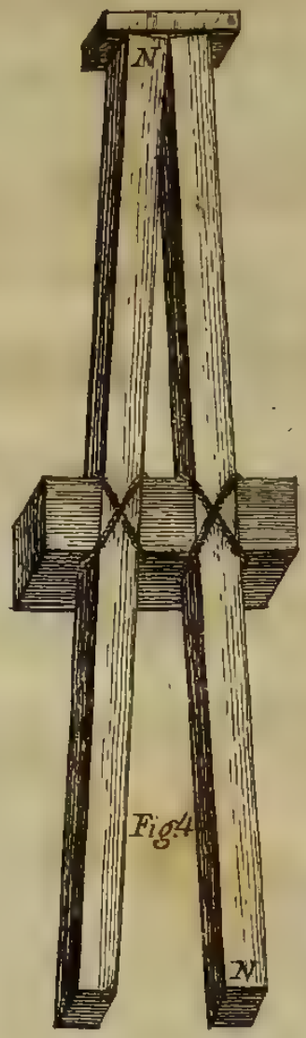


Fig. 4

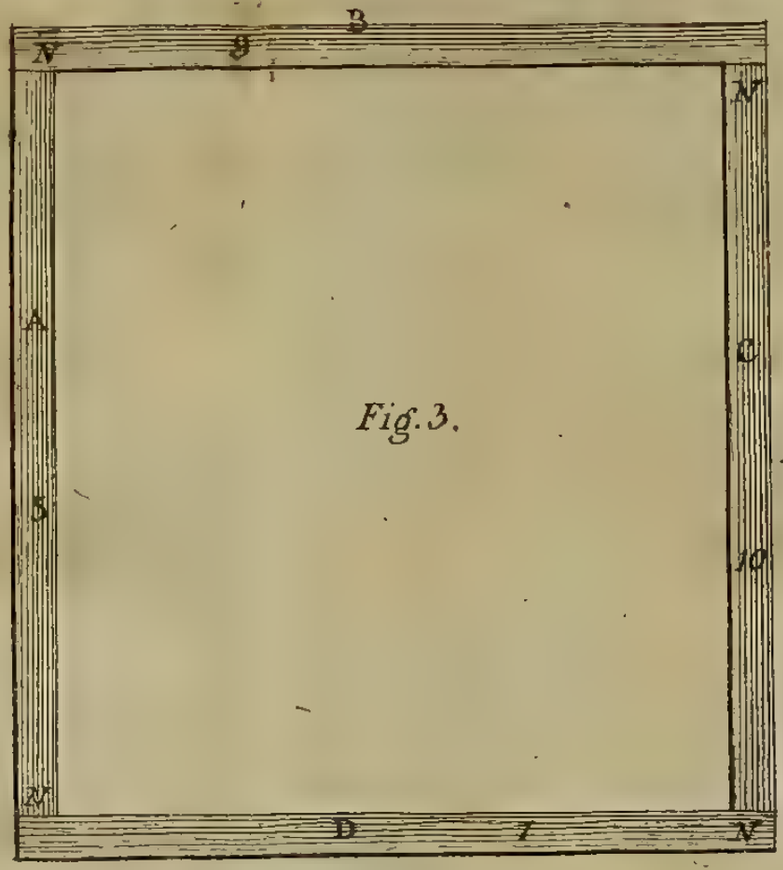


Fig. 3.

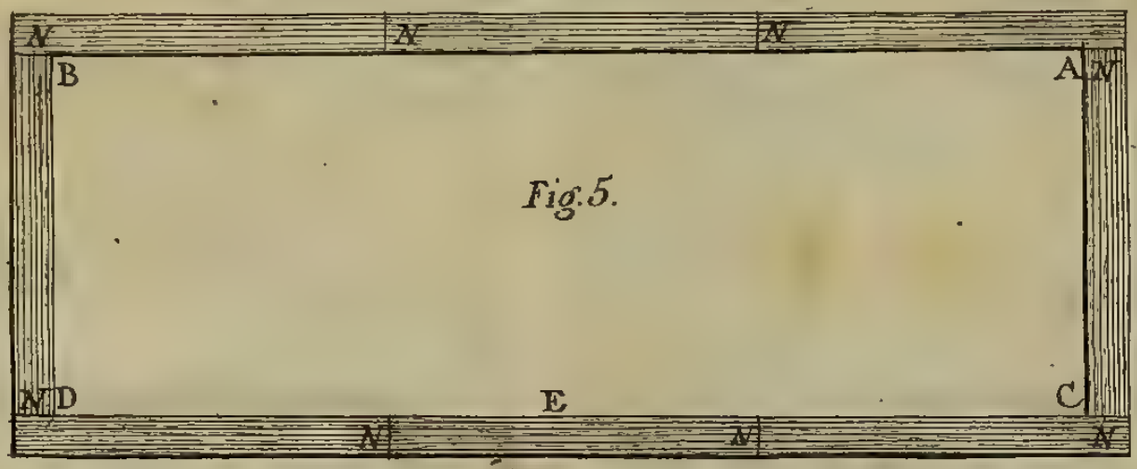
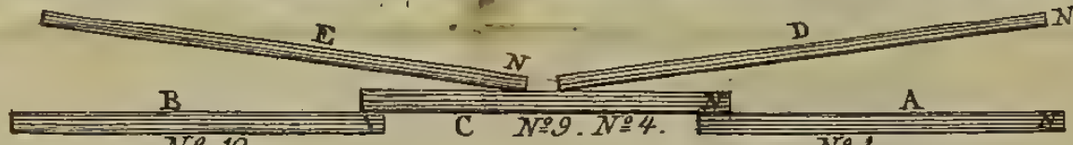


Fig. 5.



№ 10 № 1.

Fig. 6.

KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,
ÅR 1802.

PRÆSES,
Herr C. F. von SCHULZENHEIM,
General-Directör och Ridd. af Kongl. Nordst. Orden.

Försök till de Svenske Falk-arters beskrifning och bestämmande,

af H. G. WACHTMEISTER.
*(Fortsättning *).*

13. *Falco palumbarius*, cera nigricante, margine pedibusque flavis, corpore supra saturate fusco, subtus albo, undulis fuscis.

*) Se III Qvart. år 1801 s. 171 desse Handl.

SYNONYMA.

Falco palumbarius, LINN. Syst. Nat. ed. XII. T. I. p. 130. it. cur. GMEL. T. I. p. 269. Faun. Svec. 67. LATH. ind. orn. T. I. p. 29.

Autour, BUFF. Pl. enl. 418. Hist. nat. T. I. p. 237. T. XI. f. 1. BRISS. Ornith. T. I. p. 317.

Goshawk, LATH. Syn. Tom. I. P. 1. p. 58.

Stockfalk, BECHST. Vog. Deutschl. T. I. p. 268.

Slaghók.

DESCRIPTIO.

Longitudo avis	18 poll.		
——— rostri	1		
——— a flexura alæ ad ejus apic.	11½		
——— caudæ	9		
——— tibiæ	2	—	8 lin.
——— digiti intermedii	1	—	6 —
——— d. extimi	1	—	2 —
——— d. intimi	1	—	1 —
——— d. posterioris	1	———	

Cauda extra alas complicatas ad 4 fere pollices extenditur.

Rostrum cærulescens, dente vix notabili.

Cera nigricans, margine flavo.

Corpus supra saturate fuscum.

Supercilia alba.

Tectrices flexuræ alæ, lunulis tenuissimis ferrugineſcentibus notatæ.

Remiges

Remiges latere interiore albicantes, fasciis fuscis.
Cauda apice alba, fasciis 5 saturatioribus, rectricibus margine exteriore sordide albicantibus.
Gula alba, fusco striata.
Pectus & *venter* alba, undulis copiosissimis obscure fuscis.
Tectrices caudæ inferiores albæ, immaculatæ.
Pedes flavi.

Slaghöken igenkännes lätt af ett kännemärke, som han bland hittils kände Svenske Falkar har gemensamt blott med Sparfhöken och den nästföljande, neml. att vingarne sammanlagde, hinna på långt när icke stjertens spets. Han är icke så allmän som Hönshöken, hvilken vistas mera i människors grannskap, på jagt efter höns och tam-dufvor, då däremot denna har sitt förnämsta tillhåll i stora skogar och är äfven mera skygg och svårare att skjuta eller fånga.

14. *F. Gallinarius*, cera pedibusque flavis, corpore supra cinereo-fusco, cauda saturatiore fasciata, ventre albicante, maculis longitudinalibus fuscis.

SYNONYMA.

Falco gallinarius, LINN. Syst. Nat. cur. GMEL. T. I. p. 266. LATH. Ind. Orn. T. I. p. 24.
Autour sors, BUFF. pl. eul. 423.
Busard, it. it. 461.
Autour, BUFF. Hist. Nat. d. Ois. ed. in 4:o. T. I. tab. - -

Grosbusard, BRISS. Orn. T. I. p. 398.
Hühnerfalke, BECHST. Vög. Deutschl. T. I. p. 262.
Hónshók.

DESCRIPTIO.

Magnitudo & mensura exacte præcedentis.

Cera atque *Iris* flava.

Rostrum cærulescens, dente vix notabili.

Caput supra fuscum, marginibus pennarum ferruginescentibus.

Cervix ferruginescens fusco maculata.

Dorsum & tectrices alarum cinereo-fuscæ, pennis ferruginescente terminatis.

Remiges primariæ fuscæ, intus fasciis angustis obscurioribus.

Rem. secundariæ cinereo-fuscæ, margine exteriore sordide albicantes, intus fusco fasciatæ.

Cauda cinereo-fusca, fasciis circiter 5 fuscis, apice alba, rectricibus ad marginem exteriorem vix albicantibus.

Gula alba, fusco striata.

Pectus & Venter alba, maculis longitudinalibus & subcordatis fuscis.

Pedes flavi.

Femina mare major, maculis parvis ferruginescentibus in tectricibus alarum sparsis; corpus subtus tinctura ferruginea. Dorsi pennæ tectricesque alarum junioris falconis, margine paulisper albescunt.

Ehuru

Ehuru Hönshöken med skål, näst Tornfalken, kan räknas som den allmännaste bland Svenska Falkar, är han likväl den, om hvilken man har minst redig kännedom; han förekommer nästan i alla fogel-cabinetter, men i ganska få med lika namn; på ett ställe anses han som ett nytt species: på ett annat kallas han Falco rusticolus *a)*, fastän han icke äger någon med den öfverensstämmande nota characteristica. BECHSTEIN, som föregifver sig hafva sett denna senare, anför att vingarne sammanlagde räcka till stjertens spets *b)*, hvilket tillräckeligen bevisar, att Hönshöken och F. rusticolus ej kunna sägas höra till samma species; ej sällan hedras han med namn af Falco gentilis, hvartill beskrifningen i Fauna Svecica gifver någon anledning, dock bevises motsatsen af de vid samma beskrifning citerade Synonymer. I de steste Ornithologers arbeten upgifves han att vara blott en ung Palumbarius: hos LATHAM och GMELIN nämnes väl ej något härom; men likväl synas desse författare tacite hafva årkänt det, då de vid beskrifningen på Palumbarius citera BUFFONS figurer *c)*,

a) Se Tal om Falkslägtet, hållit inför Kongl. Vet. Acad. af Hr Presid. och Commend. v. CARLSON.

b) Vög. Deutschl. T. I. p. 839.

c) Pl. enl. 423 och 461; denna senare hänföres LATHAM till F. apivorus; ett misstag, som göres föga ursäktligt genom ovisshetstecknet, hvilket Auctor försigtigt satt vid citationen.

hvilka förestålla Hönshöken såsom en ung Slaghök; det oagtadt beskrifves han åfven som ett särskildt species under namn af *F. Gallinarius d)*, *Grosbusard e)*, *Hünerfalke f)*. BUFFONS planche enluminée 461, som föreståller BRISSONS *Grosbusard* (F. gallinarius), citeras väl icke af LATHAM och GMELIN bland denna Falks Synonymer; men om BRISSONS *Grosbusard* är samma fogel som *F. Gallinarius g)*, är åfven den sistnämnde och den som är förestålld i pl. enl. 423 under namn af *Autour fors*, en och samma, hvartill man kan sluta så väl af jämnförelsen emellan berörde pl. enl. och BRISSONS beskrifning, som af det BUFFON anförer T. I. p. 240 *h)*. BECHSTEIN medgifver åfven att denna fogel är en ung Palumbarius *i)*.

Huruvida Hönshöken är en ung Slaghök, är svårt att med visshet säga; skall man antaga præjudicium auctoritatis, blifver han det visser-

d) LATHAM. GMELIN.

e) BRISSON.

f) BECHSTEIN.

g) Se citationerne bland Synonyma i Index ornithologicus och Systema Naturæ.

h) Enligt GMELIN är F. gallinarius rödagtig på kroppens undre del; detta öfverensstämmer väl icke aldeles med Hönshöken; men det lärer vara af föga betydenhet: ty honan skiftar något i rödbrunt på bröstet och magen, dessutom är en sådan brist på noggranhet ej mycket sällsynt hos nämnde författare.

i) Vög. Deutschl. T. II. p. 643, 644, 773.

visserligen, ty de förenåmde Ornithologer hafva i sina beskrifningar på Palumbarius uptagit honom såsom sådan; det säkraste sättet att få frågan afgjord, vore att förskaffa sig en lefvande *Gallinarius* och upföda den, då det vore lätt att anmärka, om han undergick någon förändring; jag har försökt med tvånne, men ingen af dem lefde nog länge för att gifva anledning till någon afgörande slutsats. Visserligen är det mycken likhet emellan *F. palumbarius* och *Gallinarius* i storlek, proportion, färg på stjerten *k)* och (hvad som i synnerhet är characteristikt) i vingarnes korrthet, öfverensstämma de fullkomligt; likväl tror jag mig hafva skäl att ännu anse dem såsom från hvarandra väsendteligen skiljde. Hönshöken finnes hos oss allmänt, infinner sig rätt ofta vid husen; men däremot är Slaghöken sällsynt. Jag vet ställen där man fått ganska många af förra slaget, så väl skjutne som fångade, utan att, allt bemödande oacktadt, ens få se någon Slaghök; jag har länge frugtlöst försökt att kunna skaffa mig en sådan, då jag utan svårighet kunnat få en ansenlig mängd Hönshökar. I den händelse att *Palumbarius* flyttar, som flere föregifva, har jag än mera anledning att tro specifika skillnaden gifven, emedan midt i vintern 1798 fångades en lefvande *Gallinarius* i Stockholm;

k) Färgens olikhet tror jag ej vara något skäl till specifik skillnad, man vet huru den hos F. Albicilla förändrar sig efter åldern.

deſsutom har jag fått flere af denna ſenare arten under ſjelfva ruggningstiden, och då tyckes det, att någon förändring bordt kunna ſes vid jåmnförelſen emellan de gamle och nya ſjådrarne.

15. *F. Peregrinus*, cera pedibusque luteis, digitis prælongis, macula ſub utroque oculo deſcendente fuſca, dorſo cæruleſcente cinereo, nigricante maculato, ventre albo, undulis nigricantibus.

SYNONYMA.

Falco peregrinus, LINN. Syſt. Nat. cur. GMEL. T. I. p. 272. LATH. Ind. Orn. T. I. p. 33.

Falco communis, LINN. Syſt. Nat. cur. GMEL. T. I. p. 270. LATH. Ind. Orn. T. I. p. 30.

Falco gentilis, LINN. Syſt. Nat. XII. T. I. p. 126. it. cur. GMEL. T. I. p. 270. Fauna Svec. p. 58? LATH. Ind. Orn. T. I. p. 29.

Faucon ou Faucon hagard, BUFF. Hiſt. Nat. Ois. T. II. p. 5. t. 1. f. 1. pl. enl. 421.

Lanier, it. pl. enl. 430. *l)*.

Faucon ſors, BUFF. pl. enl. 470. Hiſt. Nat. Ois. T. I. t. 1. f. 2.

Faucon pelerin, BRISS. Orn. T. I. p. 341.

Faucon,

l) Genom miſstag har i ſtället för Faucon på denna pl. enl. blifvit ſatt Lanier; hvilket af BUFFON rättas i Hiſt. nat. T. II. p. 11.

Faucon, ib. p. 321.
Faucon gentil, ib. p. 339.
Peregrine falcon, LATH. Syn. T. I. P. I. p. 64.
Gentle falcon, ib.
Gearling falcon, ib. p. 65. A.
Haggard falcon, it. B.
Wanderfalke, BECHST. Vog. Deutſchl. T. I. p. 300.
Groſse Baumfalke, ib. p. 315.
Edle falke, ib. p. 273.
Falk.

DESCRIPTIO.

	Maris.	*Fœm.*
Longitudo avis - -	13½ poll.	16 p.
——— roſtri - -	1 —	1-1 lin.
——— ab alæ flexura ad ejus apicem	10 — 6 lin.	12 & ultr.
——— caudæ -	5 —	6—8 l.
——— tibiæ - -	1½ —	1—9 l.
——— digiti interm.	1 — 9 l.	2—1 l.
——— digiti ext.	1 — 4 l.	1—5 l.
——— digiti int. -	1 — 1 l.	1—2 l.
——— digiti poſt.	— 8 l.	1—1 l.

Cauda extra alas complicatas vix extenditur.

Mas.

Roſtrum cæruleſcens, baſi flavum, dente prope apicem acuto.
Iris fuſca.

Cera orbitæque nudæ, luteæ.

Caput ſupra, tempora, cervix & macula longitudinalis ſub oculo, cinereo-nigricantes.

Dorſum, tectrices alarum ſuperiores, remiges ſecundariæ, obſcure cinereæ, cæruleſcentes, nigricante transverſim lineatæ, rachibus pennarum nigris.

Tectrices alarum inferiores albæ, maculis fuſcis.

Remiges primariæ nigræ, intus maculis ſubovalibus albicantibus notatæ.

Cauda ſaturate plumbea, nigricante transverſim lineata, rectricibus apice albis.

Pectus & colli latera alba, vix nigro punctata.

Venter & femora alba, cæruleſcentia, undulis & maculis fere piſiformibus nigris.

Pedes lutei.

Fœmina a mare diſcrepat, dorſo remigibusque ſecundariis obſcure cinereis, vix cæruleſcentibus, fuſco transverſim maculatis. Tectrices alarum ſuperiores ſaturate cinereæ, oris pennarum dilutioribus. Dens roſtri, minus quam maris, notabilis. Pectus & venter alba, pariter ac in mare, maculis tamen majoribus, maculata.

Falken, ſom jag funnit vid Upſala och åfven fått ifrån Wermdön, ſkiljes lått från alla andra af ſitt ſlågte medelſt ſina långa tår och vingar, korrta och tjocka kropp, ſitt ſtora hufvud och tjocka nåbb; för ofrigt är han, hvad ſkap-

ſkapnaden betråffar, mycket lik *F. ſubbuteo m)*, i ſynnerhet åro ungarne af deſſa båda Falkarter hvarandra lika, åfven till fårgen. Nåſt *Islands Falken* och *Blåfoten* hålles han för att vara den tjenligaſte af alla kånde Falkar, till jagt.

I ſitt förſta år år Falkens utſeende mycket olika med det han ſedermera får och ſom öfverensſtåmmer med ofvananförde beſkrifning. *Falco Peregrinus.* Ung:

Corpus ſupra atque *macula ſub oculo* fuſca, marginibus pennarum ferrugineſcentibus.

Cauda fuſca, ſaturatiore transverſim lineata, apice alba.

Corpus ſubtus teſtaceo albicans, maculis in ventre pectoreque longitudinalibus, oblongis, fuſcis.

Såſom tvånne fårſkildta ſpecies, under namn af *F. communis* och *gentilis*, har en ung Falk af månge Ornithologer blifvit beſkrifven. BUFFON, ſom icke afhandlade, eller åtminſtone förſökte att icke afhandla, Natural-hiſtorien aldeles ſom ett regiſter och ej kunde finna, att vetenſkapliga hedern hos en Natural-hiſtoricus, beſtår förnåmligaſt i ett regiſterlikt uprepande af många ſpecies,

m) Hvarföre ock BECHSTEIN, ſedan han förſt beſkrifvit F. Peregrinus under namn af Wanderfalke, uptager honom å nyo ſåſom ett nytt ſpecies och kallar honom *Groſse Baumfalke*, *Falco Subbuteo major.* Vög. Deutſchl. T. I. p. 315.

ſpecies *n)*, var den förſta, ſom utſtrök *F. communis* och *gentilis* ur Falkarnes liſta och förenade under namnet *Faucon o)* BRISSONS *Faucon* (F. communis), *Faucon gentil* (F. gentilis) och *Faucon pelerin* (F. peregrinus). Att *F. peregrinus* och BUFFONS *Faucon* ej åro det minſta åtſkiljde, finner man lått, blott man ſer figurerne i pl. enl. 421 och 430 *p)*. Hårmed öfverensſtåmmer dock icke BRISSONS beſkrifning på *le Faucon*, utan ſnarare med figuren i pl. enl. 470, ſom föreſtåller en ung *Peregrinus;* det lårer ock vara en ſådan ſom BRISSON beſkrifvit, ty FRISCHS *Entenſtöſser* eller *Schwarzbraune Habicht q)*, den han citerar vid ſin *Faucon* och GMELIN vid ſin *F. communis*, ſåges af BUFFON vara ungen

n) För denna BUFFONS villfarelſe hafva en ſtor del Natural-hiſtorici ſorgfålligt bemödat ſig att taga ſig till vara; huruvida de dåri lyckats kan hvar och en finna, ſom med opartiſkhet betragtar Natural-hiſtoriens nårvarande beſkaffenhet.

o) Hiſt. Nat. Ois. T. I. p. 15, 16, 17, 18 & 20.

p) Och likvål citeras de af GMELIN icke vid *F. peregrinus*, med hvars beſkrifning de öfverensſtåmma, men vid *F. communis*, med hvilken, om man ſkall förlita ſig på de af GMELIN ſjelf upgifne kånnetecken på den ſiſtnåmnde, han ej eger ringaſte likhet.

q) BECHSTEIN tror denne vara *F. buteo*. Vög. Deutſchl. T. II. p. 643. Blott den ſom ſett figuren ſom föreſtåller den, kan därom utlåta ſig.

ungen till *Peregrinus r)*; detſamma ſåger han åfven om *Gentilis*, hvilket man ock kan finna af BRISSONS tåmmeligen utförliga beſkrifning på denna fogel.

Den håndelſe, ſom Herr Preſid. v. CARLSON uti ſitt för Kongl. Vetenſkaps Academien om Falkflågtet hållna Tal, upgifver hafva inträffat med en ung *F. Subbuteo*, hvilken tagen i håſtet och upfödd i fångenſkap, blef efter förſta ruggningen två tredjedelar ſtörre ån far och mor, (neml. F. ſubbuteo), bör ingalunda låmpas på *F. ſubbuteo*, men på *Peregrinus;* ty i fråga varande fogel var icke någon annan, ån en unge af denna ſenare, och det enda beſynnerliga i denna håndelſe beſtod deri att benen ombytte färg. Deſsutom var håſtet, dår berörde fogel togs, i en bergsrefva och på ſådant ſtålle bygger aldrig *F. ſubbuteo*, men meråndels altid *Peregrinus*.

16. *Falco* - - pedibus luteis, dorſo tectricibusque alarum fuſcis, his ferrugineſcente variis, collo flavo, ferrugineſcente longitudinaliter fuſco ſtriato, orbitis albis, macula per oculos fuſca, cauda cinerea nigro transverſim lineata.

DESCRIPTIO. *s)*.

Magnitudo fere Falconis rufi. Cauda longa, pedes breves. *Roſtrum*

r) Hiſt. Nat. Ois. T. II. p. 13.

s) Denne åfvenſom den håſtföljande, har jag ej haft tillfålle att noga granſka. Beſkrifningarne, ehuru ej aldeles fullſtåndige, åro likvål rigtige.

Roſtrum nigricans elongatum, ut in F. Buteone.
Cera lutea?
Caput ſupra fuſcum.
Orbitæ albæ, macula fuſca a roſtro per oculos ad aures ducta.
Collum flavo-ferrugineum, fuſco copioſe ſtriatum.
Dorſum, Remiges ſecundariæ & Tectrices alarum fuſcæ; hæ tamen ferrugineſcente variæ.
Remiges primariæ nigricantes, margine teſtaceo.
Corpus ſubtus albo ferrugineſcens, ſtriis ſparſis ferrugineis.
Cauda ſaturate cinerea, faſciis anguſtis nigris.
Pedes lutei.

Denna Falk, ſom ſåges vara kommen från Öſtergötland, finnes i Upſala Academies Naturalieſamling.

17. *Falco* - - pedibus luteis, capite ſupra tectricibusque alarum fuſcis, dorſi pennis fuſcis, ferrugineſcente marginatis, collo pallide ferrugineo, maculis brevibus longitudinalibus fuſcis, cauda alba faſciis tribus ferrugineis.

DESCRIPTIO.

Præcedente minor, cauda brevior, pedes tamen longiores.
Roſtrum nigricans.
Cera flaveſcens.
Caput ſupra fuſcum.
Regio periophtalmica alba.
Gula fuſca.

Collum

Collum pallide ferrugineſcens, maculis brevibus longitudinalibus fuſcis.

Remiges primariæ cinereæ, transverſim nigro maculatæ, rachibus rufeſcentibus.

Rem. ſecundariæ & Tectrices alarum fuſcæ.

Dorſum fuſcum, pennarum marginibus dilute ferrugineis.

Cauda alba, faſciis 3 latis ferrugineis.

Corpus ſubtus albicans, maculis abreviatis fuſcis.

Pedes lutei.

Denna Falk, ſom fanns upſpikad på en port, är åfven förvarad i den af Herr Prof. och Ridd. THUNBERG till Upſala Academie ſkånkta dyrbara Naturalie-ſamling.

18. *Falco ſubbuteo*, cera, orbitis pedibusque luteis, linea ſuperciliari brevi alba, corpore ſupra ſaturate plumbeo-fuſco, pectore ventreque albis, maculis oblongis nigricantibus, criſſo femoribusque ferrugineis.

SYNONYMA.

Falco ſubbuteo, LINN. Syſt. Nat. XII. T. I. p. 127. it. cur. GMELIN. T. I. p. 283. Fauna Svec. 59. LATH. Ind. Orn. T. I. p. 47.

Hobereau, BUFF. Hiſt. Nat. Ois. T. II. p. 36. t. 2. f. 2.

Hobby, LATH. Syn. T. I. P. I. p. 103.

Baumfalke, BECHST. Vög. Deutſchl. T. I. p. 307.

Lårkfalk.

DE-

DESCRIPTIO.

Longitudo avis - - - - - -	11½ poll.		
——— roſtri - - - - -	— —	6 lin.	
——— ab alæ flexura ad ejus apicem - - - - -	9½ —	—	
——— caudæ - - - - -	4 —	7 —	
——— tibiæ - - - - -	1 —	2 —	
——— digiti interm. - -	1 —	1 —	
——— digiti ext. - - -	— —	9 —	
——— digiti int. - - -	— fere	8 —	
——— digiti poſt. - - -	— —	5 —	

Alæ complicatæ, extra apicem caudæ paullo extenſæ.

Roſtrum cæruleſcens, dente prope apicem acuto.

Cera & orbitæ nudæ, luteæ.

Iris fuſca.

Caput ſupra, dorſum, tectricesque alarum ſuperiores obſcure plumbeo-fuſcæ, rachibus nigris.

Tetrices alarum inferiores albæ, maculis fuſcis.

Remiges primariæ longæ, fuſco nigricantes, intus maculis oblongis ferrugineſcentibus notatæ.

Remiges ſecundariæ breves, dorſo concolores.

Cervix albo variata.

Tempora nigra, ſub utroque oculo lunula ſeu macula longitudinalis nigra.

Rectrices, quarum duæ intermediæ paulo ſunt longiores, ſupra plumbeo-fuſcæ, latere interiore maculis transverſis ferrugineſcentibus; caudæ pagina inferior ſaturate griſea albicante maculata.

Collum ſubtus & latera alba.

Pectus

Pectus & Venter albicantes, maculis oblongis nigris.

Femora, Crissum & Caudæ tectrices inferiores ferrugineæ, maculis parvis fuscis.

Junior Falco supra fuscus, pennarum marginibus ferrugineſcentibus, subtus, quoad femora etiam, lacteo-albus, maculis oblongis fuscis.

Lårkfalken gör bland mindre foglar, vida större förödelse ån Sparfhöken; han åger för honom det företråde, som århålles af en öfverlågsen styrka och snabbare flygt; i synnerhet år han Lårkornas fiende, hvilka ej hafva annan undflygt ån at nedkasta sig på marken och dår dölja sig, ty ehuru Lårkan flyger högt, stiger Lårkfalken, medelst sina långa vingar ån högre. Han skiljer sig i lefnadssätt mycket från Sparfhöken, hvilken infinner sig ofta vid våra boningar, flyger lågt och sällan långe åt gången; Lårkfalken åter skyr menniskans granskap, svingar sig ganska högt och svåfvar långe af och an, för at noga efterse om någon fogel, hvaraf han kan göra sig et rof, vistas i nejden. Sitt nåste bygger han i höga tråd.

19. *F. Tinnunculus*, cera, orbitis pedibusque luteis, dorso ferrugineo, maculis nigris, pectore flavo-ferrugineſcente striis fuscis; cauda rotundata, versus apicem nigra, apice albo.

SYNONYMA.

Falco Tinnunculus, LINN. Syſt. Nat. XII. T. I. p. 127. it. cur. GMEL. T. 1. p. 278. Fn. Svec. 61. LATH. Ind. Orn. T. I. p. 41.

Creſſerelle ou Quercerelle, BUFF. Hiſt. Nat. Ois. T. II. p. 39. t. 3. f. 2. pl. enl. 401, 471. BRISS. Orn. T. 1. p. 393.

Keſtrel, *Stannel*, *Windhover*, LATH. Syn. T. 1. p. 94. Suppl. p. 25.

Thurmfalke, BECHST. Vög. Deutſchl. T. 1. p. 311.

Tornfalk.

DESCRIPTIO. *Mas.*

Longitudo avis	- - - - - -	10¾ poll.	
——— roſtri	- - - - -	— —	8 lin.
——— a flexura alæ ad ejus apicem	- - - - -	8 —	2 —
——— caudæ	- - - - -	6 —	—
——— (Rectrices laterales intermediis 1 pol. 2 lin. breviores)			
——— digiti interm.	- -	— —	8 —
——— d. ext.	- - - - -	— —	6 —
——— d. int.	- - - - -	— —	it. —
——— d. poſt.	- - - - -	— —	5 —

Cauda extra alas complicatas ad 1 poll. 2 lin. extenſa.

Roſtrum cæruleſcens, baſi flavicans dente acuto.

Iris cæruleſcente-nigra.

Orbitæ

Orbitæ nudæ una cum Cera luteæ.

Caput ſupra, initio cervicis, & Uropygium cinerea, ſub oculo macula longitudinalis nigricans; frons teſtacea.

Dorſum, Remiges ſecundariæ, Tectricesque alarum ſuperiores ferrugineæ, maculis rotundatis nigris.

Remiges primariæ fuſcæ.

Cauda cinerea, verſus apicem faſcia lata nigra, rectricibus intermediis apice albis.

Corpus ſubtus flavo-ferrugineſcens, ſtriis fuſcis, gula immaculata.

DESCRIPTIO. *Fœmina.*

Macula ſub oculo, remiges primariæ, faſcia in cauda & apices rectricum ut in mare.

Corpus ſupra ferrugineum, nigro (caput & cervix longitudinaliter, dorſum, alæ caudaque transverſim) lineatum; uropygium cinereum.

Om höſten finnes allmänt en varietet af Tornfalken, hvilken några påſtå vara en ſärſkild art *t)*, men ſom viſſerligen blott är en

 unge

t) Falco faſciatus ſom omtalas i en, ej långeſedan utkommen Fauna Suecica, är blott en unge af Tinnunculus, hvilket jag med ſå mycket mera ſäkerhet vet, ſom jag haft tillfälle att granſka den individu, efter hvilken beſkrifningen i berörde Fauna är tagen.

unge af den vanlige, åtminſtone hafva alla de ungar af denna Falk jag ſett, varit ſådane til fårgen. Jag tror mig ej böra underlåta at medelſt en fårſkild beſkrifning viſa hvari nåmde Falk ſkiljer ſig från den vanliga Tornfalken.

Capitis color ut in fœmina.

Dorſum, tectrices alarum & cauda dilute ferruginea, faſciis nigris copioſiſſimis; rectrices omnes apice albæ.

Uropygium ferrugineum.

Corpus ſubtus ſordide albo ferrugineſcens, fuſco confertim maculato.

Tornfalken, den allmånnaſte af alla Svenſka Falkar, år kånd genom ſin beſynnerliga vana, att hålla ſig på et ſtålle i luften, under et beſtåndigt flakſande med vingarne; blifver han då varſe någon råtta, liten fogel eller annat djur, ſom han tror ſig med fördel kunna anfalla, nedkaſtar han ſig dårpå med pilens ſnabbhet.

Han bygger ſit nåſte i tråd, gamla murar eller i torn, till och med i Ståderne *v)*; ungarne åro i början betåckte med et hvitt dun; tagne innan de kunna flyga, blifva de ganſka tame och knapt någon Falk bortlågger i fångenſkapen få mycket ſin vilda natur

v) I Upſala Domkyrko-torn plåga merendels 2 eller 3 par Thornfalkar hafva ſina nåſten.

natur ſom denne. Hanen år innan förſta ruggningen lik honan *x)*.

20. *F. Lithofalco*, cera pedibusque luteis, corpore ſupra cinereo-cæruleſcente, ſtriis nigris, cauda apice albicante, verſus apicem faſcia nigra.

SYNONYMA.

Falco lithofalco, LINN. Syſt. Nat. cur. GMEL. T. I. p. 278. LATH. Ind. Orn. T. I. p. 47.

Falco æſalon falconarium, LINN. Syſt. Nat. cur. GMEL. T. 1. p. 284. LATH. Ind. Orn. T. 1. p. 49.

Rochier, BUFF. Hiſt. Nat. Ois. T. II. p. 45. t. 4. f. 1. pl. enl. 447.

Emerillon, BUFF. Hiſt. Nat. Ois. T. II. p. 47. pl. enl. 468 *y)*.

Stonefalcon, LATH. Syn. T. I. P. 1. p. 93.

x) Jag har någon anledning at tro, det denna likhet ej uphörer förr än vid andra ruggningen.

y) Denna figuren år tämmeligen lik, men den ſom finnes i Hiſt. Nat. Ois. T. II. t. 4. f. 2. år ſå olik, at den ej förtjenar nämnas; den ſom år i Ed. in 4:o ej illuminerad, går likväl an.

Descriptio.

Longitudo avis - - - - - -	9½ poll.		
——— roſtri - - - - -	—	—	6 lin.
——— ab alæ flexura ad ejus apicem - - - - -	6	—	6 —
——— caudæ - - - - -	4	—	2 —
——— tibiæ - - - - -	1	—	1 —
——— digiti interm. - -	—	fere	8 —
——— digiti ext. - - -	—	—	7 —
——— digiti int. - - -	—	—	5 —
——— digiti poſt. - - -	—	—	4 —

Cauda extra alas complicatas ad 1 poll. 3 lin. extenditur.

Roſtrum cærulefcens, dente prope apicem acuto.

Cera lutea.

Supercilia ferrugineo-alba.

Pileus, *Dorſum*, *Tectrices alarum ſuperiores & Remiges ſecundariæ* cinereo-cærulefcentes, ſtriis nigris.

Cervix ferrugineo cinereoque varia, nigro ſtriata.

Remiges primariæ nigricantes, intus maculis oblongis albis.

Cauda vix rotundata cinereo-cærulefcens, apice albicans, verſus apicem faſcia nigra, rectricibus latere interiore maculis 2. ſ. 3. nigris notatis; cauda ſubtus albicans pariter ac ſupra maculata.

Pectus

Pectus & Venter alba, ferrugineſcentia, maculis obſoletis fuſcis.
Pedes lutei.

Denna Falk har från Oſterbotten blifvit ſkickad till Upſala Academies Naturalie-Cabinett tillika med en annan, ſom upgafs vara deſs hona; denna ſiſtnåmnda, ſom jag åfven funnit vid Stockholm, befanns vid jåmnförelſen med BUFFONS Pl. enl. N:o 468. vara *l'Emerillon*, (F. æſalon falconarium), hvilken jag med ſåker anledning tror blott genom olika kön vara ſkiljd från *Lithofalco*, men med lika ſåkerhet tror jag mig kunna förſåkra, att en ung hane af denna ſenare, år lik honan; jag har ſett en ſom hade de betydligaſte kånnetecken af *F. æſalon falconarium*, men hvars *hufvud*, *rygg* och *vingar* ſkiftade mycket i gråblått och bland de brunagtige fjådrarne ſyntes andre gråblå framſkjuta.

F. Lithofalco. Fœmina.

Caput ſupra, *Tectrices alarum ſuperiores*, *Dorſum & Remiges* ſecundariæ fuſco-cæruleſcentes, ſtriis nigricantibus, marginibus pennarum ferrugineis.
Cervix, *Collum & Supercilia* dilute teſtacea, fuſco varia.
Remiges primariæ nigricantes, albo terminatæ, intus maculis oblongis ferrugineſcentibus.
Cauda fuſca, vix cæruleſcens, faſciis anguſtis teſtaceo-ferrugineis, apex albicans.

Corpus ſubtus pallide teſtaceum, maculis copioſis oblongis s. longitudinalibus fuſcis.

Cera pedesque lutei.

Bechsteins påſtående att *Lithofalco* ſkulle blott vara en ung *Niſus*, kan vara urſågteligt, endaſt i den håndelſe, att denne Författare aldrig ſett den förſtnåmnda.

21. *F, Niſus*, cera vireſcente, ſuperciliis albicantibus, faſciis caudæ 5 nigricantibus, cervice albo fuſcoque varia, pedibus flavis, digito intermedio prælongo.

Synonyma.

Falco Niſus, Linn. Syſt. Nat. XII. T. I. p. 130. it. cur. Gmel. T. I. p. 280. Fn. Svec. 68. Lath. Ind. Orn. T. I. p. 44.

Epervier, Buff. Hiſt. Nat. Ois. T. I. p. 231. t. 10. f. 2. pl. enl. 412. 467. Briss. Orn. T. I. p. 316.

Sparrowhawk, Lath. Syn. T. I. P. I. p. 99. Suppl. p. 26.

Sperber, Bechst. Vög. Deutſchl. T. I. p. 320. *Sparfhök.*

Descriptio. *Mas.*

Longitudo avis	- - - - - -	11 poll.	
——— roſtri	- - - - - -	— —	5 lin.
——— ab alæ flexura ad ejus apicem	- - - - -	6 —	5 —
——— caudæ	- - - -	fere 5 —	—

Lon-

Longitudo tibiæ	- - - -	1 poll. 9 lin.
——— digiti interm.	- -	1 — 5 —
——— digiti ext.	- - -	— — 7 —
——— digiti int.	- - -	— — 5 —
——— digiti poſt.	- - -	— — 5 —

Cauda extra alas complicatas ad 2 poll. 6 lin. extenſa.

Roſtrum cæruleſcens, dente in medio maxillæ ſuperioris, vix notabili.

Cera vireſcens.

Iris lutea.

Corpus ſupra plumbeo-fuſcum; cervix albo varia; ſupercilia alba.

Cauda faſciis 5 nigris notata, apice ſordide alba.

Collum ſubtus ferrugineſcente-album, ſtriis ferrugineis.

Pectus & Venter alba, undulis ferrugineis confertis.

Tectrices caudæ inferiores albæ, immaculatæ.

Pedes flavi.

Fœmina 12 poll. longa. *Corpus ſupra* griſeo-fuſcum, ſubtus fuſco undulatum; caudæ faſciæ quam in Mare latiores.

Hvad Sparfhöken ſaknar i ſtorlek och ſtyrka, har blifvit honom årſatt i tilltagſenhet och mod; ej nögd med att anſtålla grufliga ſlagtningar bland ſmå foglar, angriper han åf-

ven dem, ſom i ſtorlek vida öfvergå honom; han viſtas ej ſällan vid huſen, där han ofta bittida om mornarne infinner ſig, ſökande efter kycklingar och dufvor, hvilka förfölgde med ytterſta djerfhet, ofta förgåfves ſöka en friſtad under våra tak. Han brukar icke ſom Tornfalken, att hålla ſig på ett ſtålle i luften, för att från denna högd uptäcka ſitt rof, men han ſmyger emellan tråd och buſkar, ſamt, ſedan han uptäckt något att taga, kaſtar han ſig därpå med otrolig häftighet, då anfallet minſt förmodas.

Sparfhökens långa mellantå, är et ganſka characteriſtiſkt kännetecken, äfven ſom vingarnes korrthet; deſſe ſammanlagde räcka ej längre än knapt öfver ſtjertens hälft, hvilket han har gemenſamt med *F. Gallinarius* och *Palumbarius*, till hvilken ſenare han genom likhet i färgen äfven närmar ſig.

Några i Skåne fundna fossile Horn och Skallar;

beskrefne af

A. J. RETZIUS.

Wid Jordklotets närmare betraktande synes det mer och mer sannolikt, at jorden icke allenast långre tid stått under vatten utan åfven långt senare medelst vattnens mer eller mindre våldsamma verkningar undergått betydeliga förändringar. Det är icke nog, at Historien omtalar många sådana händelser, man en upmärksam och kunnig åskådare finner, at det således måste vara. Flere våldsamme öfversvåmningar känner man af Historien, fast alt för ofullkomligt, och knapt lärer någon af desse varit märkvärdigare för Nordliga Europa, och tillika mindre vara känd än den så kallade *Cimbriska.* Jag vet at SCHOTANUS, VAN SPAAN, GOEREE m. fl. omtala denna; men oaktat alt eftersporjande, har jag icke kunnat få se dessas Skrifter. Jag vet således icke på hvilka historiska bevis de egenteligen fota sin upgift, at detta Diluvium Cimbricum varit det, som skilgt England från Frankrike och Skåne från Tyskland. Ty det lilla man gissar sig til af FLORUS och STRABO är otilräckeligt. Imedlertid är det nog sannolikt, at Danska Öarne for-

fordomdags hopabundit Skåne och Schleswig, kanſke åfven Hollſten och Mechlenburg, ſå at Sverige varit landfaſt med norra Tyſkland. En ſak, hvilken om den år ſann, ſom icke hår år ſtållet at beviſa, gör utvandringar af Folkſlag och hitvandringar af både menniſkor och viſſa djur mycket låttare begripelig, ån om man antager, at de förra rodt eller ſeglat hit, och de ſenare vandrat öfver is.

At Sverige fordom hyſt innom ſina gränſor vilda Djurarter, ſom icke allenaſt nu ej finnas mera hår, utan icke kunnat för vågens långd och den ſtarka köldens ſkull komma til det egenteliga Sverige, ån mindre til Skåne Norr omkring Lappland, anſer jag för otvifvelaktigt. ADAMUS BREMENSIS *a*) ſåger *ibi* (in Norwegia) *capiuntur Uri, Bubali et Elaces ſicut in Sveonia: — Martures albos ejusdemque coloris Urſos, qui ſub aqua, ut Uri vivunt.* Hvad för Djur han ment med *Uri* vet jag intet, då han ſåger Isbjörnen gå i vatten, ſåſom Uri. Det vet man, at Buffeln, *Bos Bubalis Linn.* gårna går i vatten och ſimmar vål; men jåmförelſen imellan Buffelns och Isbjörnens viſtande i vatten år derföre icke den råttaſte, och deſsutom åro många ſkål at tvifla, det någonſin Buffeln varit en invånare af ſå kalla klimater, ſom Sveriges. At ADAMUS åter med Bubali för-

a) De ſitu Daniæ ed. Lindenbr. Hamb. 1706. pag. 63.

förſtår Uroxen, den råtta *Urus*, *Oxen i ſit vilda tilſtånd* tror jag aldeles. Et ſådant ombyte af namn af ADAMUS var intet underligt, då han var ganſka litet bevandrad uti Hiſtoria Naturali. Det år en åtminſtone antagen ſanning at JULII CÆSARIS Urus och ARISTOTELIS Bonaſus, ſom fants i gamla Tyſkland och åfven Samaritien, år den råtta Uroxen, om hvilken PLINIUS (Lib. 8. Cap. 5.) ſåger: *excellentique vi et velocitate Uros, quibus imperitum vulgus Bubalorum nomen imponit* och at i detta fall råkna ADAMUS til *imperitum vulgus* kan icke vanhedra honom. At Uroxar på de tider ADAMUS reſte i Norden funnes hår, har jag tvånne ſkål at tro, förſt at ADAMUS anförer dem ſåſom inhemſka, faſt under namn af Bubali, och för öfrigt at deras Cranier och horn ån då och då upgråfvas.

Man behöfver hvarken med BUFFON antaga för afgjort, at de djur hvars qvarlefvor upgråfvas i et land, och hvilkas originaler icke nu för tiden hvarken lefva dår eller kunna för Climatets förårdring lefva dår, under jordens förſta ålder då nödvåndigt varit inhemſke, eller å andra ſidan påſtå at alla ſådane ſaker åro genom öfverſvåmningar långvåga ifrån förde dit, dår de nu upgråfvas. Bågge delarne kunna åga rum, och åga det verkeligen.

De

De Horn och Skallar ſom i Skåne åro fundne af Uroxar och andra djur, åro alla upgråfne utur Torfmoſſar. Når man betänkar, at deſſe icke annat åro ån ſmåningom igenvåxte och genom Naturens egen åtgård uttorkade Inſjöar, och deſſe åter låmningar af ſtörre Sjöar, ſå faller man lått på den tankan, ſom jag fattat om deſſa qvarlefvor, at de nemligen åro efter djur, hvilka vintertiden drunknat under iſen, den tiden då deſſa Torfmoſſar ånnu voro Inſjöar, ehuru detta icke uteſluter möjeligheten at de ju åfven under ſimmande öfver ſådane ſtållen kunnat drunkna dår. Men at de icke böra hånföras til Noachiſka eller någon ſå gammal Flod, ſynes mig högſt ſannolikt, då de icke finnas på något ſynnerligt djup, och at man vid paſs för 20 år ſedan på enahanda djup fant et benrangel af en månniſka och en håſt jåmte något guldſmide, ſom förmodeligen hört til den drunknades prydnad, och dårhos ſtycken af multnat tråd, ſom ſyntes at hafva varit af en ſlåda.

Det år ganſka troligt, at många ſådane qvarlefvor finnas vid Torfſkårning; men då denna förråttas af Bönder, hvilka åro ganſka likgiltiga om ſådant, når de icke tro något vara at förtjena vid deras bibehållande, ſå gå de gemenligen förlorade, och man hörer knapt efteråt talas dårom. Månder det någon gång, at en mer eller mindre upmårkſam Ståndsperſon

perſon år närvarande, ſå kunna ſådane qvarlefvor kanſke råddas, och dårigenom har jag dels blifvit ågare af, dels fått underråttelſe om de ſtycken, ſom jag har åran anföra, och ſom finnas i min egen Naturalſamling.

1:o En *Qvicka b*) *Slue* eller *Stegel* (Cerisma) af en Uroxe. At den år af en Uroxe bebeviſar deſs form och bågning. Denna år den ſtörſta jag ſett, och måſte tilhört en ofantligt ſtor Tjur. Detta ſenare eller at den tilhört en Tjur, ſynes vara klart af deſs långd och tjocklek jåmförde med hvarandra. För jåmförelſen imellan de utrikes fundne har jag nyttjat den numera gamla Franſka Tumſtocken. Denna Qvicka år föga hoptryckt, ſå at den vid baſen år aflångt oval, den ena långſidan af ovalen något mera rundad ån den andra; men denna ovalen aftager ſmåningom, ſå at Qvickan mot den afbrutne ſpetſen blir cylindriſk. Nedan för baſen qvarſitter et ſtycke af Skallen, ſom icke ingår i måtningen.

Qvickans

b) Den benaktiga kårnan uti Nötens horn. SAHLSTEDT har uti ſin Ordbok tagit märkeligen fel, då han öfverſatt Qvicka med *Caro viva in cornibus vel unguis mammalium.* Uti hornen fins icke något dylikt, faſt ſpetſen af Qvickan år ömtålig.

Qvickans omkrets vid basen är 1′ 2″
- - - längd på den kullriga sidan 1′ 6″ 4‴
- - - - - på den inre sidan 1′ 0 6‴

Som det tyckes kan den afbrutna åndan hafva utgjort et tum.

Dess ställning är af en enkel krökning något litet vriden, men krökningen är icke starkare, än at när en linea drages imellan basen och spetsen, blir dess största afstånd 2″ 9‴, som infaller midt på qvickan, och är således böjningen i det närmaste et Cirkel segment. Den väger 4 skålp. 10 lod Svensk victualie vigt. Är funnen i en Torfmosse vid Stora Slågerup i Skjuts Härad.

2:o En Skalle af en Uroxe Tjur, funnen i samma Torfmossa.

Innan jag nämner vidare härom vil jag anmärka, at uti alla de beskrifningar jag sett öfver fossile Uroxe- eller Buffel-skallar har man förgåtit at angifva om de varit af Tjur eller Ko. En omständighet som gör mycken åtskilnad. Man betragte formen på hufvudet af en Tjur och en Ko; så finner man at det förra är kortare och bredare, med en kulrig panna, kortare och rakare horn, och nacken är mera lodrätt; Kon däremot har et ansenligen längre, öfver den platta, ej sällan något insänkte pannan mycket smalare hufvud, längre och i proportion smalare samt gemenligen

mera

mera upreſte och ſtarkare bögde horn. Det ſamma gåller om den Oxe, hvilken ſåſom Kalf blifvit caſtrerad, och dårföre ſer man ſå mårkelig åtſkilnad på hufvud och horn på en Oxe och Böl *c*). Detta gör en ganſka betydande olikhet vid beſkrifningarne. Den ſkilnad man finner i kroppsbyggnaden hos en Tjur och Ko, går jag hår förbi.

Förutan den ſkilnad man finner i anſeende til kön och ålder mårker man hos tama boſkapen mycken ſkilnad hvad hufvudets och hornens ſtorlek angår hos individua. Sådant år åfven möjeligt hos Uroxen, faſt jag icke kan påſtå det ſåſom en erfarenhets ſak. En mindre betydande anmårkning år den, at då bland Uroxar icke finnas några ſnöpingar, böra de icke heller jåmföras med dylika bland tam Boſkap.

På denna Tjurſkalle N:o 2 hafva en del ben gått förlorade ſåſom Oſſa Naſi och Oſſa intermaxillaria med de bågge bågar ſom utgöra den rundade åndan af öfra kåken och frårmre delen af gommen. Det öfriga år tåmmeligen vål förvarat, utom Conchæ narium ſom ock åro borta. Storlek och dimenſioner af denna Skalle har jag trott båſt falla i ögonen når de upförde i en Tabell, uti hvilken jag för jåmförelſen ſkull infört måtningen af

U en

c) *Böl*, kallar man i Skåne en Tjur, ſom redan vuxen blifvit caſtrerad.

en annan Skalle, ſom ſtraxt kommer at nåmnas under N:o 3. och dårjåmte lånt måtningarne af fyra andra Skallar, nåmligen af den Uroxe-ſkalle ſom Herr PALLAS uti *Novi Comment. Acad. Scient. Imp. Petrop. Tom. XIII.* anfört; den Preuſiſka Uroxe-Skallen ſom anföres af BUFFON i Prof. Ottos öfverſåttning, 9:de Delen pag. 223. Det foſſila Cranium ſom Herr PALLAS på nyſnåmde ſtålle anförer, och tror vara af en Buffel, ſamt det foſſila Cranium ſom vid Picquigny blifvit funnit, och beſkriſves i *Magaz. Encycloped.* 4:e année Tome IV. N:o 13. p. 26. Jag bör likvål erindra at den ur BUFFON lånte måtning föga tjenar til uplysning, då den tyckes vara gjord då ånnu hud och kött beklådde hufvudet.

3:o En Skalle af en Uroxe Ko, funnen i en Torfmoſſe vid Sjörup uti Skjuts Hårad. Denna år mycket båttre conſerverad ån den förra. Nosbenen ſaknas vål, men för öfrigt åro alla ben nårvarande ſom höra til öfre kåken, åfven något af Concha uti den ena nos-caviteten, och trenne oxeltånder på hvardera ſidan, nemligen den andra, tredje och fjerde inifrån råknade. Spetſarne af hornqvickan, ſom annars plåga vara borta, åro på denna Skalle bevarade. Måtningen viſar tydeligen at detta hufvud varit ſtörre ån det Herr

PALLAS

PALLAS beſkrifvit, men proportionerne viſa efter min tanke tydeligen at det tilhört en Ko. Wål kan jag icke beviſa at det år af Bos Urus och icke af en Buffel-Ko, men dels de öfrige qvarlefvor af Uroxar, dels at icke på qvickan ſynes tecken af den hoptryckta omkrets, ſom Buffelhornen ſkola åga, och ſluteligen at det blifvit funnit i en Torfmoſſe dit ingen våldſam öfverſvåmning behöfts at föra det, åro de ſkål hvaraf jag tror det varit en vild Ko. Utom de i jämförelſe Tabellen anförde måtningar finnas på denna en del olikheter från N:o 2, hvilka jag nödgas gå förbi, därföre at de utan god teckning ſlått icke åro begripelige, ehuru noga man ock ville beſkrifva dem, och ſvårigheten år ſå mycket ſtörre, ſom mig vetterligen vi åga ingen fullſtåndig oſteologia comparata capitis.

Når man jämförer de uti Tabellen förekommande olikheter, ſynes man beråttigad til den ſlutſats, at dylike måtningar åro nog litet uplyſande, ſå ſnart det gåller at af deſſa delarnes proportioner ſluta til arten, åtminſtone i viſſa ſlågten. De oråkneliga förändringar i form och Fyſionomie vi blifva varſe hos de tama djuren, ſåſom Hunden, Håſten, Nötet, Fåret m. m. hafva lika ſom hos menniſkan, åtminſtone til en ſtor del, ſin grund uti Be-

nens olika ſtorlek, form och proportioner, och voro vi mera vande, at lika ſå ofta ſe lika ſå många individua af de vilda djuren, vi ſkulle ſåkerligen igenfinna ganſka olika Fyſionomier hos dem, lika ſom vi finna olika lynnen hos dem.

4:o En Elgſkalle funnen i en Torfmoſſe vid Ingelſtad i Oxie Hårad. Man fann icke allenaſt denna Skalle och de dårtil hörande Horn, utan ock en myckenhet ben ſom hörde til Benranglet af djuret; men deſſe ſenare tog man icke vara på, och hornen voro ſå förmultnade, at man icke fick dem hela up, hvarföre ock, når jag erhåll underråttelſe om detta fynd långt efter, ej mera kunde erhållas. At denna Skalle tilhört en Elg viſar ſkapnaden otvifvelaktigt, åfven ſom den beſkrifning jag erhåll om formen af Hornen; men at det ock varit af et tåmmeligen ſtort djur viſar Skallens ſtorlek. Högra delen af nedre kåken med qvarſittande oxeltånder hade man åfven tagit vara på, och åtföljde Skallen. Af Hornen ſitter allenaſt qvar nederſta delen til et par tums långd jåmte den i Tyſka jagtſpråket ſå kallade Roſen. Flere *Benväxter* (Exoſtoſes) vittna at Djuret haft alfvarſamma ſlagsmål med ſina likar under Brunſtiden. En dylik 9''' hög och vid baſen 15''' bred ſitter litet

mer

mer ån 1″ öfver vånſtra foramen ſupra-orbitale. En annan lågre men 2″ 6‴ lång finnes tått intil ſutura oſſium frontis til höger, och en liten del däraf går på vånſtra ſidan om denna ſuture, utan at likvål betäcka ſuturen. En liten 4‴ hög ſitter på högra os naſi bredevid ſuturen ſom förenar detta ben med högra os malæ, och den fjerde ſom icke år öfver 1‴ hög, men vid omkring, ſitter midt öfver bägge oſſa Naſi och har på vånſtra benet et hål bakom ſig, hvilket dock icke går igenom benet. Deſſe benväxter äro likſom klufne i flere knylar hvardera, i ſynnerhet de två förſta.

Då jag icke har någon Elgſkalle i min ſamling af Cranier, (ſom innefattar något öfver 60 fårſkilde arter) icke heller hos de Auctorer jag haft tilfälle ſe, funnit någon ſådan måtning, anſer jag öfverflödigt anföra någon måtning af detta.

5:o Et Horn af en Hjortart, förmodeligen af en Dofhjort *Cervus Dama Linn.* funnit i en Torfgraf vid lilla Svedala. Jag ſäger förmodeligen, ty ſå viſst ſom det til ſkapnad af bekanta Hjortarter kommer Dofhjortens horn närmaſt, ſå olikt år det til ſtorleken, ſå vål ſom i några andra omſtåndigheter. Dofhjortens horn, åtminſtone ſå många jag ſett från Öland äro,

från rosens ånda til spetsen af yttersta taggen föga öfver 24 tum långa, efter bögningen måtte, och där de äro bredast på flata delen 4 tum, detta fossila som varit högra hornet på djuret åter, oberåknat det som är borta af ändan, hvilket torde göra 5 à 6 tum, 47 tum långt, och på bredaste stället $4\frac{3}{4}$ tum. Stammen är på det förra närmast öfver ögontaggen $4\frac{1}{4}$ tum i omkrets, det fossila på samma ställe $5\frac{1}{2}$ tum. Ögontaggen på det förra utskjuter straxt öfver Rosen, på det fossila $4\frac{1}{2}$ tum öfver Rosen. Dofhjortshornen hafva samma ojämnheter som vanliga hjorthorn, det fossile är nästan slätt, och visar en rundad rånna som löper långsåt, och vid lilla knylen (*a*) delar sig i tvånne, och på den platta delen grenar sig än mera. Stången är rundad til sin halfva längd, och därifrån börjar omkretsen blifva oval och småningom mera platt til sjelfva kronan, som är från 1 hel til $\frac{1}{2}$ tum tjock. Ögontaggen är afbruten på et stycke nära, som har 6 tums längd. Taggarne i kronan äro så nära afbrutne at man ej kan dömma om deras längd. Kronan har ock på två ställen varit afbruten; men styckena äro åter sammanfogade.

För at gifva et tydeligare begrep af detta horn har jag bifogat teckning däraf Tab. IX.

Utom

Utom deſſa nu upräknade har man ſagt mig, at et väl förvarat Elgshorn ſkal ej långt ifrån Yſtad vara upgrafvit, men jag har ej fått ſe detta. Åfven finnas i härvarande Univerſitetets Naturalſamling et ſtycke af en foſſile Uroxe ſkalle med bägge Hornſteglarne, och åfven et par tämmeligen ſtora foſſile Hjorthorn, men hvarifrån deſſe äro, har jag icke funnit anteknat.

Om nyttan och verkan af Extractum Chamomillæ.

af

GABRIEL E. HAARTMAN.

En närmare pröfning af redan kända Läkemedels nytta, i ſynnerhet ſammanſtälld med en grannlaga underſökning öfver deras grundämnen, är utan tvifvel et ibland de vigtigaſte föremål för den practiſka Läkare vetenſkapen. Så mycket mindre bör jag då frukta, at min, genom denna Afhandling nedlagda ringa möda, af Kongl. Vetenſkaps Academien ogillas, ſom den oaktadt alla ſina briſter, torde gifva ſkarpſyntare Mån anledning at närmare utſlaka förenämnde Läkemedels ſå väl verkningskrets, ſom inflytande på den organiſka naturen, hvarigenom ej min-

dre medlets medicinska användbarhet närmare kan bestämmas, än regenerations förmågan i djurens kroppar torde vinna någon större tydlighet. Något värde torde denna undersökning jemväl derigenom förtjena, at växten, hvaraf medlet tages, är inhemsk, och de bräckligheter mycket allmänna emot hvilka det i synnerhet är gagnande.

Det är Herr COLLENBUSCH's Afhandling om Chamomillens nytta *a*) som gifvit mig anledning til de försök jag härmedelst har den äran at til Kongl. Vetenskaps Academiens granskning öfverlämna. För at än framdeles vacka härpå den större upmärksamhet ämnet syntes mig förtjena, har jag anmodat den härvarande skickliga Provisorn Herr FREUDENTHAL at analyticera växtens beståndsdelar, hvilken analysis jag likaledes har äran härhos bifoga. Ju sällsyntare sådane analyses äro, ju kärkomnare böra de vara för hvar och en, som ej åtnöjer sig at blott empirice behandla Läkemedlen, i synnerhet då de som denna anställas med noggranhet och kännedom af Chemiens grunder.

Första Händelsen. Pigan Lena Andersdotter intogs på Åbo Lazarett d. 15 October 1798 med et 3 års gammalt illa stinkande rötsår på högra benet af tvår hands

a) Se HUFELANDS Journal der Pract. Heilkunde III. Th. p. 81.

hands vidd med utböjda kanter och en långt kommen benröta i Tibia. I anseende hvartil hon åfven, uppå derom gjord tilsägelse, förklarade sig nögd at underkasta sig amputation, som då ansågs för det enda räddningsmedlet. Såret hade upkommit efter en så kallad Spikböld, som genom vanskötsel vidgat sig til förenämnde storlek och antagit et så illa artadt lynne. Hela hennes utseende var i högsta måtto cachectiskt, hårrörande af knapp och otjenlig föda samt en för öfrigt bekymrande belägenhet, hvilket ej lofvade god prognosis. Upmuntrad af Herr COLLENBUSCH's vitsord om Chamomill-Extractets nytta vid illa artade benskador, ansåg jag detta subject, oaktadt denna elaka prognosis, ej vara otjenligt, at underkastas försök med detta så litet kostsamma medel. Det nyttjades derföre på följande sätt; ett unce Extractum Chamomillæ, tilredt efter Herr COLLENBUSCH's föreskrift, uplöst i ett skålpund destilleradt Chamomill-vatten, anvåndes både til in- och utvårtes medicin. Invårtes gafs Patienten af denna Mixtur 1 matsked 6 gånger om dagen; utvårtes förbants såret med plumaceauer vål fugtade med samma mixtur, hvilket förnyades 3 a 4 gånger dageligen. Innom första veckan hade tecknen til rötan ögonskenligen minskat sig, och d. 26 October borttogs et exfolieradt benstycke af $1\frac{1}{2}$ tums långd och $\frac{2}{3}$ tums bredd. Håreſter blef hyen

frisk och liflig, hvarjemte inställte sig en vålartad och ymnig granulation, hvilken dageligen så tiltog, at man nödgades den 3 November innehålla med förenämnde medels invårtes bruk. Samma dag uttogs åter en benskårfva af et runstyckes storlek. Den ymniga granulation agades med Alumen ustum. Hårefter förbants sårets kanter med Herr General-Directeuren m. m. af Acrels Ungventum exsiccans, men midt uti, der sidstnämnde exfoliation skedde, applicerades Chamomill-mixturen. Den 17 November mårktes blod utsipra nåra det sidst exfolierade stället, hvilket åfven de följande dagarne fortfor. Hårjemte förändrades sårets friska utseende, och den ymniga granulation försvann ganska snart, svullnad inställte sig åter, jemte någon vårk i vaden. I anseende hårtil *b)* vidtogs åter bruket af Chamomill-extractet på lika sätt som i början in- och utvårtes. Den 23 November uttogs 3 små benskårfvor. Såret återfick snart et båttre utseende, fyllde sig öfver alt och liknade sig så mycket til låkning at man vid förbandet trodde sig hafva anledning at nyttja förenämnde Ungventum exsiccans jemte expulsiv binda. Hårunder blef sårets vidd dageligen mindre, men derjemte mårktes Tibia, öfver alt ikring såret, updrifven

b) Herr Collenbusch berömmer, på anförda stället, Chamomill-Extractet i Oedema pedum.

ven och likaſom exoſtoſerad. Detta var ifrån den 15 December i dageligt tiltagande, ſå at benpipan ſluteligen kåndes helt ojåmn och likſom ſkråflig under huden, men utan all vårk. Likvål fortſattes ſidſtnåmnde cur-methode, tills den nyſs anlupna huden åter betydeligen exulcererat ſig. Den 4 Januarii 1799 förbants ſåret med Emplaſtrum e Calaminari lapide, men då exulceration håraf tycktes öka ſig, förſöktes i deſs ſtålle Emplaſtr. diapompholygos, ehuru lika fruktlöſt. I anſeende hårtil vidtogs Chamomill-præparatets in- och utvårtes bruk åter den 21 Januarii. Hårigenom minſkades ſårets omkrets å nyo, ny granulation inſtållte ſig och årr begynte formeras, ehuru ganſka trögt. Sedan ſåret ſålunda minſkats til två tredjedelar, förblef det 4 veckor i ſamma ſkick, oaktadt Chamomillen nyttjades på ſidſtnåmnde ſätt. Man förſökte då at i ſtållet för Chamomill-mixturen förbinda ſåret med vax-ſvamp och expulſiv binda. Håraf minſkades det åter til mer än hålften; men blef då 3 veckor oförändradt. Derefter begynte öfra brådden af ſåret blifva hudlös, juſt i gråntſen emellan den gamla och nya huden, med en klar utſiprande våtſka, ſom likt Råforms utſlag emellanåt torkade och åter å nyo våtſkade ſig. Nu vidtogs åter utvårtes bruket af Chamomillen, ſom underſtödd af vax-ſvamp och expulſiv-binda, hade den lyckliga påföljd, at Patienten

kunde

kunde den 8 Julii låmna Lazarettet, ſedan ſåret blifvit fullkomligen låkt. Den i föregående December yppade uphöjningen af Tibia, var ock ånnu lika beſkaffad, dock utan at man ſedermera förſport några elaka påföljder; genom en ſtöt emot det förut ſkadade benet ådrog hon ſig den 12 Decemb. 1800 en ny exulceration, ſom förmådde henne at ſnart inſtålla ſig på Lazarettet, men ſom ganſka ſnart åter låktes, hvarvid dock exoſtoſen betydeligen hade minſkat ſig.

Andra Håndelſen. Pigan Eva Johansdotter intogs på Lazarettet den 26 October 1798, beſvårad af et illa artadt rötſår i högra hålen, med updrifvit os calcaneum och ej otydliga tecken til benröta. Et litet ſkafſår, ſom under ſtåndigt arbete och friction af hårda ſkoplagg, ſamt genom förvånda medel blifvit miſsvårdadt, har gifvit förſta anledningen til denna benſkada. Patienten var för öfrigt mycket blek, mager och medtagen til krafter, men utan andra föregångna eller ån fortvarande kråmpor. I början användes vanliga detergentia, men med föga framgång, hvarföre, efter en vecka, början gjordes med Chamomill-extractet på förutnåmnde ſätt, både in- och utvårtes nyttjadt. Såret renade ſig innom några dagar och Patientens utſeende blef friſkare och frodigare; men ſådant oaktadt förblef calcaneum lika mycket updrifvit

och

och ingen exfoliation förſpordes. Man kunde tydeligen ſkönja benågenheten i de köttaktiga och mjuka delarna til läkning, ſom endaſt hindrades af benets carieuſa tilſtånd. Då på fjerde veckan ingen förändring kunde ſkönjas och benets ſpongieuſa beſkaffenhet icke lofvade mycken förmon af perforation, fann jag at förenämnde medel enſamt, icke förmådde åſtadkomma den åſyftade verkan. I anſeende hårtil, beſlöt jag, at underſtödja denna verkan med den af Herr LENTIN föreſlagna och jemvål beprofvade Phoſphorſyran. I början nyttjades den endaſt utvärtes, upblandad med Chamomill-mixturen. Men, utom at några ſmårre bengryn ſeparerades, ſyntes på 14 dagar föga förändring. På ſjunde veckan efter det hon intogs på Lazarettet, begyntes med denna ſyrans invärtes bruk til 5 droppar 3 gånger, jemvål utſpädd med förenämnde Chamomill-mixtur, ſom i anſeende til deſs verkan i förut nämnde händelſe ej anſågs otjenlig at hårtil använda. Sedan härmed blifvit fortfarit vid paſs 8 dagar, märktes det updrifna benet ögonſkenligen hafva minſkat ſig, utan at likvål någon betydande exfoliation hade föregått; ſmårre afſkiljda bengryn märktes ofta vid förbanden. Upmuntrad häraf, fortſatte jag denna cur-method til deſs den ſjuka hålen befants lika med den friſka, hvareſter läkningen fullbordades i början med Extractum Chamomillæ och flute-

ligen

ligen med Herr General-Directeuren m. m. af Acrels Ungventum exsiccans, så at hon frisk utgick den 1 Februarii 1799.

Tredje Händelsen. Et Fruntimmer af vid pafs 54 års ålder, af melancholiskt temperament och mager kroppsstållning, men för öfrigt frisk och lycklig i 3 barnfångar, hade efter en svår sorg ådragit sig en Scirrhe i högra bröstet, hvilken, efter mycken efterlåtenhet och åfven vanskötsel, omsider urartat til en öpen kråftskada, af et alt för elakt utseende. Då jag häröfver förfla gången rådfrågades, voro de angråntsande kårtlarne ännu oskadde, ehuru fåret då redan var af vid pafs et halft qvarters omkrets, med et stinkande vahr och tilbakars böjde kanter. Jag tilstyrkte genast operation, men härtil ville Patienten ej beqvåma sig och enskyllade sig sluteligen dermed, at hon för denna gången ej hade tilfälle at qvarstanna, men lofvade med det förfla återkomma. Emedlertid tilstyrktes hon at förbinda fåret med Emplastrum diapompholygos. Dels en tilstött feber, dels ortens aflägsenhet, dels ock Patientens medellöshet hindrade sådant oaktadt henne, at efter löfte infinna sig här inom den utsatta tiden, hälft fåret jemvål efter den öfverståndna febern hade synts blifva mindre flytande och stinkande. I Januarii månad 1799 infant hon sig här å nyo, men med en vida förvärrad åkom-

åkomma. Såret hade nu kringfrått til nåſtan hela bröſtets omkrets och ånda in til ſjelfva coſta; vahret var förfårligt ſtinkande och kårtlarne i axelgropen både hårda och updrifna, ſamt Patientens hela utſeende ſåmre. Hår var ſåledes ej anledning at vidare hoppas någon förbåttring, och operation ej möjlig at verkſtålla; det enda ſom återſtod, var at efter möjligheten lindra Patientens elånde, ſom ej litet ökades af den vederſtyggliga ſtank ſom omgaf henne. I ſådant affeende föreſkrefs Extractum Chamomillæ på förrberörde ſått at nyttjas både in- och utvårtes. Verkan var ej ſå haſtig ſom vid andra rötſår, men emot tredje veckans ſlut, var ſtanken i ſåret redan mycket drågligare, ſåret renare och Patientens utſeende friſkare. Deſſa förmonliga verkningar voro ock i något tiltagande, men kanternas utböjning, varets ſkårpa, hvaraf den friſka huden exulcererades och de beſtåndigt fortfarande riſtningarne med en brännande ſveda i ſåret, lofvade åndock ingen god prognoſis. På ſjette veckan var ånnu alt i ſamma ſkick, då Patienten hemreſte förſedd med ſidſtnåmnde låkemedel. Sedermera har jag dock förſport, at hon åfven uraktlåtit detta lindringsmedel och efter det ſåret ån djupare frått, ſluteligen afſlidit.

Flera håndelſer, ſom beſtyrka detta medels nytta i rót-ſår, kunde vål anföras, men ſom

ſom de ingen ting fårſkildt utreda, torde ſådant vara öfverflödigt; hvarföre jag håldre vil inſkränka mig vid anförande af några allmänna anmärkningar om detta medels verkan och brukningsſätt, jemte tillägg om andra rön ſom beſtyrka deſs bidragande at öka bildnings förmågan.

Förſt bör jag erindra, at en hufvudſakelig omſtåndighet ligger i medlets beredningsſätt. Förgåfves våntar man lika hälſoſamma verkningar, om Chamomill-extractet tilredes vårdslöſt, ſåſom af förſkåmd Herba Chamomilla, eller få at det vidbrännes. Åfvenſå år det deſtillerade Chamomill-vattnet, ſom jemvål med grannlagenhet bör tilredas, aldeles oundgångeligt vid tilredningen af det föreſkrefna läkemedlet, emedan Extractet enſamt icke varit på långt når få verkſamt.

Vid inflammatoriſka åkommor, år det et ganſka otjenligt medel, hvilket jag haft tilfålle at erfara i en Carbunkel. Chamomill-extractet förſöktes dervid i affigt at dåmpa den hårvid yppade gangræn, men måſte ſnart bortlåmnas, emedan Patienten erfor en ſå olidelig ſmårta at den ſvårligen kunde fördragas, hvarjemte inflammation vidgade ſig med ganſka hotande ſymptomer.

Vid Rötfår hos dem, ſom varit benågne för Rosaktiga anſtöter, har jag åtſkilliga gånger förſökt Chamomill-Extractet, men altid med den verkan, at deſſa blifvit mer och mindre

mindre upretade, dock har utvårtes bruket af Chamomilla åfven i sådana fall ej allenast aflupit utan olägenhet, men åfven stundom med den förmån at fåren blifvit renare. Detta gåller likvål endast om sådana Ros-får, hvilka icke åro inflammerade.

Framför alt synes detta medel verksamt i den Cachexie, som härrör af en allmän atonie och deraf beroende oförmögenhet uti bildnings förmågan. At det jemvål år gagneligt i de fall då ossification år förstörd och caries inställt sig såsom en följd af dessa orsaker, bevisar den först-anförda händelsen. Om denna verkan må ensamt kunna tilskrifvas det ymniga förråd af phosphorsyrad kalk, som finnes uti Chamomilla, eller i sammanhang med den specifika retning på vis formativa *c)*, hvilken synes kunna tilskrifvas det flygtiga ämnet i dess destillerade vatten, må framdeles undersökningar närmare bestämma. At Phosphorsyran i sådana fall icke år obe-

X tydelig,

c) Utan at envist förfäkta denna af Herr Hof-Rådet BLUMENBACH antagna nya kraften, hålst termen ingalunda år fullkomligen logisk, synes det mig icke otjenligt at härmed uttrycka vissa phænomener i animala mechanismen, hvilka hvarje sakkunnig genom denna term nu mera ganska lätt förstår, utan den vidlyftigare förklaring, som i annat fall vore nödig.

tydelig, år af Herr LENTINS obſervationer *d)* bekant, och jemvål af den ofvanföre anförda andra håndelſen bekräftad. Emedlertid föreſtåller jag mig at detta medel icke torde blifva overkſamt i Rachitiſla anſtöter, ehuru tillfälle ſaknats at närmare pröfva hvad erfarenheten kan i anſeende til denna giſsning beſtämma. Anledning hårtil, har jag tagit dels af denna ſjukdoms natur, ſom huſvudſakeligen beſtår i en oordentlig och briſtande bildningsförmåga, förnämligaſt i benen, dels af merberörde medels ovederſtågeliga egenſkap at fåtta förenämnde bildningskraft i ſtörre verkſamhet. Denna detta medels verkan, ſom af Herr COLLENBUSCH redan år anmärkt, år genom mångfaldiga exempel beſtyrkt; uprepade förſök ſkola närmare beſtämma i hvilka fall man kan använda denna deſs verkan. Likvål gåller detta förnämligaſt om medlets invårtes bruk; ty endaſt utvårtes appliceradt, torde det verka endaſt ſom et detergens, hvilket icke lårer hafva något ſynnerligt företråde för andra dylika medel.

Några ytterligare anledningar, hvilka göra denna förmodan om Chamomill-Extractets verkſamhet at öka bildningskraften, ſannolikare, kan jag ej undgå at nämna, ehuru de viſſerligen ån behöfva ſtadfäſtas af erfarenheten, innan de kunna anſes ſåſom ſåkre bevis.

En

d) Se Deſs Beyträge zur ausübenden Arzneywiſſenſchaft. II. Th. p. 139.

En Yngling, ſom genom manuſlupration til ytterſta grad blifvit medtagen, både til hull och krafter, erfor all önſkad verkan af Chamomill-mixturen, ſedan den blifvit på ſjette veckan nyttjad. I början underſtöddes den vål af födande diæt och åfven på ſlutet af en jåmnare kroppsrörelſe, men då deſſa utvågar, jemte kalla bad, China och Martialia, åfven förut fruktlöſt blifvit anvånde, har jag ej kunnat draga i tvifvelsmål, at tilſkrifva Chamomillan, den goda förråndring, ſom hos denna Patient, efter deſs bruk, ſå ögonſkenligen förſpordes.

Et Fruntimer, ſom i barndomen hade Rachitiſk diſpoſition och altid varit klen, blef mycket tidigt gift och förſvagades af tåta barnſångar ån mer, ſå at hon ſtadnade för en Atrophie med en ovanlig ſvaghet i muſklarna och ſluteligen blef i några år ſterilis. Efter flera medels fruktlöſa anvåndande, begyntes med Chamomill-mixturen, ſom efter några veckors bruk hade en ganſka hålſoſam verkan både i anſeende til kraſterna och utſeendet; men derjemte blef hon inom elfva månaders tid tvånne gånger gravida.

En Fru, ſom vid förſta barnſången hade den lyckan at finna ſig ganſka vålmående och utöfver förmodan ſtark, låt ſig håraf förföras, at ganſka tidigt förſöka ſina krafter öfver höſvan, ſå at hon deraf fick en ſvår menorrhagie, hvilken, efter öfverſtånden barn-

ſång, ganſka ofta, ibland hvar annan vecka, med mycken håftighet och ihårdighet inſtållte ſig, och förvårrades genom en ſvår ſorg in på tredje året. Efter flera dels fruktlöſt, dels med mindre beſtåndig och pålitelig verkan använde medel, lyckades det ſluteligen at med ſtarka doſes af Tinctura Cinamomi öfvervinna denna enviſa ſjukdom, men med den påföljd, ſom af Läkare jemvål tilförene i dylika fall funnits deriſrån oſkiljaktig, at Patienten blef ofruktſam. At förändra denna belägenhet, förſöktes brunns-curer jemte ſtärkande läkemedel och derefter långa reſor, men utan annan fördel, än den, at menſtruation, ſom efter menorrhagiens uphörande varit mycket oordentlig, blef härefter både til tid och myckenhet fullkomligen reglerad. Af den anledning jag förut haft at erfara Chamomillens beſynnerliga verkan på bildnings förmågan, gjordes dermed hos denna Patient et förſök ſålunda, at oftanämnde Chamomill-mixtur gafs til en matſked 6 gånger hvarje förmiddag. Sedan denna method blifvit fortſatt på fjerde veckan, uteblef menſtruation och Patienten befarade ſådant vara en fortſättning af de förra oordningarne, men blef efter några månader öfvertygad om ſin ſå länge efterlängtade belägenhet. Ehuru ofullſtåndiga deſſa förſök äro, torde de ändock förtjena den uppmärkſamhet at af andra eftergöras, då utſlaget kan blifva ſäkrare; emedlertid ſynas de

gifva

gifva mig ſkålig anledning at hoppas uti Chamomillen finna et önſkadt medel emot Atrophie och andra krånpor, hvilka hårflyta af en förſvagad bildningsförmåga. I Hectiſka krånpor lår det likvål nåppeligen vara tjenligt, i anſeende til den inflammatoriſka diſpoſition ſom deraf få mårkeligen ökas.

Inledning til Caricographien

af

GEORG WAHLENBERG.

2:dra Afdelningen. *)

BRACTEÆ

Åro egenteligen modificationer af bladen. Hos nåſtan alla Carices multiſpicatæ nårma de ſig ganſka mycket, i anſeende till ſtructuren, åt verkliga blad, men hos ſpiculatæ likna de mera ſquamæ calycinæ. Jag anſer det derföre nyttigt at kalla de förra *Bracteæ* de ſenare *Bracteolæ*, i ſynnerhet ſom de tjena til ſtöd åt ax af få olik beſkaffenhet. Gråſen åga intet motſvarande. De likna måſt ſpathæ hos Enſatæ.

Charactererna af dem åro ganſka förtråfliga och förutan dem, ſom tagas af fructifications-delarna, de ſåkraſte och nyttigaſte af alla.

*) Se pag. 225 tredje qvartalet år 1802.

I synnerhet utgöra de bland multispicatæ en hufvuddel af alla differentierna. Det är bland annat med dessas uptäckande som Herr GOODENOUGH gjort sig så högst förtjent af Starrarternas historia. Dessa characterer äga framför fructifications delarna, den förmånen, att de falla lått i ögat och äro lika märkliga i alla åldrar.

De äro af tre hufvud *arter*, nemligen:

Bracteæ vaginantes äro af alla de complettaste och tillhöra äfven de största och fullkomligaste Starrarterna. De omge strået med en complett och hel skida, som upkommer af en intumescentia culmi och ej af någon egentligen så kallad led, samt är fullkomligt continuell af stråets substantia. Inom densamma i botten, sitta continuation af strået samt axets pedunkel liksom på nytt fästade, den förra anterius den senare posterius (mot dorsum vel carina bracteæ), och det med en saftfull ända liksom en bulbillus, så att de knappast tyckas continuella af nedre stråets fibrer. Detta gör ock, at de sedan skidan blifvit uppskuren i synnerhet då de äro torra, nästan af sig sjelfva lösna från sitt fäste. Detta syns bäst på multispicatæ compositæ. De nedersta bracteæ äro de fullkomligaste och om dem är egentligen frågan. De öfre närma sig i alla afseenden till bracteæ amplectentes.

Bracteæ

Bracteæ ſub-amplectentes (Br. vaginis nullis Gooden.) omgifva med baſis ſtrået på tvånne, eller ock alla ſidor (då de proprie heta amplectentes och komma närmare Br. vaginantes) men aldrig med någon ſkida, upkomma merendels från en fullkomligare led och åro ej ſå fullkomligt continuella med ſtråets fibrer ſom de förra. Däremot år ſjelfva ſtrået vid deras inſertion föga interrumperat, utan deſs fibrer fortfara nåſtan oförändrade. Axets pedunkel tyckes lika väl ſåſom hos de förra vara fåſt i bracteæ axill, likſom med en liten lök eller ſuccoſitet, och ej vara afdeld från ſtråets maſſa eller egentligen uppkomma af deſs fibrer ſom hos följande. Deſſa bracteæ utgöra en öfvergång från föregående ſpecies til följande, ehuru altid tydligen ſkild från bägge.

Bracteolæ tilhöra Carices ſpiculatæ, åro endaſt fåſtade på tvånne ſidor af ſtrået, likna merendels mycket ſquamæ calycinæ, åro hinnaktiga, ſamt oftaſt ej continuella med ſtråets fibrer, utan likſom inſererade på en dentatio culmi, från hvilken de med liten våldſamhet loſſas. De tyckas vara föga eſſentiella både för ſtrået och ſpiculæ pedicell, hvilka bägge ofvanför deſs inſertion continuera omedelbart, och den ſenare år aldeles uppkommen genom delning af den förra, ſamt åger ingen vaginula propria omkring ſig vid baſis.

Anm. De måſta termer åro gemenſamma för alla deſſa ſpecies bractearum.

Antalet år lika med axens, det öfverſta oberåknadt.

Situs år af ſtörſta vigt att kunna få beſtåmt ſom möjeligt år determinera. Emedan axen åro dels ſubſeſſiles, dels ganſka långt pedunculatæ, få anſer jag det omöjligt att på annat ſått kunna beſtåmma deras ſitus till hvarandra ån genom pedunklernas vidfåſtning, eller ſom år detſamma, bracternas. Detta åter tror jag ſåkraft ſke, då afſtåndet mellan nederſta bracteæ vidfåſtning (åfven ſkidans om den åger någon ſådan) och den dårpå följande, jåmnföras med hela ſtråets långd, ſedan denne ſenare, på ſått jag anfört, blifvit afmått. Om ſpicæ fœmineæ ſitta nåra tillſammans långt ned på ſtjelken, få att ſtörre afſtånd blir mellan ſpica maſcula och öfverſta fœminea, ån mellan öfverſta fœminea och dårpå följande, få måſte afſtåndet mellan hann-axet och öfverſta hon-axet ſamt bågge nedre hon-axen, hvar för ſig ſårſkildt beſtåmmas. Men ſom detta år ovanligt, få förſtås altid under, då ej något ſådant nåmnes, at afſtåndet mellan axen åftager (detta beſtåmmes, ſom ſagdt år, med bracternas vidfåſtning), i mån ſom de åro i nummern nårmare till det öfverſta och det i en jåmnt aftagande ſeries, ju ſtörre deſs mindre axens antal år. Således då man har afſtåndet mellan de nederſta beſtåmt och axens antal gifvet, få år det lått att dåraf finna hvilket axs afſtånd från annat ſom hålſt behagas. Detta be-

beſtåmningsſått har dock fåråfrigt ſina olågenheter, t. ex. att då ſåledes afſtåndet mellan bracteæ hos en Carex, bracteis vaginantibus, jåmnfåres med en bracteis amplectentibus, ſå ſynes det, ehuru lika, på den fårra mindre ån på den ſenare, hvilket kommer dåraf, att vaginæ ej falla ſå lått i ågat och att deras olika långd merendels vid fårſta påſeendet ej beråknas. Ett annat inkaſt kunde vara att det år får mycket relativt, men detta utgår deſs verkliga fårdel.

Br. remotiſſimæ, dum ſpatium inter inſertiones infimarum bractearum, reſpondet $\frac{1}{3}$ longitudinis culmi.

C. diſtans, griſea, xanthophyſa, livida.

Br. remotæ, ſi $\frac{1}{4}$ æquat.

C. riparia, hirta, pumila, drymeja, heteroſperma, raphioſtachya, clandeſtina, laxa, depauperata, triflora, cylindracea, latifolia, botryſtachya, ſcabrella, Forſteri, firma, piloſa.

Br. ſubremotæ, ſi $\frac{1}{5}$ vel $\frac{1}{6}$.

C. Micheli, chinenſis, leptoſtachya, panicea, gracilis, indica, ſpartea, brunnea, brachyſtachys.

Br. remotiuſculæ, ſi $\frac{1}{7}$ vel $\frac{1}{8}$ ſit earum diſtantia.

C. aiba, ſpeiroſtachya, triticea, agaſtachys, acuta, polyſtachya, cladoſtachya, cruciata, aquatilis, filiformis, remotiuſcula.

Br. diſtantes, ſi $\frac{1}{9}$ ad $\frac{1}{11}$.

C. Japonica, fulva, caſtanea, Buxbaumii, tephroſtachya, leonuroides, globularis, rotundata, lurida, maritima, nardifolia, ſaxatilis, remota, ramoſa, nigricans, veſicaria, ampullacea.

Br. ſubdiſtances, ſi $\frac{1}{12}$ ad $\frac{1}{16}$.

C. præcox, flaveſcens, capillaris, digitata, palleſcens, limoſa, praſina, flacca, atrata, magellanica, ſtricta, cuſpidata, fuſca, cæſpitoſa, radiata, ſtraminea, gibba, axillaris, loliacea, divulſa, paniculata, paradoxa.

Br. ſubapproximatæ, ſi $\frac{1}{20}$ vel 3 lineæ circiter & paullo ultra.

C. flava, folliculata, rariflora, irrigua, tomentoſa, varia, pſevdocyperus, caneſcens, norvegica, ſtellulata, elongata, rivularis, repens.

Br. approximatæ, ſi $\frac{1}{32}$ vel 2 lineæ circiter.

C. pilulifera, alpina, arcuata, capenſis, brizoides, arenaria, muricata, cinerea, leporina.

Br. confertæ, ſi $\frac{1}{64}$ vel 1 lineæ.

C. pedata, triſtachya, ſupina, ericetorum, montana, Heleonaſtes, glareoſa, tenuiflora, lagopoides, mucronata, mieroſtachya, Schreberi, intermedia, lobata, diviſa, tribuloides.

Br. aggregatæ, ſi $\frac{1}{2}$ linea.

C. chordorrhiza, incurva, leptophylla, fœtida, microſperma, vulpina, glomerata.

Br.

Br. conſitæ (Capitulum involucratum Auctorum.)
C. cyperoides, baldenſis.

Anm. Man kan åfven ſåga ſpicæ remotiſſimæ, remotæ, o. ſ. v. då bracteæ ej åro vaginantes och ſpicæ aldeles ſeſſiles, hvarvid kan måtas från det ena axets fåſte till det andras utan affeende på deras form. Då detta åter ej år håndelſen, måſte man utmårka deras ſitus med bracteæ, ſom ſagt år.

Figuren m. m.

Br. ſubamplectentes (Br. vaginis nullis Gooden.) in duobus culmi lateribus inſeruntur eumque vix amplectunt nec ullo modo vaginant. Culmus acutangulus eſt.

Carices ſpiculatæ fere omnes; Multiſpicatæ diſtigmaticæ & nonnullæ triſtigmaticæ.

Br. amplectentes (Br. vaginis ſubnullis Gooden.) ad inſertionem omnia latera culmi ambientes (neutiquam vero vaginantes, quod fit plerumque marginibus coloratis rariſſime phyllochrois.) Culmus teres vel obtuſangulus eſt.

C. ericetorum, ampullacea.

Br. ſquamaceæ (ſpicæ nudæ ſ. ebracteatæ Auctorum); ſubamplectentes ſquamis calycinis æquantes.

C. ſpiculatæ plurimæ, rariſſime multiſpiceæ.

Br. ſquamaceæ phyllochroæ totæ ſubſtantia & colore foliorum.

Anm.

Anm. För öfrigt kallas alla de delar, ſom åga denna beſkaffenhet hvar för ſig phyllochroæ, til ex. dorſum phyllochroum, latere phyllochroa o. ſ. v.

Br. ſquamaceæ coloratæ, ſubſtantia opaca crasſiuſcula coloratæ, i. e. alio colore quam foliorum imbutæ.

Br. ſquamaceæ dilutæ, ſubſtantia pellucida dilutius colorata aridæ.

Br. ſquamaceæ hyalinæ ecoloratæ.

Nervus dorſalis linea tenuis mediæ ſquamæ, brevis, ſi ad dimidiam longitudinis excurrit, longus, ſi apicem adtingit.

Dorſum ſquamæ, medietas ejus $\frac{1}{3}$ latitudinis comprehendens.

Latera ſquamæ eſt pars inter nervum dorſalem & margines.

Margines ſquamæ.

Br. ſquamaceæ muticæ, vid ſqu. calycinas.

Br. ſquamaceæ mucronatæ, Ibid.

Br. ſquamaceæ cuſpidatæ (ariſtatæ Auct.) ſi apice ſetaceo terminantur ipſa, ſquama paullo longiore.

C. norvegica.

Br. ſquamaceæ ſetigeræ, ſi ſeta terminantur ipſis pluries longiore.

C. radiata, loliacea, divulſa.

Anm.

Anm. Deſſa ſkiljagtigheter åro mårkvårdiga i det affeendet, att ehuru de ſpecies ſom åga t. ex. Br. ſetigeræ ofta variera utan dem, ſå finnas de hos andra aldrig, ehuru de ock må förändras. Således år egenſkapen att ſtundom kunna få dem cuſpidatæ ſetigeræ o. ſ. v. det ſom förtjenar upmårkſamhet.

Långden af bracteæ ger ganſka tillförlitliga characterer. Den måſte brukas med urſkillning, ty bland annat finner man att de ſpecies ſom naturligen hafva Bracteæ ſquamaceæ, ſtundom få dem foliolatæ o. ſ. v. hvilket jag anſer ſom en monſtroſitet förtjenande ingen uppmårkſamhet. Vid deſs beſtåmmande obſerveras altid de nederſta. De öfre aftaga i långden.

Br. ſubvaginantes ſi tubum breviſſimum vix ultra dimidiam lineam longum baſi formant.
C. arcuata, extenſa.

Br. breviſſime vaginantes, ſi $\frac{1}{48}$ culmi vel una alterave linea culmum obvolvunt.
C. filiformis, rotundata, folliculata, flava, flaveſcens.

Br. breviter vaginantes, ſi $\frac{1}{24}$ culmi veſtiunt.
C. fulva, caſtanea, lurida, ſecalina.

Br. longiuſcule vaginantes ſi $\frac{1}{16}$ culmi tegunt.
C. ſpeiroſtachya, hirta, chinenſis, drymeja, xanthophyſa.

Br. longe vaginantes, dum $\frac{1}{6}$ culmi vaginant.
C. diſtans, agaſtachys, raphioſtachys, griſea.

Br.

Br. longissime vaginantes, si $\frac{1}{3}$ culmi vestiunt.
C. latifolia.

Br. vaginantes, aphyllæ dum nullo foliolo terminantur, sed totæ scariosæ sunt.
C. digitata, pedata, alba.

Br. subaphyllæ, si apice brevi phyllochroo seta latiore, præditæ sunt.
C. latifolia, nigricans.

Br. subfoliolatæ dum foliolo brevi $\frac{1}{9}$ longitudinis culmi æquante terminantur.
C. Chinensis, Micheli, tristachya, pilosa, tomentosa, præcox; pilulifera, alpina, limosa, cæspitosa, curvula, arenaria.

Br. foliolatæ dum foliolo $\frac{1}{6}$ longitudinis culmi gaudent.
C. speirostachya, castanea, capillaris, laxa; atrata, magellanica, irrigua, stricta, nardifolia, saxatilis, baldensis.

Br. subfoliatæ si folio brevi $\frac{1}{5}$ longitudinis culmi ornatæ.
C. brachystachya, rotundata, glaucescens; capensis, axillaris, flacca, globularis, pallescens.

Br. foliatæ, si folium earum $\frac{1}{4}$ longitudinis culmi est.
C. distans, fulva, triticea, xanthophysa, drymeja, depauperata, filiformis, brunnea; prasina, japonica, Buxbaumii, tephrostachya, livida, paleacea, maritima, cuspidata, salina, remota.

Br.

Br. foliatæ longæ, ſi folio $\frac{1}{3}$ longitudinis culmi conſtant.

C. flava, flaveſcens, heteroſperma, hirta, leptoſtachya, pumila, indica, cruciata, botryſtachys; remotiuſcula, gibba, pſevdocyperus, veſicaria, aquatilis, acuta.

Br. foliatæ longiſſimæ.

C. curvata, ſecalina, griſea, lurida, folliculata, raphioſtachya, cylindracea, agaſtachys; leonuroides, riparia, gracilis.

Br. latiuſcule, ſubanguſte &c. *foliatæ:* determinantur eadem menſura ac latitudo foliorum.

Br. culmum ſuperantes, ſi folia earum apicibus culmum plures unciæ ſuperant.

Br. altitudine culmi, ſi apicibus culmo æquant.

C. fulva.

Br. culmo humiliores, ſi apicibus ultra unciam culmo inferiores.

Anm. Då bracternas ſitus och långd åro beſtåmda, ſå följer vål dåraf deras högd emot ſtrået; men det år dock ej altid ſå lått att finna.

Br. conſtricte vaginantes, C. diſtans.

Br. laxe vaginantes. C. ſpeiroſtachya.

Br. inflate vaginantes. C. chinenſis.

Br. ſubamplectentes foliolatæ exauriculatæ, dum ad inſertionem juxta margines nullis membranulis ſ. auriculis inſtructæ ſunt. C. nardifolia, ſtricta, aquatilis.

Br. ſubamplectentes auriculatæ, membranulis coloratis ad inſertionem præditæ. C. ſaxatilis, cæſpitoſa.

Anm.

Anm. Deſſa ſiſla ge hårigenom tillkånna ſin affinitet med Br. ſquamaceæ, då auriculæ kunna anſes ſom låmningar efter ſquama ſedan ryggen dåraf utvuxit i blad. Detta beviſar ganſka många Carices, ſom få de öfverſta bracteæ ſedan de blifvit mycket korta, altid auriculatæ. De åro dock viſſa arter mera egna, t. ex. C. ſaxatilis kan variera med rått långa bladlika bracteæ, utan att miſta ſina auriculæ, då dåremot C. aquatilis behöfver att få dem ganſka korta, innan några margines membranaceæ colorate ſynas.

Anmårkningar vid bracternas vidfåſtning, långd m. m.

Bracteæ vaginantes föråndras aldrig i anſeende till deras vidfåſtning. Bracteæ amplectentes & ſubamplectentes åter kunna vara afvikelſer från det vanliga och naturliga underkaſtade. T. ex. om en Carex bracteis ſubamplectentibus triſtigmatica får nederſta axet långre ned på ſtrået ån naturligt, ſå håndler ſtundom att deſs bractea blir baſi breviſſime vaginans; men denna vagina har tredje ſidan mycket hinnacktig och man urſkiljer lått bladets kanter. Så håndler ſtundom med C. palleſcens. Detta år en afvikelſe från naturens beſtåndiga gång, åbragt genom en håndelſe, ſom ej bör förvilla den granſkande Örtkånnaren. Naturen åger lika vål ſin ſåkra lag hårutinnan, och det år, ſå hår ſom alleſtådes, någon viſs beſtåmd form, ſom år den naturliga. Föremålet

målet för vårt bemödande att finna denna, och då det lyckas blir det sedan lätt att utreda sig vid små lusus, hvartil må hända naturen är mera fallen än på andra ställen. Det är urskiljandet af dessa afvikelser från det naturliga som utgör Vetenskapens stadga, då i annan händelse man kunde bli benägen att anse allt för danadt af en slump. — Hvad bractearum foliatarum längd angår, så är väl ej min mening att den altid skall finnas fullkomligt lika hos alla individuer af samma species, men jag är öfvertygad att den visst ej är så tillfällig som den vid första påseendet synes. Då en bractea emot naturliga läget sitter långt ned på strået, så blir den ock onaturligt lång. Detta måste ej tagas som skäl för deras föränderlighet, och om än denna egenskap skulle vara något föränderlig, så finnes lika väl ett visst, som är det rätta och naturliga. Detta åter måste bestämmas genom noga observationer på en stor mängd individuer, hvilket jag angående de Svenska arterna sökt göra och vågar således hoppas, att hvad jag i anledning däraf stadgat, ej klandras efter ett och annat ofullkomligt samt utan urskillning samladt specimen.

Pedunculi,

Äro hos Carices multispicatæ altid fästade i axillen af bracteæ, uppkommande af tredje stråets kant, där den i synnerhet hos vaginatæ

(på ſätt ſom blifvit anfört under bracteæ) ej tyckes directe ſammanhångande med ſtråets fibrer, utan genom ſin ſaftfulla ånda likſom med en bulbillers inplanteras i bladvecket. Den år vid ſin baſis omgifven af en tunn membran, ſom enſamt omklåder pedunkeln, fåſt ofvanför deſs ſuccoſitet, dold af bractea. Denna membran ſom jag kallar

Vaginula fins endaſt men altid hos Carices multiſpicatæ, ſamt ſkiljer dem rått vål från ſpiculatæ. Den år hos Carices vaginatæ fullkomligt vaginans och ofta flere linier lång, få tunn och få tått intill pedunkeln ſittande att den ej lått uptåckes men ſaknas dock aldrig. Hos Carices amplectæ (i. e. bracteis amplectentibus dotatæ) år den åter mycket kort, oftaſt vid paſs en linea ſamt helt litet vaginerande, mera lik en ſquama, merendels tjockare och fåſtad litet högre upp på pedunkeln, att den åfven hos en del kan ſynas utan att deſtruera bractea. Den närmar ſig ſåledes hos deſſa ſenare mera till naturen af en ſquama calycina, men år dock altid vål ſkild från dem och utgör åfven hår ett ſåkert ſkiljemårke från Carices ſpiculatæ (hvilka ſiſtnåmnde aldrig åga något ſådant). För öfrigt har jag ej funnit af den någon nytta vid Starr-arternas ſkiljande.

Longitudo pedunculi år mycket olika hos ſårſkildta ſpecies, men altid hos multiſpicatæ (hvilka åro de enda ſom åga dem) mårklig. Det fins nåmligen af deſſa ſiſtnåmnda ingen ſom

ſom år dem fullkomligt utan, hvarmed de ock ſkiljas från ſpiculatæ. De åro ſmårre, tunnare och mera rundade, då baſis rachitis hos ſpiculatæ år tjock och altid hvaſst trekantig.

Characererna tages hufvudſakligen af deras långd, antingen för ſig ſjelf eller i jåmnförelſe med vaginæ bractearum ſamt något af direction. De åro rått goda, endaſt man blott har afſeende på dem ſedan kapſlerna börjat mogna.

Långden mera abſolute beſtåmd, utan afſeende huruvida den täckes af vagina eller ej.

P. breviſſimi (i. e. *Spicæ ſubſeſſiles)* ſi peduncu-lus quo inferitur ſpica dimidia linea circiter longus eſt.

C. arcuata, cæſpitoſa, nardifolia, ſtricta.

P. breves (i. e. *Spicæ ſubpedunculatæ)* ſi $\frac{1}{60}$ longitudinis culmi vel una linea.

C. flava, flaveſcens, filiformis, rotundata aquatilis, acuta.

P. ſubbreves, ſi $\frac{1}{32}$ culmi vel 2 ad 3 lineæ longi.

C. fulva, lurida, cuſpidata, ſalina, gracilis, praſina, livida, riparia.

P. longiuſculi, ſi $\frac{1}{16}$ longitudinis culmi æquant.

C. flacca, palleſcens, japonica, rariflora, irrigua, leonuroides, ſpeiroſtachya, pſevdocyperus.

P. longi, ſi $\frac{1}{8}$ culmi adtingunt.

C. diſtans, ſtrigoſa. drymeja, capillaris, depauperata, limoſa, maritima, paleacea.

P. longiſſimi, ſi $\frac{1}{4}$ culmi.

Långden i proportion mot vaginæ bractearum år tillförlitlig och fåker, blott man endaſt iakttager den på fruktbårande (ej blommande ſubjecter). Jag har vid deſs benåmnande mycket afvikit från Herr GOODENOUGH och följt LINNÉS method, då han t. ex. om en del Ericæ fåger ſtamina exſerta och ej Corolla ſtaminibus brevior o. ſ. v.

P. incluſi (vaginæ æquantes GOODEN.)

C. folliculata, lurida, Micheli, pedata, brunnea, leptoſtachya.

P. ſubincluſi, dum $\frac{1}{8}$ longitudinis eorum extra vaginam protruditur.

C. hirta, Xanthophyſa, agaſtachys, chinenſis.

P. ſubexſerti, ſi $\frac{1}{4}$ nuda eſt. C. pumila.

P. exſerti (vaginæ dimidiatæ GOODEN.) dum dimidia pars exſerta eſt.

C. depauperata, griſea, triflora, piloſa, nigricans, laxa, digitata, cruciata, cladoſtachya.

P. longe exſerti (vaginæ abbreviatæ GOODEN.) dum $\frac{2}{3}$ & ultra exſerta eſt.

C. drymeja, caſtanea, brachyſtachya, Forſteri. capillaris, botryſtachya.

Direction år diagnoſtice at lita på, ſå vida den beror af pedunkelns figur.

P. recti. C. depauperata &c.

P. penduli, tam tenuiſſimi ut ſpicam haud ſurſum attollere valent.

C. drymeja, limoſa.

P. re-

P. recurvati, compreſſi ſunt & propria vi recurvantur ſine reſpectu ponderis ſpicæ.

C. capillaris, irrigua.

P. retrocurvi, horſum vorſum curvati & interdum orbiculum formantes, ſpicas vario modo directas gerentes.

C. caſtanea, nigricans, rariflora.

P. reclinati, primum recurvati apice demum adſcendentes ſpicasqve ſurſum attollentes.

C. paleacea.

SPICÆ,

Egenteligen ſå kallade, kånnas från ſpiculæ dårmed, at de åro ſtödda af bracteæ, ſom meråndels åro vaginantes, ſållan ſubamplectentes nåſtan altid mer eller mindre foliatæ, ganſka ſållan ſquamaceæ, aldrig fullkomligt ſeſſiles, utan fåſtade med en mårklig (oftaſt rått lång) pedunkel i axillen af bractea, och det medelſt en ſuccoſitet, ſom gör at den ſnart loſsnar, ſamt omgifven vid baſis med en membranula vaginans (på ſått ſom jag dels vid bracteæ dels vid pedunculi beſkrifvit). Sjelfva axen åro flere på hvart ſtrå, hvaraf de nedre åro meråndels enſamt fœmineæ och de ſom ſluta ſtrået maſculæ, ganſka ſållan alla beſtåndigt androgynæ, meråndels enkla och nåſtan betagna förmågan at grena ſig, ſållan altid greniga. De ha ſquamæ calycinæ ſom åro mer eller mindre adnatæ, ſållan amplectentes, och flores merendels triſtigmatici, ſållan diſtigmatici.

De tillhöra enſamt Carices multiſpicatæ, hvaraf de förra med dem ſkola ſkiljas från ſpiculatæ. Dårtill åro vål de uppgifna ſkiljemårken nog ſpridda och de måſta af dem många undantag underkaſtade, men då man tillika iakttager hvad jag anfört om bracteæ och pedunculi ſamt hvad jag kommer at nåmna om ſpiculæ, ſå hoppas jag at, med liten upmårkſamhet på ſjelfva växterna, ſkiljandet mellan Carices multiſpicatæ och ſpiculatæ, d. å. mellan Carices ſom åga Spicæ och ſpiculæ, ſkall blifva tåmligen lått.

Sexu ſunt

Sp. femineæ, proprie dum multis aliis quam fœmineis floribus gaudent.

Anm. Sådana finnas nåſtan aldrig på en Starrart, med mindre dår åfven finnas ſpicæ maſculæ.

Sp. femineæ apice maſcula dum tota ſpica feminea eſt, præter extimam apicem nonnullis floribus maſculis præditam.

C. triticea & plurimæ aliæ ſpicis maſculis pluribus præditæ præcipue diſtigmaticæ.

Anm. Deſſa ſkiljas altid från androgynæ och pſeudandrogynæ dårmed, att de öfverſta axen åga enſamt flores maſculi. Deſſa flores maſculi i ſpetſen af hon-axen finnas hos en del på alla hon-axen och år då ganſka mårkvårdigt (t. e. C. triticea), men hos de måſta obſerveras de endaſt på de öfverſta, det år, på dem ſom ſitta hann-axet nårmaſt, och det ſtundom

ſtundom i ſå ſtor mångd, att de intaga hela öfra hålften af hon-axen och dårutöfver, men beviſa dock ingen öfvergång af hon-ax till hann-ax, ty hann-axen åga aldrig honblommor vid baſis. Så ſnart ſom et förmodat hann-ax åger honblommor vid baſis, ſå år det intet hann-ax utan et hon-ax af det nu i fråga varande ſlaget, hvilket man med uppmårkſamhet på naturen otvifvelaktigt finner. Denna anmårkning år af mycken nytta vid beſtåmmande af hann-axens antal. — För öfrigt år den character, om hvilken nu egenteligen år fråga af vigt af ordſak, att det år i ſynnerhet viſſa arter eget att kunna få flores maſculi i ſpitſen af ſpicæ femineæ, då åter andra aldrig åga ſådana, utan alla hon-axen ſlutas med fullkomliga flores feminei.

Sp. femineæ baſi maſcula dum præter ſpicam maſculam adſunt in eadem planta ſpicæ fœmineæ ad baſin nonnullis floribus maſculis dotatæ.

C. Exſtenſa, Forſteri.

Anm. Detta år en omſtåndighet af ſtörſta betydenhet, ſom ganſka ſållan förekommer, och tycks ge tillkånna någon benågenhet att öfvergå till pſevdandrogynæ. Benåmningen af deſſa bågge ſiſta torde kan månda ſe något underlig ut, men jag tror dock att den år enlig med naturen.

Sp. pſevandrogynæ dum terminalis eique proximæ ſpicæ ſuperne fœmineæ inferne maſculæ ſunt (neutiquam vice verſa) nec ulla earum maſcula.

C. atrata, magellanica, alpina, Buxbaumii, fuliginoſa.

Anm. De kunna variera med öfverſta axet enſamt af hannblommor beſtående, ſom jag nog ofta ſett på C. alpina och Buxbaumii, men detta förringar ej characterens värde. Sjelfva förmågan att bli pſevdandrogynæ på ſätt jag anfört (ſå mycket mera då de nåſtan altid finnas ſådana) är något ſå eget och ſå hufvudſakligt, att naturen aldrig hos de öfriga ehuru ſå föränderlig, icke en gång bland miſsfoſter frambringar något dylikt. Spicæ pſevdandrogynæ åga aldeles ej någon affinitet med ſpiculæ, utan tvärs om äro deſſa Carices långt mera från ſpiculatæ ſkilde än multiſpicatæ diſtigmaticæ. Deras förening med de öfriga C. multiſpicatæ triſtigmaticæ är aldeles otvifvelaktig.

Sp. maſculæ äro altid terminales och åga aldrig några honblommor vid baſis.

Sp. androgynæ dum omnes ſpicæ earumque ramificationes ſemper floribus & maſculis & femineis æquali proportione compoſitæ ſunt quarum maſculi ſuperiores, nec ullis ſpicis ſexu diſtinctis gaudet planta.

Carices multiſpicatæ compoſitæ hafva enſamt men enſamt ſådana.

Anm.

Anm. De åro dock ej af ſamma natur ſom ſpiculæ, utan mera lineariſka, altid i ſpitſen maſculæ och det antingen till hela ſpitſen, eller till hålften, eller till ſtörre delen af axets grenar, då ſpiculæ blott åga några få blommor i toppen.

SPICÆ *femineæ*,

Afhandlas hårefter egentligen, ehuru många af deras termer paſſa för alla ſlags ax.

Antalet af hon-axen ger ganſka ſällan några Characterer. Nåſtan hos alla år det få lika, att ingen hjelp däraf vid ſtarr-arternas ſkiljande år att vånta, och åfven då det ſom måſt differerar år det få variabelt att föga däraf kan inhåmtas. De åro merendels 2 ibland 3, och detta förtjenar anmärkas då ſtor briſt år på ſkiljemärken, emedan det ena ſpecies oftare åger tvånne et annat oftare trenne. Då de åter blifva 4 till 5, år det af mera betydenhet.

Situs år af ſtor vigt och determineras hos de måſta medelſt bracteæ på ſått ſom där blifvit anfört och på ſkål ſom jag där uppgifvit.

Direction beror merendels af pedunkelns beſkaffenhet, ibland ock af Rachis, och ſom ordſaken till den ſamma igenfinnes i deſſa delars ſtructur, ſå år den af betydenhet. Här menas endaſt fruktbårande ax och ej blommande.

Sp. erectæ ſunt vel *ſtrictæ* uti C. raphioſtachys & heteroſperma, vel *laxæ* ut C. leptoſtachya.

Sp. cernuæ, ſi ſponte paullo curvati ſunt, ut apice vix horizontem ſpectant. C. atrata (ſubcernuæ), magellanica.

Sp. nutantes, ſponte in arcum flexæ ut apice terram ſpectant.

C. drymeja, leonuroides, palleſcens, irrigua.

Sp. pendulæ. C. laxa, limoſa.

Situs florum ger förtråffliga ſkiljemårken och faller ganſka lått i ögat. Dåraf beror måſt axets tjockhet.

Sp. ſparſifloræ, ſi flores una linea a ſe invicem in rachide inſeruntur.

C. leptoſtachya, heteroſperma, drymeja, piloſa, alba.

Sp. ſubſparſifloræ, ſi dimidia linea a ſe invicem remoti ſunt.

C. pſyllofora, levcoglochin, livida, rariflora, leptalea, Davalliana.

Sp. ſubdenſifloræ, ſi $\frac{1}{4}$ linea & paullo ultra approximati.

C. raphioſtachya, laxa, limoſa, microglochin, dioica.

Sp. denſifloræ. C. agaſtachys, pyrenaica, capitata, irrigua.

Blommornas antal år åfven af ſtor betydenhet.

Sp. trifloræ. C. triflora, depauperata, levcoglochin, petræa, clandeſtina.

Sp. paucifloræ, 5 circiter floribus conſtantes.

C. pſyllophora, leptalea, xanthophyſa, griſea, alba pedata, varia, livida.

Sp.

Sp. ſubpaucifloræ, ſi 8 circiter floribus onuſtæ ſunt.
C. capillaris, digitata, montana, rariflora.
Sp. ſubmultifloræ, ſi 12 circiter. C. microglochin.
Sp. multiflora, ſi 16 & ultra. C. pyrenaica &c.

Långden af hon-axen åro med någon förſiktighet anvånd af tåmmelig vigt; ty den kån ofta hos en del, ſom ha dem rått långa, håndelſevis förkortas, men jag har ſett att de förlångas öfver det vanliga. Emedan den förföfrigt bidrager få mycket till växtens utſeende, få år deſs beſtåmmande och anförande angelågen, ehuru man ej med full ſåkerhet kan lita på de characterer ſom tagas dåraf. Formens oſåkerhet beror af långdens förån dringar. Jag har hår ſökt beſtåmma den relativt till ſtrået, men kan hånda vore det båttre att i ſynnerhet hos de korta utmårka det genom måtl.

Sp. breviſſimæ, ſi rachis in qua inſeruntur flores duo tantum lineæ longa eſt vel $\frac{1}{32}$ longitudinis culmi.
C. montana, pilulifera, ericetorum, capitata.
Sp. breves, ſi 4 lineæ longa eſt rachis ſeu in majoribus $\frac{1}{20}$ longitudinis culmi.
C. Davalliana, tomentoſa, flacca.
Sp. ſubbreves, ſi rachis $\frac{1}{16}$ ad $\frac{1}{12}$ longitudinis culmi eſt.
C. drymeja, littoralis, veſicaria.
Sp. longiuſculæ, ſi $\frac{1}{8}$ longitudinis culmi adtingunt.
C. ampullacea, leonuroides, raphioſtachya, leptoſtachya, riparia.

Sp.

Sp. longæ $\frac{1}{4}$ culmi. C. hamata.
Sp. longiſſimæ $\frac{1}{3}$ culmi adtingentes.
C. agaſtachys, uncinata.

Craſities ger ganſka ſåkra characterer. Den beror af kapſlernas ſtållning, ſtorlek och form, och kan ſåledes ej vara oſåker. Dårvid måtes från kapſlernas öpningar om de åro uteſtående.
Sp. anguſtisſimæ una linea latæ.
C. leptoſtachys, drymeja, triſtachya.
Sp. anguſtæ $1\frac{1}{2}$ lineæ latæ. C. hamatæ, raphioſtachya.
Sp. ſubanguſtæ 2 lineæ latæ. C. agaſtachys.
Sp. crasſiuſculæ 3 lineæ latæ.
C. hirta, chinenſis, diſtans, ſecalina.
Sp. crasſæ 4 lineæ latæ.
C. ampullacea pſevdocyperus, filiformis, pymila, cylindracea.
Sp. craſſiſſimæ 5, 6 & plures lineæ latæ.
C. veſicaria, lurida, triticea.

Formen beror måſt af långden i proportion till deſs bredd, ſå att då deſſa åro gifna ſå har man åfven axens figur beſtåmd. Detta oaktadt år det ofta af nytta och beqvåmlighet att med ett ord kunna utmårka den. Honaxen åro altid mer eller mindre cylindriſka. Den år nog föränderlig. Dårvid hafs endaſt vid termerna affeende på långd och bredd, ty kroklinien ſom ſidorna göra differerar knapt. Således åro de globoſæ, ſubrotundæ ovatæ, ovales, oblongæ o. ſ. v.

Sp.

Sp. chordæformes anguſtiſſimæ longitudine multoties majori.
C. leptoſtachys.

Sp. flagelliformes ſubanguſtæ longitudine fere vigecies majori.
C. agaſtachys.

Sp. cylindraceæ craſſiuſculæ æqvalis ubique latitudinis longitudine pluries majori. C. cylindraceæ.

Sp. incraſſato-clavatæ dum ſenſim apicem verſus magis denſifloræ evadunt. C. aquatilis.

Sp. obtuſæ ſi flores feminei in apice ſpicæ compacte aggregantur, ſine ullis maſculis.

Sp. acutæ ſi floribus nonnullis maſculis terminantur ſpicæ quæ reliquis grandæfactis anguſtæ perſiſtunt & acumen efficiunt.

Sp. baſi obtuſæ ſi ſpicæ etiam baſi denſifloræ ſunt.
C. teproſtachya, japonica & plurimæ aliæ.

Sp. baſi acutæ ſi baſi minus denſifloræ quam de cætero.

Sp. baſi elongatæ ſi ſpicæ verſus baſis ſubſparſifloræ evadunt dum de cætero denſifloræ ſunt.
C. riparia.

Anmårkning angående nederſta axets ſitus m. m.

Då pedunklerna af de nedre axen åro gradvis litet långre ån de ofre, hvilket de ſiſta fåſtade upp vid hannaxet, eller långre ned, till

och

och ned vid roten; så år deras ſitus naturlig: Men om de åfre axen åro ſubſeſſiles och det nederſta helt oförmodat får en ganſka lång pedunkel, ſom nåſtan råcker ånda ned till jorden men dock upphöjer ſitt ax till det ſtållet af ſtrået dår axet i ordning med de andra enligt de lagar ſom blifvit angifna borde vara fåſtat med en i ſin ordning kort pedunkel ſom de andra; så år detta en onaturlighet hvartill ingen bör ſåtta något förtroende. Sådant har jag ofta ſett på C. ericetorum, montana, præcox, cæſpitoſa m. fl. hvartill ej vidare behöfves ån att den nederſta bractea blir ſittande onaturligt långt ned, då åfven pedunkeln ånda dit måſte uttånja ſig; men det år mårkvårdigt att den altid uppbår ſitt ax lika högt som om den ſutte fåſtad i ſin naturliga ordning högre upp på ſtrået, hvilket den ej ſkulle göra om denna ſtrukturen vore naturlig: utan tvårs om då ha den nåſtan lika kort ſom de öfriga axen. Beſynnerligt år hårvid att C. gynobaſis altid viſas i ſamlingar med denna af mig förmodade onaturliga ſtruktur; men kan hånda år den ej altid få i ſin hemort. Kan hånda hafva Samlare ſedan den fått namn håraf endaſt tagit ſådana ſpecimina ſom gjort ſkål för namnet, anſeende de andra för mindre completta. Helt annorlunda måſte man dömma om dem ſom hafva alla axen långt pedunculatæ t. ex. (ambigua Schkuhr fig. 117.)

SPICÆ

SPICÆ *masculæ.*

Angående gränsen mellan dem och honaxen måste ärindras hvad jag vid Spicæ femineæ apice mascula anfört. De flästa Carices äga blott et hannax nedom hvilket öfversta honaxet sitter fästat på ett afstånd som är litet mindre än det som är mellan öfversta honaxet och det därpå följande. Dessa få aldrig någonsin flere, hvilket noga observeras. De Carices åter som ofta äga flere honax variera nästan lika ofta med ett, så att det är mäst förmågan att kunna få tvänne eller flere samt deras läge och beskaffenhet då de äro närvarande som förtjenar uppmärksamhet. En del t. ex. C. hirta, pumila m. fl. äga invid spica mascula terminalis, ett helt litet hannax som sitter fästat aldeles vid basis af det stora samt är 3 gånger kortare, ifrån hvilket är ett långt bart spatium till honaxen. På andra åter t. ex, C. vesicaria sitta flere smärre hannax tätt intil det som slutar strået samt äro hälften kortare än spica terminalis. Hos andra åter t. ex. Carex riparia äro flere sidohannax hvilka äro nästan så stora som terminalis samt fästade på afstånd som tilltager i mon som de blifva i nummern aflägsnade från terminalis och komma närmare till honaxen. Emellan det nedersta af dessa hannax och öfversta honaxet.

Formen är ej till stor nytta vid arternas skiljande. Hos outslagna hannax är tjockheten

ten ofta anſenlig ſå att de blifva nog clavatæ t. ex. C. montana, men detta förgår ſedan ſtamina åro affallna och kan ſåledes ej tjena till ſtor råttelſe. Hos andra åter dår tjockheten vårkligen beror af mycket tått tillſammanſittande ſquamæ eller dylikt t. ex. C. ericetorum och ſaxatilis, ſamt aldrig förårandras, dår förtjenar det viſſerligen uppmårkſamhet. Åfven ſå hos dem ſom altid hafva hannaxet mycket ſmalt i ſynnerhet om ſquamæ tillika åro convolventes ſom på C. globularis, depauperata m. fl. och ſåledes aldrig varit tjockare.

Spiculæ,

Skiljas från Spicæ dårmed att deras bracteolæ altid åro ſubamplectentes ſamt nåſtan ſtåndigt ſquamaceæ, åro altid fullkomligt ſeſſiles med rachides ſom uppkomma genom ſtråets delning fullkomligt directe från deſs maſſa och åro tjockare vid baſis ſamt trekantiga utan någon vaginula. De åro altid denſifloræ och formera merendels tillſammans likſom en ſpica compoſita. Alla åro de androgynæ (förutan på Carex mucronata). Squamæ åro altid amplectentes, ſitta altid mycket tått och blommorna altid diſtigmaticæ (förutan C. capenſis, curvula, heteromaſta och baldenſis). De tillhåra enſamt Carices ſpiculatæ ty grenarna af ſpicæ hos Multiſpicatæ compoſitæ båra ej få detta namn.

Spica

Spica compoſita dum in ſuprema parte culmi juxta ſe invicem inſeruntur ut quaſi ſpicam efficiant.

Spica decompoſita ſi culmi ſuprema pars ramulos habet, in quibus inſeruntur ſpiculæ ſeſſiles.

C. muricata &c.

Spica ſupradecompoſita ſi ramuli iterum dividuntur in ramulos ſpiculas gerentes.

C. paniculata, paradoxa, vulpina &c.

Anm. Detta måſte iakttagas under blomningen eller ſtrax dårefter, ty ſedan kapſlerna börja mogna mårkes det ej få tydligt.

Spiculæ apice maſculæ ſunt omnes æquales & omnes paucis floribus maſculis dotatæ. Harum Carices plures ſpicam decompoſitam & ramoſam gerunt.

Spiculæ baſi maſculæ ſunt plerumque paullum inæquales, quarum laterales ſæpe fere unice femineæ & minores, terminalis major & pluribus floribus maſculis baſi prædita unde maturitate elongata evadit. Desſas ſpicæ åro nåſtan aldrig decompoſitæ.

Utdrag af Meteorologiska Dagboken vid Observatorium i Upsala, förd år 1801,

af

O. G. SCHILLING.

Observationerne äro, i likhet med de förflutna åren, kort för Solens uppgång och intill två timmar eftermiddagen dageligen fortsatte.

§. 1.

Barometerns största och minsta högd i hvarje månad.

Jan.	22 e. m.	25,94.	Vinden	NO 2.	Mulet, litet Snö.
	6 f. m.	24,58.	- -	N 2.	Mulet.
Febr.	11 e. m.	26,07.	- -	O 1.	Mulet, litet Snö.
	1 e. m.	25,03.	- -	S 2.	Mulet, Snö.
Mart.	31 f. m.	26,11.	- -	N 1.	Klart.
	19 f. m.	24,82.	- -	SV 1.	Våt Snö.
Apr.	29 f. m.	26,18.	- -	SV 1.	Klart.
	8 e. m.	25,04.	- -	SV 1.	Mulet.
Maj.	1 f. m.	26,10.	- -	SV 1.	Klart.
	15 f. m.	25,31.	- -	O 1.	Strödda Moln.
Jun.	7 f. m.	25,80.	- -	SV 1.	Klart.
	9 e. m.	25,19.	- -	V 4.	Mulet, Regnst.
Jul.	24 f. m.	25,73.	- -	NV 1.	Klart, sedan Åska.
	6 e. m.	25,26.	- -	SV 1.	Strödda Moln.
Aug.	10 f. m.	26,14.	- -	N 1.	Klart.
	28 e. m.	25,00.	- -	SV 1.	Mulet, Regn.
Sept.	10 f. m.	26,10.	- -	N 1.	Klart.
	1 e. m.	25,10.	- -	SO 1.	Mulet, Regn.

Octob.

Octob.	9 f. m. 25,94.	- -	SO 1.	Mulet.
	19 f. m. 24,95.	- -	SV 3.	Mulet.
Nov.	7 f. m. 26,08.	- -	SV 1.	Dimma, Rimfroft
	3 e. m. 24,67.	- -	NO 4.	Urv. ftark Storm.
Dec.	27 f. m. 25,72.	- -	O 2.	Mulet.
	16 e. m. 24,85.	- -	NV 1.	Mulet, Snöfn.

Barometerns Medelhögd detta år = 25,504.

Störfta Skillnaden - - - - = 1, 60.

§. 2.

Thermometerns Medelhögder för hvar tionde dag.

			Morgon.	Middag.
Jan.	ifrån d. 1 till d. 10	—	2, 43	— 0, 68.
	11 - - 20	—	0, 50	+ 0,675.
	21 - - 31	—	11, 25	— 9, 55.
Febr.	- - 1 - - 10	—	4,425	— 2, 20.
	11 - - 20	—	7, 25	— 4, 45.
	21 - - 28	—	1, 72	— 0, 47.
Mart.	- - 1 - - 10	+	1,225	+ 2,775.
	11 - - 10	—	3, 65	+ 1, 0.
	21 - - 31	+	1, 29	+ 5, 13.
Apr.	- - 1 - - 10	+	1, 30	+ 7, 00.
	11 - - 20	+	3,225	+ 12,075.
	21 - - 30	+	1, 05	+ 14,800.
Maj.	- - 1 - - 10	+	5,525	+ 15,2.
	11 - - 21	+	8, 45	+ 18, 15.
	21 - - 31	+	11, 86	+ 23, 07.
Jun.	- - 1 - - 10	+	11, 6	+ 23,275.
	11 - - 20	+	7, 10	+ 15,4.
	21 - - 30	+	9, 65	+ 18, 58.

				Morgon.	Middag.
Jul.	1	- -	10	+ 11, 45	+ 22,1.
	11	- -	20	+ 13, 05	+ 25, 05.
	21	- -	31	+ 14,773	+ 23, 73.
Aug.	1	- -	10	+ 9, 04	+ 22,275.
	11	- -	20	+ 9,225	+ 20,450.
	21	- -	31	+ 6,8	+ 14,920.
Sept.	1	- -	10	+ 7,625	+ 14, 95.
	11	- -	20	+ 7, 25	+ 18, 15.
	21	- -	30	+ 5,50	+ 13, 05.
Octob.	1	- -	10	+ 7, 25	+ 12,825.
	11	- -	20	+ 1, 40	+ 8, 55.
	21	- -	31	+ 2, 51	+ 8, 73.
Nov.	1	- -	10	+ 1, 80	+ 3,175.
	11	- -	20	+ 3, 00	+ 5,025.
	21	- -	30	— 1,725	— 0, 75.
Dec.	1	- -	10	— 0,325	+ 0,725.
	11	- -	20	— 5, 95	— 4, 35.
	21	- -	31	— 8,275	— 7,275.
Hela årets Medelhögd				+ 3: 24	+ 9,446.

Detta årets största Köld var — 21½, d. 28 Jan. f. m. NV 1. Klart.

Största Vårme + 32 d. 23 Jul. e. m. N. 1. Klart.

§. 3.

Nederbördens högd i Decimal-tum.

			5,624
Jan.	0,948	*Jul.*	1,290
Febr.	0,537	*Aug.*	1,079
Mart.	1,029	*Sept.*	0,393
Apr.	0,502	*Octob.*	0,382
Maj.	0,930	*Nov.*	1,111
Jun.	1,678	*Dec.*	0,686
	5,624		10,565

§. 4.

§. 4.

Våderlekens och Luftens beſkaffenhet.

Jan. De förſta två tredjedelar af månaden omväxlade med lindrig kåld, ſnöflaſk och tö. Sedan en ſtadigare vinter. Marken var bar: intet åkföre förrån omkring d. 26. Störſta kålden infåll d. 28 f. m. ſom var 21½. Blåſte N 2½ dag, N V 3½, V 2½, S V 16½, S 2, S O 1, N O 3; klart 8.

Febr. En jemn och behaglig vinter, ſom varade nåra månadens ſlut, afbröts d. 4 genom tvånne dagars blidvåder och marken blef åter bar. Sedan föll flera gångor litet Snö, men ej få mycket, att ſlådan, förrån d. 23, med någorlunda beqvåmlighet kunde nyttjas och det endaſt på få dagar. Thermometern var lågſt d. 11 neml. — 14, högſt d. 5 e. m. och d. 28 e. m. + 5. Det blåſte N 4½ dag, N V 2, V 1, SV 8½, S 4, S O 1, O 4, N O 3, klart 6½.

Mart. Den blida våderleken, ſom ſlutade förra månaden, fortfor med ofta infallande våt ſnö och regn, och Thermometern ſtod ſällan, middagstiden, under Fryspunkten. Den 17 f. m. viſade han — 12 och d. 29 e. m. + 11½. D. 16 urvåder med N 3. Efter d. 24 ſyntes ej vidare någon ſnö. Isgången i Upſala Å ſkedde d. 30. Vinden var N 8½ dag, N V 2, V 1½, S V 13½, S 2½, S O 2, O 1: klart 9½.

Apr. Lugnt och ſtilla våder med tilltagande vårma. Endaſt 8 froſtnåtter, bland hvilka de ſtrångaſte voro d. 2 och 3, då Thermometern om morgonen viſte — 3. Den 8 ſtod han vid + 20½. På nederbörd ſparſamt: från d. 11 till månadens ſlut regnade det föga. I åkern kördes d. 13 och vid ſamma tid blommade Tuſſilago farfara. Vinden: N 5½ dag, NV 2½, V 3, SV 15, S 1, SO ½, NO 2½; klart 13.

Maj. En angenåm och behaglig våderlek med fullkomlig ſommarvårma. Thermometern var aldrig under Fryſpunkten, en enda gång (d. 1 f. m.) vid denſamma, men ſteg d. 25 e. m. till + 29½. Den ſednare hålften af månaden nog torr. Den 10 ſyntes Svalor: d. 18 blommade Apeln: d. 21 viſte ſig Rågax. Åſka hördes d. 20, 25, 26, 27. Blåſte N 1 dag, NV ½, V ½, SV 15, S 3, SO 7½, O 2½, NO 1; klart 14.

Jun. Börjades med klara dagar under fortfarande ſommarvårma: Sedan ofta mulet med kall blåſter, dock föga regn före d. 26, hvarefter det föll ymnigt och dagligen. Thermometern var + 4 d. 11 f. m., vid hvilken tid en eller annan nattfroſt inföll på landet, och + 27 d. 4 e. m. Rågen blommade i början af månaden. Vinden: N 14, NV 1½, V 1, SV 8½, S 1½, SO ½, O, 2, NO 1; klart 9.

Jul.

Jul. Strång vårma, ſom lyckligen afſvalkades med ofta infallande regn. Till den 28 gick Thermometern vid middagen ej mer än en dag under + 21, men ofta öfver och flera gångor till + 30. Den förſta middagsvårma var + 32 d. 23 och den ſvalaſte morgon d. 31, neml. + 9. Åſka hördes d. 20, 25. Blåſte: N 11 dagar, NV $1\frac{1}{2}$, V 1, SV $5\frac{1}{2}$, S 2, SO 5, O 2, NO 3; klart $9\frac{1}{2}$.

Aug. För Sådesſkörden, ſom nu börjades, et gynnande väder. Vårmen fortfor nåra ſlutet af månaden, då det blef något ſvalare och för d. 24 föga regn. Thermometern högſt + $27\frac{1}{4}$ d. 8 e. m. Lågſt + 3 d. 31 f. m. Det blåſte: N $16\frac{1}{2}$ dag, NV $2\frac{1}{2}$, SV 6, S 4, SO 1, NO 1, klart 14.

Sept. I början något ſvalt, men ſedan ökades vårmen och fortfor intill de 4 ſidſta dagar af månaden. Från d. 4 till d. 30 regnſtank det endaſt tvånne gångor. Störſta middagsvårmen var + 21 d. 16 e. m. och ſtörſta morgonſvalkan d. 10 då Thermometern ſtod vid fryspunkten. Blåſte N 6 dagar, NV 2, V $2\frac{1}{2}$, SV $8\frac{1}{2}$, S $3\frac{1}{2}$, SO 1, O $3\frac{1}{2}$, NO 3; klart 12.

Octob. Vårmen aftog nu dagligen; dock inga nattfroſter förrån vid medlet af månaden, mot hvars ſlut de blefvo fällſyntare af ofta infallande blåſter och ſtorm. På nederbörd briſt. Högſt var Thermometern d. 3 e. m.

och 4 e. m. + 15½: lågst åter d. 24 f. m. — 6. Vinden N 5½ dag, NV 1½, V 1½. SV 14½, S 4, SO 3½, NO ½; klart 11.

Nov. De förſta trenne dagar varme faſt blåſige (SV 3) hvarunder Barometern var mycket orolig, gjorde tåta och haſtiga ſpräng från fallande till ſtigande och tvårtom. Den 3 inföll en ſtark ſtorm från NO med urvåder, hvarefter ſlåde i några dagar kunde nyttjas. Sedan en blidare våderlek med ofta regn och våt ſnö till d. 24, då våderleken åter blef kall med ſnö och åkföre, middagsvårmen var ſtörſt d. 1 + 12½ och nattkölden geck d. 7 till — 11. Blåſte N 2 dagar, NV 3½, V 2½, SV 11½, S 3, SO 5, O ½, NO 2; klart 7.

Dec. Början omſkiftade af köld och blidt. Sedan en jemn och beſtåndig vinter till månadens ſlut med godt åkföre. Thermometern lågſt d. 20 f. m. — 16. Högſt d. 8 e. m. + 3½. Vinden var N 9½ dag, NV 5, V 1, SV 6, S 2, SO 3½, O 3, NO 1; klart endaſt 1½.

Under hela året har det blåſt Nordanvind 86½ dagar, NV 28, V 18, SV 129, S. 32½, SO 31½, O 18½, NO 21: klart 115.

Utdrag

FÖRTEKNING

på de Böcker, Inſtrumenter och Naturalier, m. m. ſom under detta årets förlopp blifvit ſkänkte till Kongl. Academiens Samlingar.

Böcker.

Herr GOLDBERG, Miniſter d'Economie politique de la Republique Batave de par le Miniſtre B. *Webbert.* Flora Batava, ou repreſentation & deſcription des plantes Bataves, par J. C. *Sepp* & *Fils*, J. *Kops*, & par le Docteur *Laurillard* dit *Fallot*, I, II, III Livraiſon, 4:o. A Amſterdam an VII de la Liberté Batave.

SVENSKA ACADEMIEN. Svenſka Academiens Handlingar ifrån 1786, 1:ſta Delen ſamt nåmde Academies Handlingar ifrån 1796, 1:ſta Delen, båda in 8:o.

Herr HERRMAN. Deſs Mineralogiſche Reiſen durch Siberien, 1, 2, 3 Band, 4:o.

Herr S. FAHLBERG. Sex ſtycken Chartor öfver Ön St. Barthelemy och den dårtill hörande Kopparplåten, graverad 1801 af Fr. *Akrel.*

Herr S. ÖDMANN. Hr C. S. *Sonninis* Reſa i öfra och nedra Egypten. Stockholm 1801. 8:o.

— Fr *Links* Reſa genom Frankrike, Spanien och i ſynnerhet Portugal, åren 1797 och följande. Stockholm 1802. 8:o.

Herr IMBERT DELONNES. Traité de l'Hydrocéle, cure radicale de cette Maladie. A Paris 1785.

THE PHILOSOPHICAL SOCIETY OF PHILADELPHIA. Transactions of the American Philoſophical Society held at Philadelphia I, II, III, IV, V Vol. 4:o.

Herr N. G. Schultén. Logarithmiſka Taflor och åtſkilliga andra Tabeller, ſom åro nyttiga uti Aſtronomien, Navigation och Geographien. Stockholm 1802. 4:o.

Herr C. G. HELWIG. P. *Placidi Heinrich* tentamen Primum de Longitudine & Latitudine Geographica Urbis Ratisbonæ obſervationibus Aſtronomicis determinata. Ratisbonæ 1801. 4:o.

Herr J. E. Norberg. Underråttelſe angående Ryſslands Tackjårns tillvårkning. Stockh. 1802. 8:o.

Herr A. Sparrman. Reſa omkring Jordklotet, i ſållſkap med Capiten J. *Cook* och Herr *Forſter* åren 1772, 73, 74 och 75.

Herr C. M. Blom. Samlade Underråttelſer till Urſkiljande af gode och pålitelige från gamla och oduglige Medicamenter, ſamt utvåg att kunna prøfva illa tillredde och førfalſkade. Stockh. 1802. 8:o.

Herr A. J. Retzius. J. *Anderſons* Afhandling om førvaltningen af Holländeri, i ſynnerhet med afſeende på Smørets tillredning och ans, Øfverſåttning från Engelſkan. Lund 1802. 8:o.

— ——— Om Flygſands plantering. Lund 1802. 4:o.

— ——— Oeconomiſk Afhandling om Kelp. Lund 1802. 4:o.

— ——— Afhandling om Äpple- och Pårontråds Skøtſel. Lund 1802. 4:o.

Herr P. J. Hjelm. Konſten att tillverka Potaſka, grundad på nyaſte Røn och Uptåkter. Stockh. 1801. 8:o.

Herr Chr. Goth. Grüner. Commentatio in Locum *Lutheri* De Filiis per diabolum ſubditis. I-VII partic. Jenæ 1800-1802. 8:o.

— Specilegium Scriptorum de morbo Gallico, I-XIII part. Jenæ 1799-1802. 4:o.

— Quæſtio Forenſis: An vir, qui teſtes perdidit, fœcundus & teſtabilis eſſe poſſit? Jenæ 1802. 4:o.

— Commentatio Medico forenſis de Imputatione Suicidii dubia caſu ſingulari illuſtrata. Jenæ 1799. 4:o.

— De Variolis & Morbillis fragmenta Medicorum Arabiſtarum *Conſtantini Africani* &c. Jenæ 1790. 4:o.

— De Peſtilentiali Scorra. Jenæ 1787. 8:o.

— De morbo Novo Prolapſu ſcilicet mucronatæ Cartilaginis. Jenæ 1786. 8:o.

— Phyſiologiſche und Pathologiſche Zeichenlehre. Jena 1801. 8:o.

— Paudectæ Medicæ ſive ſuccincta explicatio rerum medicarum. Jenæ 1800.

Herr H. Dav. Gaubius Anfangsgründe der Medicinifchen Krankheitslehre. Aus dem Lateiniſchen überſezt von *Grüner*. Berlin 1791.

Herr

Herr C. V. Peale. A ſcientific and deſcriptive Catalogue of Peales Muſeum. Philadelphia 1796. 8:o.
— Diſcourſe introductory to a Courſe of Lectures on the Science of Nature. Philadelphia 1800. 8:o.
— Introduction to a cours of Lectures on Natural Hiſtory. Philadelphia 1800. 8:o.
— N. Lund. Nordiſk Landwæſens og Landhuusholdnings Magaſin, 6 håften. Kiöbenhavn 1802.
— C. Quensel. Deſs Anledning till Chemiſka och Phyſiſka Förſök. Stockholm 1802.

Inſtrumenter.

Herr Préſidenten och Commendören m. m. Fred. von Ehrenheim. Åtta ſtycken ſammanlödde Kopparoch Zinkplåtar af 10 tum i fyrkant hvardera.
Herr Öfverſte - Lieutenanten m. m. C. G. Helwig. Tio ſådane Plåtar ſom de nyſnåmnde, och en Järnhyfvel med tjenlig tand till Plåtarnes rengörande.

Naturalier.

Herr Herrman. Tvånne Mineralier, den ena Beryll, den andra Röd Blyſpat.
— C. P. Thunberg. En ſamling af Indiſka Örter, vid paſs 90 arter.
— A. Sparrman. Palm - Ekorren, eller Sciurus Palmarum.
— J. G. Wahlbom. Åtſkillige af honom ſjelf tillredde Anatomiſke Stycken, ibland hvilka et præparat af et 5-6 år gammalt barn, hvareſt muſkler, ådror och bukens ſamt bröſtets invårtes delar äro bibehållne, förtjenar att nåmnas.

FÖR-

FÖRTEKNING på de Rön, som äro införde i detta Qvartalets Handlingar.

FIGURER till 1802 års Handlingar.

I. Quartalet. Tab. I. innehåller Figurer hörande till FR. H. CHAPMANS Afhandling om Canoners yttre skapnad så att den på alla ställen är svarande emot krutets sprängande kraft.

Tab. II. Figurer till samma Afhandling.

Tab. III. — — — — — — —

II. Quartalet. Tab. IV. Botanisk Planche, hörande till SPRENGELS Anmärkningar om Targionia Hypophylla. *Linn.*

Tab. V. innehåller Ritning på Tegel-ugns inrättning till Tegelbränning med brännbar Alunskiffer, i stället för annat bränsle, af P. B. BERNDES.

III. Quartalet. Tab. VI. N:o 1. Figurer till G. A. LEJONMARKS Afhandling om Pendlars svångningstider.

N:o 2. Ritning på Copicerus, et nytt slägte bland Insecterne, af O. SWARTZ.

Tab. VII. Petrographisk Charta öfver Öland, af V. HISINGER.

Tab. VIII. Figurer hörande till et nytt sätt att stryka Magneter, Cirkelstrykning kalladt, af C. G. SJÖSTÉN.

IV. Quartalet. Tab. IX. Ritning på et i Skåne funnit Hjorthorn, af A. J. RETZIUS.

RE-

REGISTER

på de förnämsta Ämnen, som förekomma uti 1802 års Handlingar.

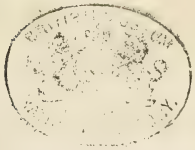
FÖRTEKNING

på *Auctorerna till de Rön, ſom finnas i 1802 års Handlingar.*

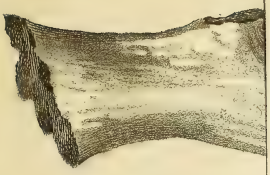
LJUNGM

Råttelſer.

Pag. 100	rad. 2	ſtår	1779	läs	1799
— 109	— 19	—	ſkilj-	—	följ-
— 113	— 24	—	haſtadt	—	kaſtadt
— 126	— 29	—	utſvultne	—	utfrusne
— 196	— 4	—	på en	—	en



	Uroxen hos Pallas.	Uroxen hos Buffon.	Fosfila Skallen hos Pallas.	Fosfila Skallen från Picquigny.	Fosfila Skallen från Slågerup.	Fosfila Skallen från Sjörup.
Diſtancen imellan bågge Hornen och Os frontis -	10″	12″	13″ 11‴	9″ 2‴	11″ 10‴	10″
— — från medium Osſis frontis imellan bågge Hornen til Orbita oculorum. - -				10″ 6‴	7″ 10‴	11″ 9‴
— — imellan bågge Orbitæ - - - -		16″	14″ 1‴	10″ 6‴	12″ 10‴	11″ 9‴
Os frontis bredd halfvågs imellan Hornens baſis och ögonen - - - - - - -					5″ 9‴	9″ 3‴
Diſtancen från Criſta occipitis til Oſſa naſi - -	6″ 3‴		12″		10″ 9‴	13″ 4‴
Öfverkåkens långd, så vidt ſom oxeltånderna ſitta dåri - - - - - - - -	5″ 9‴		7″ 6‴		6″ 9‴	7″
Bredden i nacken imellan Anguli Maſtoidei - -	9″ 9‴		11″ 3‴		8″ 3‴	9″ 1‴
Arcus Occipitalis omkrets - - - - -	15″ 6‴		18″ 9‴		10″	15″
Nackens högd från Criſta til öfre kanten af foramen occipitis - - - - - -	3″ 9‴		4″ 2‴		4″	6″ 6‴
Långden af hvar Qvicka efter yttre bögningen -	6″ 2‴	12″	13″ 6‴	25″	10″ 9‴	22″ 3‴
Hvar Qvickas omkrets vid baſis - - -	8″	13″	14″	12″	11″ 6‴	14″
Diſtancen imellan Hornens ſpetſar - - -				20″	26″ 6‴	29″
Hufvudets långd tagen imellan foramen occipitis nedre kant, och framkåkens båge - -		30″				24″
Bredden imellan foramina ſupraorbitalia - -	6″ 2‴		8″		6″ 3‴	6″ 3‴



Tab IX.