1.12.67

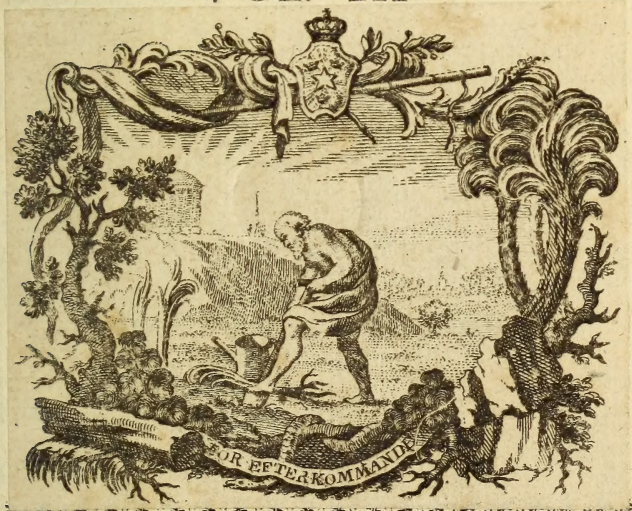
J.570.B.12.

Soulsby no. 430, p. 264-269
Soulsby no. 1164, p. 37-44

KONGL. SVENSKA VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR ÅR 1748.

VOL: IX.



Med Kongl. ACADEMIENS *Tilstånd,*

Trykte i *Stockholm*, hos LARS SALVIUS,
på des egen kostnad.

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS

LEDAMÖTER.

HANS KONGL. HÖGHET, Sveriges Rikes ARFFURSTE, Vetenſkaps *Academiens* PROTECTOR.

Herr JONAS ALSTRÖM, *Commercie*-Råd.

Friherre ANDERS von HÖPKEN, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd, Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts *Order*.

Friherre STEN CARL BIELKE, *vice Præſident* i Kongl. Maj:ts och Rikſens Åbo Hofrätt.

Herr CARL LINNÆUS, *M. D. Archiater* och *Profeſſor Medicinæ* och *Botan.* i Upſala, *Secreterare* af Kongl. Vetenſkaps *Societeten* i Upſala, ſamt Ledamot af den Keyſerl. *Societeten*, Kongl. Berlinſke *Academ.* och Kongl. *Societ.* i Montpellier. 3*

Friherre CARL WILHELM CEDERHIELM.

Friherre NILS REUTERHOLM, Landshöfdinge i Nerike och Vermeland, ſamt Riddare och *Commendeur* af Nordſtjernan.

Grefve CARL JOHAN CRONSTEDT, öfver-*Intend.*

Herr AUGUSTIN EHRENSVERD, öfverſte-*Lieutenant* af Kongl. *Artilleriet*.

Herr ANDERS NORDENBERG, öfverſte-*Lieutenant* af Kongl. *Fortification*.

Herr CHRISTOPHER POLHEM, *Commercie*-Råd, *Directeur* vid *Mechaniquen*, ſamt Riddare och *Commendeur* af Nordſtjernan.

Herr DANIEL TILAS, Cammarherre och *Aſſeſſor* i Kongl. Maj:ts och Rikſens Bergs-*Collegio*.

Herr Olof Sandberg, Regerings-Råd.
Herr Evald Ribe, *M. D. Archiater* och *Præses* i Kongl. *Collegio Medico.*
Herr Johan Julius Salberg, Kongl. Amiralitets *Apothecare.*
Herr Jacob Faggot, öfver-*Directeur* vid Kongl. Landtmäteriet, *Charte-* och *Juſterings-*värket.
Herr Gilbert Sheldon, Skeps-Bygmåſtare vid Kongl. örlogs-Flottan. *
Herr Samuel Klingenstierna, *Geometriæ Profeſſor* i Upſala, och Ledamot af Kongl. Ängelſka och Upſala *Societeter.*
Herr Carl Friedrich Nordenberg, *Major* vid Kongl. *Fortification.*
Herr Elias Pilgren, *Major.*
Herr Nils Brelin, Kyrkoh. i Bulſtad i DalsLand.
Herr Olof Celsius, *T. D. Prof. Prim.* och Domp. i Upſala, ſamt Ledamot af Kongl *Societ.* i Upſala.
† Herr Nils Wallerius, *Logices* och *Methaphyſices Profeſſor* i Upſala. 2 *
Herr Pehr Elvius, Kongl. Vetenſkaps *Academ. Secreterare* och Ledamot af Kongl. *Societ.* i Up. 3 *
Herr Georg Brandt, *M. D. Aſſeſſor* i Kongl. Maj:ts och Rikſens Bergs *Collegio* och Ledamot af Kongl. *Societeten* i Upſala. *
Herr Gabriel Polhem, Hofjunkare.
Herr Thomas Plomgren, *Commercie* Borgmåſtare i *Reſidence* ſtaden.
Herr Jonas Meldercreutz, *Capitaine* vid Kongl. *Fortification.*
Herr Nils Rosen, *M. D. Archiater, Medicinæ* och *Anatomiæ Profeſſor* i Upſala, ſamt Ledamot af Kongl. *Societeten* i Upſala. *
Herr Mårten Strömer, *Aſtronomiæ Prof.* i Upſala och Ledamot af Kongl. *Societet.* i Upſala. *
Herr Carl de Geer, Cammar-Herre. *
Herr Bernhard Cederholm, *Præſident* i Kongl. Maj:ts och Rikſens Gôtha-Hofrått.

Herr

Herr Claes Grill, Handelsman i Stockholm.
Herr Johan Roman, Hof-*Intendent.*
Herr Lars Benzelstierna, Landshöfdinge.
Herr Eric Stockenström, *Assessor* i Kongl. Maj:ts och Rikens Bergs-*Collegio.*
Herr Olof Malmerfelt, Lagm. i Vesterbotn.
Friherre Carl Cronstedt, *Præsident* i Kongl. Maj:ts och Rikens Krigs-*Collegio*, samt Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts *Order.*
Herr Nils Palmstierna, Kongl. Maj:ts och Rikens Råd, samt Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts *Order.*
Herr Johan Browallius, *T. D. Professor Primarius* och Domprost i Åbo.
Herr Gerhard Meyer, Kongl. Styckgjutare.
Herr Theodor Ankarcrona, *Amiral*, Landshöfdinge i Stockholms Län, samt Riddare och *Commendeur* af Sverds-*Orden.*
Grefve Claes Ekeblad, Kongl. Maj:ts och Rikens Råd, samt Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts *Order.*
Herr Ulrich Rudenschiöld, *Assessor* i Kongl. Maj:ts och Rikens *Commercie-Collegio.*
Herr Zacharias Westbeck, Prost och Kyrkoherde i Löfstad i Upland.
Herr Emanuel Svedenborg, *Assessor* i Kongl. Maj:ts och Rikens Bergs-*Collegio.*
Herr Gustaf Friedrich Leyonankar, *Equipage*-Måstare vid Kongl örlogs-Flottan.
Friherre Henrich Wrede, af Elime, Landshöfdinge i Kymenegårds Län, Savolax och Carelen.
Grefve Carl Gustaf Tessin, Kongl. Maj:ts och Rikens Råd, *Præsid.* i K. Maj:ts och Rikens *Cancellie-Coll.* Deras K. Högheters öfverste-Marskalk, H. K. H. Prins GUSTAFS *Gouverneur.* Åbo *Acad. Cancel.* Riddare och *Cancel.* af K. M. *Order*, samt Riddare af svarta örnen.

Herr ANTHON SWAB, *Aſſeſſor* i K. M. och Rikſens Bergs-*Collegio*.
Herr DAN. EKSTRÖM, *Mathem. Inſtrum.* makare.
Herr PEHR ADLERHEIM, Bergmåſtare i Veſterbotten och Lapmarkerna.
Herr ERIC SALANDER *Manufactur - Commiſſarius*.
Herr OLOF DALIN, *Biblioth.* vid K. *Bibl.* i Stockh.
Herr DETLOF HEIKE, *Aſſeſſor* i Kongl. Maj:ts och Rikſens Bergs-*Collegio*.
Herr ABRAHAM BÆCK, *M. D.* och *Aſſeſſor* i Kongl. *Collegio Medico*.
Friherre ALEXANDER FUNCK, Geſchvoren vid Sahla Silfvergrufva.
Friherre ERIC WRANGEL, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd.
Herr NILS PSILANDERHIELM, öfver-Bergs-Hauptman och Cammarherre.
Friherre CARL HÅRLEMAN, öfver-*Intendent*, Riddare af Nordſtjernan och *Ceremonie* - måſtare af Kongl. Maj:ts *Order*. 2*
Herr CARL FRIDRICH MENANDER, *Philoſophiæ Naturalis Profeſſor* i Åbo.
Herr SAMUEL SCHULTZE, Camererare i Kongl. Bergs-*Collegio*.
Herr OLAV PETR. HJORTER, *Obſervator* vid Kongl. *Academien* i Upſala, ſamt Ledamot af Kongl. *Societeten* i Upſala. 2*.
† Herr JOHAN HESSELIUS, *M. D. Aſſ.* i K. *Collegio Medico* och *Provincial Med.* i Nerike och Vermel.
Herr JOHAN CLAESSON, Handelsman i Stockh.
Herr JOH. CARL HEDLINGER, Hof-*Intendent* och Riks *Medailleur* i Tyſka Riket.
Herr CARL FRIDR. RIBE, K. Hof-Fåltſkår.
Friherre FRIDRICH PALMQUIST. *
Herr CARL LEJEL, *Proberare* i K. Bergs-*Collegio*.
Herr PEHR KALM, *Oeconomiæ Profeſſ.* i Åbo. *
Herr CLAES ELIANDER, K. Slots Byggmåſtare.

Herr

Herr ZACHARIAS STRANDBERG, *M. D. Aſſeſſor* i Kongl. *Collegio Medico* och *Ammiralitets Medicus.*

Friherre CARL GUSTAF LÖWENHIELM, *Juſtitiæ Canceller*, Riddare af Nordſtjernan och Skattmåſtare af Kongl. Maj:ts *Order.*

Friherre CARL EHRENPREUS, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd, ſamt Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts *Order.*

Herr GUSTAF ANTON von STIERNMAN, *Cancellie*-Råd.

Herr JOHAN LECHE, *M. D.* och *Profeſſor Medicinæ* i Åbo.

Herr THOMAS BLIXENSTIERNA *Aſſeſſor* i Kongl. Maj:ts och Rikſens Bergs-*Collegio.* *

Friherre AXEL LÖWEN, Kongl. Maj:ts och Rikſens Råd, *General Gouverneur* i Pommern, ſamt Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts *Order.*

Herr OLOF ACREL, Ledamot af *Chirurgiſke Societeten.* *

Herr JOHAN HENRICH FERBER, Kongl. *Amiralitets Apothecare* i CarlsCrona.

Herr EDVARD CARLESON, *Cancellie*-Råd och *Envoyè Extraordinair* vid Kongl. Engelſke hofvet.

Herr HENRICH BENZELIUS, *T. D.* Sveriges Rikes Erkebiſkop.

Herr OLOF CELSIUS OLOFSSON, *Hiſtoriarum Profeſſor* i Upſala.

Herr HARALD URLANDER, *Aſſeſſor* i Kongl. Maj:ts och Rikſens *Commercie Collegio.*

Herr ANDERS BERCH, *Oeconomiæ Prof.* i Upſ. 2*

Herr GABRIEL LAURÆUS, Proſt och Kyrkoherde i Loimiochi i Finland. *

Herr HINRICH KALMETER, *Commercie*-Råd.

Herr HINRECH THEOPHILUS SCHEFFER, *Directeur* vid Edelfors Gullverk. *

Herr SVEN LJUNGQVIST, *Capitaine Mechanicus* vid Kongl. *Fortification.*

Fri-

Friherre MATHIAS ALEXANDER UNGERN von STERNBERG, *General Lieutnant* af *Cavalleriet*, öfverſte vid Kongl. Maj:ts Lif-Regemente til häſt, ſamt Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts Order.

Herr LARS LAUREL, *Philoſophiæ Theoreticæ Profeſſor* i Lund.

Grefve CARL FRIDRICH PIPER, *Preſident* i K. Maj:ts och Rikſens Cammar-*Collegio*, ſamt Riddare och *Commendeur* af Kongl. Maj:ts *Order*.

UTLÅNDSKA LEDAMÖTER.

HErr FRIDERICH RABEN, Geheime Råd hos Hans Maj:t Kon. i Dannemark, Amptman af Falſter och Lalandt, och Riddare af Danebro.

Herr ALBERT HALLER, *Profeſſor* i Göttingen.

Herr PETTER van MUSSCENBROEK, *Prof.* i Leid.

Herr DE PERARD, Hofpredikant hos Hans Maj:t Konungen i Preuſen.

Herr JOHAN ALBERT GESNERUS, Hof-Råd och *Archiater* hos Hertigen af Würtenberg.

Herr HANS CARL von KIRCHBACH, Bergs Hauptman uti Freiberg i Saxen.

Herr JOH. COLLINSON Led. af K. Engelſka *Societ.*

Marquis de SAGRAMOZO, Riddare af Malta.

De numererade Stjernor utmärka ſå många arbeten, ſom ſedan förledit års början til ſamma års ſlut blifvit af hvar och en ingifne och tryckte. Korſet bemärker dem, ſom icke ännu äro introducerade.

KONGL.

KONGL. SVENSKA VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
JANUARUS, FEBRUARIUS, MARTIUS,
ÅR 1748.
VARANDE PRÆSES,
FRIH. CARL EHRENPREUS,
KONGL. MAJ:TS och RIKSENS RÅD.

VETENSKAPERNAS HISTORIA.

OM
Vatnets Utdunſtning. a)

ATT vatten ſtiger up i dunſter, och at det faller ned i rågn, är åfven ſå allmänna rön, ſom at det flyter til hafvet igenom båckar och

A ſtrö-

a) Handlingarna for Jan. Febr. Mars och för Jul. Aug. Sept. 1746, ſamt för Jul. Aug. Sept. och Oct. Nov. Dec. 1747.

ſtrömar: emedlertid har det hos de åldre Naturkunninge varit en ſtor fråga, hvarföre hafs-vatnet ej förökar ſig af en ſå omåttelig mångd vatten, ſom utan uppehåld rinner dit. Den ſtora olikhet ſom ſyns vara emellan mångden af detta ſtrömvatten, ſom man alleſtådes ſamladt ſer med håftighet rinna, och de oſynlige dunſter, ſamt de ſkingrade rågndroppar, har gjort, at man ej ſtraxt kommit på den tankan at binda deſſa trenne phænomener tilſammans, och derigenom uplöſa denna fråga.

Aristotles ſom i ſin tid ej kunde åga ſå noga kunſkap om jordenes ſtorlek, mycket mindre om mångden af alt ſtrömvatnet, höll före (*b*) at en ſå ſtor rymd ſom hela jorden vore, ej ſkulle vara tilräckelig, at innehålla alt det vatten, ſom på et år faller i hafvet. De gamle funno ſåledes ingen annan utväg för detta vatten ån underjordiſka gångar, hvarigenom det torde upſtiga uti de källor der vi ſe bäckar och ſtrömmar hafva ſina urſprung. Ricciolus uti de ſenare tider, var ånnu mycket benägen, at gynna deſſa meningar ſå väl om flodvatnets ſtöre mångd, ſom om ſåttet af des ſtändiga omlopp, ſökte derföre, at nogare utfinna *c*), huru mycket det vatten, ſom ſtrömarna föra i hafvet, månde vara. Men ehuru mycket vatten han gaf hvar och en ſtröm i anſeende til hvad man utrönt uti Po-ſtrömen i Italien, ſå gifva likväl des uträkningar ej mera, ån at för et års ſtrömvatten en rymd af en cub, hvars ſida är 6 $\frac{1}{4}$ Svänſka mil ſkulle vara tilräckelig.

En ſå måttelig mångd af ſtrömvatten å den ena ſidan, och en ſtörre, ån man förmodat af rågnvatten, funnen, ſedan man derå börjat anſtälla förſök, å den

b) Meteor. Lib. 1. Cap. 13. *c*) Uti ſin Geograph. Lib. 10. Cap. 7.

å den andra, gofvo Herrar PERAULT och MARIOT anledning at jämföra mängden af det som borde falla på de å ömse sidor åt Seine strömen hållande tracter, med hvad som samma ström för i hafvet, då de funno *d*) at det förra ansenligen öfversteg det senare. Således tviflade de icke på, at ju alt det öfrige rågnvatnet skulle vara tilräckeligt at underhålla alla floders lopp.

H. HALLEYS vistande uppå bergen at ön S. Helena för Astronomiska observationer skull, gaf honom anledning at ännu närmare efterspinna denna saken. Han fant *e*) det en myckenhet dunster der samm anstäckades i luften, och föllo neder vid det de under sin fart med skyarna stötte emot bergstopparne: han såg dem vidare i droppar rinna neder utföre klipporna, samla sig i grottor och rymder emellan bergen, hvarifrån han slöt, at det samlade vatnet sedan igenom underjordiska gångar måste rinna, och så bryta ut uti de källor, som man gemenligen finner vid bergsföttren, och hvarutur bäckar hafva sina ursprung de der sedan, samlade uti insjöar utgöra de stora strömar, som falla uti hafvet, hvarutur dunsterne först upstigit genom solens verkan, och förde med vådret öfver det låglåndta landet til des de kommit til bergshögderne som sades, at på sådant sätt underhålla vatnens ständiga omlöpande. Men detta är allenast en del af de utur hafven upstigne dunster. H. HALLEY höllt före, det större delen faller straxt neder uti rågn. Och af hvad, som föres öfver det låga landet, faller åfven en del ned innan det hinner til bergsryg-

d) Traité des mouvement des eaux. Part. 1. Disc. 2.
e) Phil. Transact. N. 192.

garne och tjenar til föda för växterne, med dem förvandlas i mull, och på det sättet småningom förminskar hafsvatnen.

At det fördenskull måste vara en större ymnighet af vatten, som upstiger uti dunster, än man gemenligen föreställer sig, viste H. HALLEY *f*) igenom et försök, som han anstälte för den Angelska Vetenskaps Societeten, i det at utur et kåril, som jämnt hölts vid en medelmåttig sommar värma, under tvänne timars tid, så mycket utdunstade at i proportion derefter vatten brynen i hafvet eller i sjöarne borde sjunka $\frac{1}{170}$ af en tum, uppå 12 timars tid eller det halfva dygnet som solen medelmåttigt plägar vara öfver horizonten. När H. HALLEY då gaf Medelhafvet så stor utdunstning öfver alt, fant han at dess nio hufvud floder tillika med alla de mindre, fast de tilsammans skulle gifva tio gångor mera vatten än Themsen, ej återstälte mera än $\frac{1}{3}$ af hvad som utdunstat.

Således hade undersökningen om myckenheten af vatnet som geck up uti dunster, så väl, som af rägn-och flod-vatten, allenast ländt, at utforska rätta sammanhanget af vatnets ständiga lopp. Men då man var i begrep, at inrätta de ymniga och höga vattensprängen, som nu göra parkernas största prydnad omkring Versailles i *Frankrike*, kom det an på at förse dem med tilräckeligit vatten ifrån ansenliga högder. Franska Vetenskaps Academien hade redan igenom afvägningar utvisat hvarifrån vatnet borde ledas; men innan verkställigheten skedde, var nödigt at veta huru mycket skulle gå bårt i dunster utur de dammar der vatnet borde förvaras,

f) Phil. Transact. N. 189.

ras, så väl som hvad flöt dit ifrån de omliggande länder, på det man måtte kunna hålla räkning öfver hvad öfrigit vore för vattensprängen. Detta blef H. SEDILEAU anförtrodt Slutet af des trettonde års rön *g*) var det, at då vatnet igenom utdunstning torkade ut på et helt år 30 tum, fyltes intet mera igenom regnvatten, än 20 tum på samma tid. Den ena tridje delen af hvad som upstigit i dunster har utan tvifvel blifvit förskingrat och bårtfört af blåsten, såsom H. HALLEY föreslår sig, och är det, som i hafvet måste återställas igenom det tillflytande strömvatnet. Men i hålldammar och insjöar, som hafva utlopp, måste det flyta så mycket mera vatten in, som de skola åter gifva något ifrån sig til hafven och de större sjöarna.

I dessa Nordra Länder, der årstiderna göra så mycken skilnad uti köld och hetta, måste också vatnets utdunstande och tillflytande uti sjöarna vara ganska skiljaktigt. Vintertiden, så länge sjöarna äro täckte med Is, sker derutur föga någon utdunstning, emedlertid falla likväl de utur hafvet upstegna och til snö förvandlade dunster, neder, och då denna snö vårtiden åter går i vatten igen, blifva alla sjöar deraf fylde, så godt som på en gång, hvilket vatten til en del nåstan på så kårt tid flyter af, och det öfriga dunstar äfven ut, under de långa sommar-dagarna med så stor häftighet, at efter H. WALLERII försök *b*) vid Julii månads slut, vatten brynen borde falla $\frac{1}{5}$ tum hvar dag. Förlenskull, oaktat hvad regn sommar månarna komner at falla, kan man ej annat än hafva et ringa-

g) Mem. de l'Acad. Royale des Sciences depuis 1660. jusqu'a 1699 Tom. X. p. 29. *b*) Kongl. V. Acad. Handl. för 1746. p. 15.

förråd af vatten uti insjöar och dammar sommar tiden, och blifver ej eller briften ersatt för ån inpå höften. I anledning här af har jag fåt visa *i*), hvad hushålning vi här i Sverige i synnerhet hafva nödigt at taga i ackt med vatnet för våra grofva vatten-verk i Bergslagerne, til en jämn drift för samma verk.

Den allmänna meningen om dunsternas natur och orsaken til deras upstigande, skulle man lätteligen gifva bifall, nämligen at dunsterna ej annat äro, ån vattenblåsor, som af hettans verkan på vatten-brynen blifvit utspände, och således låttade til sin egenteliga tyngd, måste upstiga uti lufften, såsom et tyngre och lättare ämne, och åter falla ned i rägn så snart vårman uphört och de af kölden fallit i hop och tagit sin lilla rymd igen. Men vid et tilfälle då H. Homberg ville förröka *k*) hvad luften månde bidraga til frons groende och växt, och hade til den ändan med tvänne glaskulor, hvaraf den ena var lufttom, hölgt de i jord sådde frön, fant han at vatnet hvarmed jorden varit fuktad, hade ymnigare stigit up, och fåstat sig under hvalfvet af den lufttoma flaskan, ån uti den andra. Detta H. Hombergs tilfällige rön har H. Wallerius med åtskiga rön styrkt *l*), och således stadfåstat, at dunster stiga åfven så väl up i luftoma rum, som i frja luften.

De Naturkunnige hafva således måst lämna alla de sätt der man igenom luften förklarar dunsternas upstigande, och vara betänkte på något annat, som ej vore stridande mot förfarenheten. H. New-

i) Tractat om Effecter af vatendrifter. p. 64. *k*) Mem. de l'Academ. Roy. des Scienc. 1660 a 1699. Tom. X. p. 319. *l*) Kongl. Vetensk. Acad. Handlingar för 1740. p.

Newton har med mychen ſannolikhet hållit fö-
re *m*) det merendels alla verkningar och rörelſer,
ſom tildraga ſig i Naturen, hafva ſin grund i tvånne
egenſkaper ſom med alla kroppar åro gemenſamma,
nemligen, at de antingen draga ſig til hvarandra
eller ſkjuta hvarandra ifrån ſig. Men deſſa egen-
kaper ſynas utöfva ſin verkan vid olika tilfällen.
Den dragande kraftens verkan märkes allenaſt ſå
länge granden eller particlarna röra hvarandra,
eller åro ganſka nära tilſammans, och under det de
ſådant tilſtånd förmå öfvervinna deras naturliga
motſträfvighet, utgöra de en faſt kropp, hvars ſpän-
tighet ſå mycket mindre märkes, ſom deſs delar
hålla hvarandra närmare tilſammans; men når ſå-
lane delar igenom hetta eller gåſning, blifvit ſkil-
de, at de undanſluppit våldet af den dragande kraf-
ten, och verkan af deras inbördes genſträfvighet
fått öfverhanden, afſöndra de ſig ifrån hvar andra
med mycken håftighet, och gå bårt ſå långt de
kunna, ofta at de intaga millioner ſtörre rum ån
de uti den faſta kroppen innehade, ſåledes höll H.
Newton före at Metaller och Is igenom hettan
blifva förſt flytande och ſedan bragte at upſtiga uti
rök och dunſter.

H. Niewentyt och efter honom Dr. De-
aguliers med flere *n*), hafva ockſå i ſjelfva
verket bragt en cubic tum vatten igenom kokning
uti ſå tunna dunſter, at de funnit dem intaga 14000
gångor ſtöre rum ån vatnet förut innehade, der
mot luften af en ſådan heta allenaſt låter vidga
ſig til en tredje del; huru liten vårma behöfves då
icke innan ſådane dunſter blifva lika låtta med luf-

m) Uti des Optica på ſlutet af Frågorna. *n*) Phil. Trans-
act. N. 407.

ten, ſom vintertiden ej år öfver 800 gångor låttatare ån vatten? och huru ringa tilökning fordras icke innan de ſtiga up til en anſenlig högd i luftkretſen, och deremot huru liten köld kan icke förmå dem, at åter begifva ſig ned? under deſſe qvicke dunſternes åndringar måſte luften, ſom et trögare ämne föga hafva nogon kånning. Således hårrörer dunſternas fallande och ſtigande mera af åndringar uti köld och hetta i våderleken ån i luftens låtthet och tyngd.

At utaf en ſtörre vidd ymnigare vatten-dunſter måſte upſtiga, och det i mån af viddens ſtorlek, oaktat hvad djup vatnet måtte hafva, har altid blifvit utan förbehåll antagit. Men då H. Musschenbroek ville ſtadfåſta denna ſats igenom rön, fant han *o*) det vatnet uti et djupare kåril altid ſtarckare utdunſtade ån uti et grundare. Deſſe rön ſom ſåledes ſkulle göra alla utråkningar angånde utdunſtningar oſåkra, eller åtminſtone mycket ſvåra, i det man altid borde hafva affeende på vatnens diup, var H. Wallerius angelågen at underſöka, då han likväl fant det allenaſt kårlens ſtörre eller mindre ſidor, alt ſom de utſtåltes för Solhettan, förorſakade en ſådan ſkilnad, ſåledes at den uphörde ſå ſnart kårlen nedſattes i jord, at likna naturen.

PEHR ELVIUS,
Kong. Vetenſk. Acad. Secreterare.

RÖN

o) Com. in Acad. del Cimento. P. II. p. 62.

RÔN

Om Negrernas ſvarta hud.

Af

A. BÆCK.

JAg hade tilfälle, at göra några förſök om beſkaffenheten af denna ſvärta, når en NEGER dog uti Charité Hoſpitalet i Paris 1744 uti Februarii månad. Efter rätta Negrer ſällan förekomma i Sverige, och denna ſaken ej varit aldeles afgjord emellan Anatomici, ſå hafver jag trodt det vara mödan värdt, at upgifva deſſa Rönen til Kongl. Vetenſkaps Academien, och viſa tillika de preparater, ſom förklara och beſtycka min mening.

Jag tog ſtycken af Negerns ſkinn på åtſkilliga ſtällen, ſåſom af armen, fotſålan, ſåtet &c. och lade dem i kalt vatten at blötas en vecka, ömſandes vatten uppå dem några gånger. När jag då förſökte med en fin knif, ſå kunde jag ſedan de legat någon tid i öpna luften, ſkilja och uplyfta ifrån ſjelfva huden (*Cutis*) en tunn ſkorpa eller hinna, ſom på den inra ſidan der den vetter åt huden, var ganſka ſvart och opaque, i ſtället för at den yttra ſidan ſom luften rörer, glänſade och var til färgen ſvartaktig. Denna hudſkorpan kalla Anatomici *Cuticula*, *Epidermis*, och kunde på Svenſka heta öfverhud. Det är öfverhuden, ſom lyftes up i blåſor af ſpanſkfluge-pulver och dylikt, derigenom at vatnet ſamlas ofvan på huden och ſpänner ut denna hinnan. Hon kan ſkafvas och

ſkåras utan ſveda, och blöder ej, efter hon har inga blodkåril. Åtminſtonne hafver ej någon hittils förmått at genom inſprutningar der viſa kåril. Hon år tjock in i handen, tjockare under fotſålan, tjockaſt och aldramåſt faſt, der hon går i naglar, ſom ej annat åro ån hårdnad öfverhud. De gamle trodde, at ſåſom mjölken öfverdrages med grådda, och andra råtter kokade med mjöl få genom tidens utdrågt et ſkinn på ſig, altſå blifver huden betåckt med öfverhud, ſom HIPPOCRATES och efter honom ARISTOTELES kallat hudens torra och faſta del. De nyare hafva ej hittils mycket båttre kunnat ſåga des urſprung. Ty når de ſedt på henne med Microſcop, ſå har hon liknat fjåll lagde på och om hvarannan. Hon flagnar af vid allehanda tilfållen, men växer ſtrax åter, den nya under den gamla. På en månniſkas håhl, ſom mycket gått, och på en ſtark arbetares hand kan hon delas i många ſkal, den ena ſkifvan öfver den andra. Derföre har man kommit på de tankar, at öfverhuden beſtår af någon ſammanvuxen våtſka, ſom blifvit utgjuten af tuſendetals pulsådror hvilka ſtanna i huden. Når jag varſamt loſſade öfverhuden, mårkte jag at den kan ſkiljas i två delar eller *ſtrata*. Den yttra delen år tunn och genomſkinande, faſt, mer hård och torr; den inra år mjuk och ſkör, ganſka ſtarkt fåſtad vid huden. Den yttra kalla Anatomici *Lamina exterior Epidermidis*. Den inra år det, ſom kommit under namn af *Corpus mucoſum*, eller *Corpus Reticulare Malpighii*.

Denna inra delen af öfverhuden ſvålde ut genom blötningen, och lårer derföre hafva fått namn af ſlemaktigt våſende (corpus mucoſum). Men efter hon omedelbart år fåſtad vid huden, och beklå-

klåder des små uphögningar, så tyckes hon vara holig, och har derföre blifvit af MALPIGH liknad vid et nåt. Men med rätta kan detta inra stratum Epidermidis kallas en svårta, bestående så mycket ed blotta ögonen kan skönja, af små af- grann tått sammanpackade. När Negerns skinn legat länge i blöte, och man lossar öfverhuden, så år denna svårtan til någon del uplöst och fårgar vatnet svartaktigt, så at droppar blifva derefter på papperet, såsom af mycket svagt bleck. Om man förvarar några preparater af Negerns skinn i bränvin; så falla med tiden en hop kolsvarta grann på botten af glaset, och svårtan på Negerns skinn minskar.

Under öfverhuden kommer huden, hvilken på Negern år åfven så hvit, som på Europeerna. Huden år sammanvåfd af senor, nerver, ådror och pulsådror til et tjokt och spänstigt täcke (*integumentum*) I denna stanna blodkårillen, och här ser man små uphögningar såsom knappnålsknoppar, hvilka åro nervers och blodkårils ytändar, och känselns säte. Men Skaparen har ej velat, at denna skulle vara obetäckt, och underkastad all utvårtes våldsamhet, torka och orenlighet, som hade nödvändigt hindrat kännestrångarnas sysslа, eller gjort dem otjenliga at emottaga utvårtes ifrån kommande rörelser, och forthjelpa dem til hjernan. Det var nödvändigt, at något fyllde interstitierna, samt höll dessa fina nervers och blodrörs ytändar i skick, och mjukade deras mynningar. Hvilket år öfverhudens nytta.

Genom lång blötning lossa åfven håren, som öfver alt finnas på människjo-kroppen, fastän af olika längd. En varsam hand kan då tillika med öfver-

verhuden uplyfta dem. Det år artigt, at ſe deras rötter ſåſom ſå många genomſkinande kulor eller lökar, af hvilka hvar och en genom ſin ſvants eller krok, ſom underſtundom år tveklufven, finnes vara fäſtad mycket djupt och går inuti huden. Håren åro ſatte i de ränderna, ſom man i ſynnerhet märker på hand och finger, der ock för ſamma orſak ſkull, öfverhuden år ſtarkt fäſtad vid huden.

Af denna berättelſen, ſom beſtyrkes med de upviſte Anatomiſka preparater, år klart at Negrernas ſvarta färg ej ſå mycket härrörer, ſåſom man i förſta påſeendet ſkulle tro, af ytterſta ſkinnet, eller öfverhudens yttra ſkorpa, (*Lamina exterior Epidermidis*) hvilken år grå; Ej eller af ſjelfva huden (*Cutis*) ſom i hvithet ej eftergifver Europernas; Men af öfverhudens inra del (*Lamina interior Epidermidis*, *Corpus Mucoſum*,) ſom år en ſtark ſvärta, och blifver ſåſom glänſande når den folieras med det yttra genomſkinande ſtratum. Det år ej mögeligit at Anatomici hade kunnat vara ſkiljaktige om beſkaffenheten af detta yttra ſtratum Epidermidis och des färg, på Negrerna, om icke ſättet, at preparera och viſa deſſa delar hade varit olikt. Ty Rjolan och Santorin mente at det år ſvart. Malpigh, och Littre i Franſöſka Vetenſkaps Academiens Handlingar, ſå väl, ſom Boerhave, ſkrefvo, at det år hvitt. Morgagni och Reusch hafva hållit före, at det år ſvartagtigt. Vinslow i Paris och den ſtora Anatomicus i Leyden B. S. Albinus hafva funnit at det år ſtötande på grått, och liknar en genomſkinande hornſkifva. At det verkeligen år grått, ſynes på det ſtycket,

ket, som år preparerad af Negerns skinn utan på armen.

De som bruka at visa öfverhuden genom kokhet vatten, som de bränna skinnet med, hafva den olägenheten, at öfver hudens yttra stratum går gerna sönder, når man det vil uplyfta, ehuru man först lägger stycket i frja luften. Och således får man föga redo på bägge lamellarnas färg och beskaffenhet.

Lägger man et stycke skinn af en Neger at blötas i ljumt vatten, och låter det stå oombytt i 7 eller 8 dagar, så kan man väl uplyfta öfverhuden ifrån sjelfva huden, sedan det legat en liten tid i fria luften; men då år genom varma vatnet och någon tilkommen ruttnelse den inra öfverhudens hinna, eller corpus mucosum, hvaruti sjelfva svårtan består, aldeles uplöst, och rätta huden öfverströdd med et svart pulver. Så at den, som anser et sådant préparat, skulle tro, at Negrens öfverhud år hvit, men at sjelfva huden år svart. Det händer understundom at denna uplösta svårta blifver hångande vid yttra öfverhudens hinna, och kan ej skiljas efter hon hafver ingen fasthet mer, och då kan man komma på de tanckar at denna yttra hinnan år svart. Bästa sättet år med kalt vatten, såsom jag i början berättat.

Jag kan ej undgå at vid detta tilfället nämna om den frågan, som ännu ingen hafver kunnat besvara, hvadan det kommer at et eller annat folkslag åro och förblifva i alla dess slägter svarta, når öfriga hopen af Människjor åro hvite, åtminstone kommande til hvitt mer eller mindre. Af STRABONIS och ARISTOTELIS skrifter ser man vara antagit såsom otvifvelaktigt, at Solenes hetta gjort Ne-

Negrerna ſvarta, hvarföre de ock på Grekiſka fått et namn ſom betyder brånda, et klart tecken til denna meningens ålder. Och på det ej omſtändigheter ſkulle fela, ſå hafva Fablerna tillagt, at detta händt når PHAETON körde Solenes vagn, for vilſe om vågen, och råkade når in på Negrernas land. Dock hafver HERODOTE hyſt en annan mening, ſåſom ock den gamla Geographen ARISTOBOLUS. Ibland de nyare har ORTELIUS i ſynnerhet gjort ſig möda at den förlågga.

Det år jemväl låttare at förlågga deras mening ſom tro, det Negrernas ſvårta kommit af den förbannelſen, ſom Gud låt falla på Chams efterkommande; eller det Stamföräldrarnas inbillning kommit denna ſvårtan at blifva et arf i ſlågten; eller at någon blanning ſker i deras våtſkor af Vitrioliſkt och beſkt, ſom den lärde BROWN giſſat, ån at båttre orſak gifva. De ſom härefter hafva tilfälle at öpna Negrer, lära ej glöma at efterſe om deras galla altid år ſvart, ſåſom Dr. BARRERE en Ångelsman ſkrifves hafva anmärkt, och deraf ſlutit til deras ſvårta. Vi ſe alla dagar huru mycket gallan förmår på Månniſkjo-kroppens färg; men det år i ſjukligit tilſtånd, når han går utom ſina kåril, och drifver in uti blodet; ſå framt icke man ſkulle tro, at ſvart galla hafver ſådan verkan på mjölkſaften, at det ſom ſedan af våtſkorna går til corpus mucoſum blifver ſvart. Ty den ſereuſa delen af blodet år ej ſvart hos Negrerna, ſåſom man ſer på det hvita af ögat. Men då blifver åter frågan, hvadan det kommer at Negrerne hafva ſvårt galla mer ån andra folkſlag. Genom ſjukdomar ſer man at månniſkor blifva ſvarte, och få underligare hud ån någonſin Negern; ſåſom en ung man hvilken jag ſåg 1742 i Dover uti Ångland,

och

och om hvilken ſtår beråttat i Angelſka Transactionerna, hvars hela kropp, undantagande anſigtet, och holan af hand och fot var beſatt med en ſvart ſkorpa, och långa nåckor ſåſom på et tåcke, hvilka rasſlade når man ſtrök på honom. Detta hade han ſluppit aldeles i kopporna, åfven en eller annan gång af Medicamenter; ſåſom det ock fjålades af honom en gång om året. Men kommer altid tilbaka.

Gillad d. 30. Jan. 1748.

AFHANDLING
Om Trajectorier.

Af

FREDRICH PALMQUIST.

I bland de många påfund, med hvilka Geometrerne uti nåſtförflutne Seculo riktade den Mathematiſka Vetenſkapen, voro et ſlags linier, ſom kallades Trajectorier. De föreſtålte ſig oändeligen många linier af en art upkomna ur en eller flera puncter. öfver deſſa föreſtålte de ſig en annan linia gå, ſom ſkar alla de förſtnämde uti en oförånderlig vinkel. Denna ſkårande linien fick namn af Trajectoria och i ſynnerhet Trajectoria orthogonalis, når vinkelen var råt. Hår af upkom nu et problem ſå lydande, at finna Trajectoriens natur och conſtruction når den oförånderliga vinkeln var gifven tillika med naturen och ſtållningen af de linier, ſom ſkulle ſkåras. Med detta problemets Solution voro Geometrerne ſyſſelſatte vid

ſlutet

ſlutet af nåſtförflutne och början af detta Seculo, många beſynnerliga Solutioner kommo ock verkeligen i dagsljuſet, hvarigenom vetenſkapen blef alt rikare ock rikare.

Nu ſom detta ämnet gifver tilfälle til artige upfinningar uti den högre geometrien, och lånder följakteligen til den Mathematiſka Vetenſkapens förkofran, ſå har jag tänkt medelſt denna kårta afhandling lemna några allmänna methoder, dem til tjenſt och öfning, ſom åſka begrep härom. Och på det konſtiga och ſvåra ſolutioner icke må förfåra dem, för hvilka detta torde vara något nytt, ſå vil jag företaga mig en af de låttare händelſer, ſom år, *at ſöka orthogonal Trajectorien til linier ſom alla på et ſått åro ſtålta mot en och ſamma råta linia.*

När Trajectorien ſkal ſökas til gifna linier, då år nödvändigt at åga någon faſt punkt, ſom hörer til allaſammans; på det man ifrån den ſamma må kunna räkna abſciſſornes början och ſedan ſtälla up equationen öfver de gifna linier. Är ſtållningen af dem ſådan, at de alla gå genom en och ſamma punkt, då antager man den för faſt; men år deras ſtållning icke ſådan, måſte man antaga någon annan punkt dårtil, altſom liniernes art och problemets vilkor tillåta.

Efter Trajectorien ſkal vara orthogonal, det år, ſkåra de gifna linierne vinkelrått, ſå år klart, at når de gifna liniernes ordinater förökas, under det at de motſvarande abſciſſorne åfven förökas då förminſkas Trajectoriens ordinater under det at de motſvarande abſciſſor förökas, och tvårt om, når de gifna liniernes ordinater förminſkas under det, at de motſvarande abſciſſor förökas, då förökas trajectoriens ordinater under det at de motſvarande abſciſſor åfven förökas. Här förekomma

altſå

altså förnämligaſt tvänne händelſer, af hvilka den förra må förſt komma i öfvervägande.

Til den ändan låt vara (Tab. I. Fig. 1.) at en oändelig hop med linier af en art komma up ur en punkt A, af hvilka linierne AM, Am, må vara två, ſom ligga hvarandra mycket nära. Til deſſa ſkal nu ſökas en Orthogonal Trajectoria NMO. Låt AP vara en til alla linierne gemenſam axel; PM en ordinat både til trajectorien och til en af de linier, ſom ſkola ſkäras; pm en annan ordinat mycket når ut med den förra, och MT en tangent til Trajectorien uti M. men efter Trajectorien ſkal vara Orthogonat, måſte deſs tangent MT tillika vara en normal mot linien AM uti M, och ſåledes blir Trajectoriens ſubtangent en och ſamma linia med ſubnormalen til den linien ſom ſkal ſkäras. Därföre om man gifver akt på, huru, når Rm är parallel med AP, $\triangle MPT$ är likformig med $\triangle MRm$, hvarigenom $MR : Rm :: MP : PT$, och man kallar ſiſtnämnde ſubnormal för s, abſciſſorne, räknade från A för x och ordinatorne PM för y, ſå at $Pp = Rm = dx$ och $RM = -dy$, befinnes $-dy : dx :: y : s$. hvadan $ydx + sdy = o$. hvilken equation är allmän til alla orthogonal Trajectorier conſiderade på detta ſättet.

När man nu uti denna allmänna equationen ſubſtituerar det, ſom, i anledning af de gifna linernes equation, finnes vara värdet på s, då framkommer en beſynnerlig equation på Trajectorien, af hvilken deſs art och conſtruction kan finnas: och ſom det ofta händer, at värdet på s innefattar parameteren eller någon annan oföränderlig linia til en af de linier, ſom ſkola ſkäras, ſå bör

den samma genom equationen til de gifna linier uteslutas.

Af denna methoden vil jag nu gjöra tillämpning vid följande Problem. *At finna orthogonal trajectorien til alla firklar, som gå genom punkten A och hafva sina medelpunkter på den råta och obestända linien AB.*

Det är bekant, at equationen til en firkel är $yy+xx-2ax=o$ når radien är lik med a och når abscisserne taga sin början vid diameterens ena ända. Lika bekant är ock det, at subnormalen är $=a-x$. men efter a uti equationen är en beständig linia, får det icke brukas uti expression på subnormalen, utas dess värde, som i anledning af equationen befinnes vara $\frac{yy+xx}{2x}$. subnormalen blir altså $=\frac{yy-xx}{2x}$; hvilken expression, då den i stället för s substitueras uti trajectoriens allmänne equation $ydx+sdy=o$ gifver följande equation

$$ydx+\frac{yydy-xxdy}{2x}=o.$$

$$\frac{2yxdx-xxdy}{yy}=-dy, \text{ hvadan genom integr.}$$

$$\frac{xx}{y}=C-y$$

$$xx+yy-Cy=o.$$

Nu som denna equation är til en firkel, så följer, at den sökta Trajectorien är en firkel. och efter problemet icke fodrar at trajectorien skal gå genom någon viss punkt, så får det föreslagna constans C tagas efter behag, i anledning häraf åger följan-

följande conſtruction rum. *Uprätta ur A en rät*, (Fig. 2.) *obeſtämd och emot AP vinkelrätt linia. på den ſamma antag efter behag en punckt E til medelpunkt och med radien EA rita en half-ſirkel innom vinkelen EAP; ſå är denna half-ſirkelen den åſtundade Trajectorien.*

Efter medelpunkten til den ſirkelen, ſom ſkal vara Trajectoria, får tagas efter behag på den emot *AP* vinkelrätta linien och radien altid ſkal vara lik med den ſåledes antagna punktens *E* afſtånd ifrån *A*; ſå år klart, at antalet på deſſa Trajectorier, ſom alla gå genom *A*, år oändeligit; hvaraf följer, at deſſa Trajectorier åro på ſidan *AE* en åfven ſådan ſamling af ſirklar, ſom det ſupponerades på ſidan *AB* af den rätta vinkelen *BAE*. ſå at hvar och en ſirkel på ena ſidan *AB* eller *AE* år en orthogonal Trajectoria til alla ſirklarne på andra ſidan *AE* eller *AB*. De kunna ſåledes med ſkål kallas för hvarsandras Trajectorier. (Trajectoriæ Reciprocæ.) Med denna methoden kan man ytterligare göra ſig bekant då man föreſtåller ſig at löſa up följande problem.

At finna orthogonal Trajectorien (Fig. 3.) *til alla Apolloniſka Parabler, ſom åga en och ſamma focus och en rät linia AP, förlångd åt båda ſidor, til gemenſam axel.*

Här får man icke råkna abſciſſorne från början af någon parabels axel, efter den år föränderlig, utan här bör man råkna dem från alla parablernes gemenſamma focus *A*; ſå at *AP* kommer at kallas för *x* och *PM* för *y*. Nu år det en bekant egenſkap af deſſa parabler, at långden emellan fo-

cus och en punkt af parabelen år lik med längden emellan focus och den punkten af axelen, hvareft han blir ſkuren af normalen til förſtnämnde parabelens punkt; dårföre blir $AT = \sqrt{xx+yy}$ och ſåledes $PT = \sqrt{xx+yy} - x = s$. når nu detta vårdet på s ſubſtitueras uti Trajectoriens allmänna equation $ydx + sdy = o$, befinnes $ydx - xdy + dy\sqrt{xx+yy} = o$.

Til at få denna differential equation integrabel må $x = yz$ eller $\frac{x}{y} = z$, ſå år $ydx - xdy = yydz$ och $\sqrt{xx+yy} = y\sqrt{zz+1}$. hvadan $yydz + ydy\sqrt{zz+1} = o$ och ſåledes

$$-\frac{dz}{\sqrt{zz+1}} = \frac{dy}{y}$$

vidare låt $t - z = \sqrt{zz+1}$ ſå år $z = \frac{tt-1}{2t}$, $dz = \frac{tt+1}{2tt}dt$ och $\sqrt{zz+1} = \frac{tt+1}{2t}$. Så at $\frac{-dz}{\sqrt{zz+1}} = \frac{-dt}{t}$, och följaktteligen för den ſiſta equationen detta utſeendet

$$-\frac{dt}{t} = \frac{dy}{y}.$$

Nu år det bekant, at logarithmen til en quantitet år integralen til ſamma quantitets differential dividerad med ſjelfva quantiteten, ſå at $lx = \int\frac{dx}{x}$; derföre om man i denna händelſen antager et conſtans a, blir $la - lt = ly$ och ſåledes, i följe af Låran om Logarithmerne, år $\frac{a}{t} = y$ eller $a = ty$.

När

När man nu uti denna sista equationen ordenteligen substituerar de vården tilbakars, som t och z åga, finner man $a = \sqrt{xx+yy} + x$, och genom tilbörlig hyfsning $yy + 2ax - aa = 0$. hvilken equation, efter han är til en apolloniſk Parabel, gifver tilkånna, at den sökta Trajectorien är en sådan Parabel.

Uti sjelfva problement är väl icke fodrat, at trajectorian skal gå genom någon viss punkt: dock på det man här må få se, huru de constantes, som antagas vid integreringar, rätteligen böra utrönas och lämpas efter problemens vilkor, så låt vara, at trajectorien borde gå genom någon gifven punkt Q af axelen, hvars aflägsenhet ifrån focus A må heta b. Man bör då rätta equationen $a = \sqrt{xx+yy} + x$ efter det som händer uti den nu bekanta händelsen at trajectorien kommer tilhopa med axelen. Men det är klart at när $y = 0$ måste $x = b$ i följe af det nu fastställte vilkoret; derföre böra dessa förändringar föras in i sistnämnde equation och då får man $a = \sqrt{bb} + b = 2b$, hvadan $yy + 4bx - 4bb = 0$, hvilken equation construeras på följande sätt.

Med en parameter, som $= 4b$, *rita en apolloniſk Parabel, som har* QA *til axel, axelens början i* Q *och som vänder sig tvärt emot de Parabler, som skola skåras; så är denna Parabelen den åstundade trajectorien.*

Man finner lätteligen, at, ehurudant vårde b åger, blir ändå altid parameteren 4 gångor så stor som b, *d. å.* AQ; hvaraf synes, at alla de oändeligen många parabler, som skåra de gifna parabler-

ne, hafva med dem en och samma focus. Så at apol. Parabler, som hafva en focus och vända sig tvårt emot hvarandra på en och samma axel, kunna kallas för hvarandras trajectorier.

Hvad hittils blifvit anfördt, har angått trajectorier til sådana linier, uti hvilka ordinaterne förökas tillika med abscisserne. Den andra händelsen skal nu komma före, som angår sådana linier, uti hvilka ordinaterne förminskas når abscisserne förökas.

Låt vara, (Fig. 4.) at ur en eller flere punkter en oändelig hop med linier upkomma, som åga en rät linia CA til axel och på den samma en fast punkt C. af dessa må AM, am, vara två, som ligga hvarandra rätt nära. Abscisserne, räknade ifrån den fasta punkten C, må heta x och ordinaterne $PM\,y$. så at Pp eller MR, som är parallel med CP, blir $= dx$ och $Rm = dy$. Andteligen låt MT vara normalen til en af de linier, som skola skäras, så är klart i anledning af det, som åfvan före blifvit sagt, at MT med det samma är en tangent til trajectorien och följakteligen om PT kallas för s, blir $dy : dx :: y : s$ hvadan $ydx - sdy = o$. hvilken equation är allmän til alla orthogenal trajectorier considererade på detta sättet. Men når rätta värdet på s, som finnes i anledning af de gifna liniernes equation, blir infördt, får man en besynnerlig equation til trajectorien.

På det en må kunna se huru denna methoden nyttjas, vil jag föreställa följande problem, at lösa up.

At

At finna orthogonal trajectorien til alla Ellipser, som åga linien CP, förlängd åt båda sidor, til en genensam axel, en på densamma fast punkt C til en genensam medelpunkt, och uti hvilka denna axelen, på hvilken abscissorna altid tagas och hvilken jag här efter vil kalla den första, altid förhåller sig til sin parameter, som 1 til n och följakteligen til sin conjugerade axel, som 1 til $\sqrt{n}$.

Det är en bekant egenskap af Ellipser, at abscissan räknad ifrån medelpunkten förhåller sig til den motsvarande subtangenten lika som den axelen, hvarpå abscissan är tagen, förhåller sig til sin parameter; derföre om $CP = x$, $PM = y$, $PT = s$, så är $s = nx$. när detta värde på s substitueras uti trajectorians allmänna equation $ydx - sdy = o$, blir

$$ydx - nxdy = o.$$

$$\frac{dx}{x} = \frac{ndy}{y} = o$$

$$lx - nly = la.$$

$$\frac{x}{y^n} = a \text{ eller}$$

$$b^n x = a y^n.$$

Uti hvilken equation a är et constans antagit id integreringen och b^n et annat constans antagit il at bibehålla termernes homogenitet, eller, om ig får bruka et nytt ordasätt, termernes likryghet.

Denna equation visar väl straxt at den sökta rajectorien antingen är en rät linia eller någon art f Parabel. Men, til at få se hvilka förändringar

hår kunna åga rum, år båſt at efter hand ſåtta olika vården på n, och ſe til hvad ſom då händer.

Om $n = 1$. det år om Ellipſerne åro ſirklar, då år $bx = ay$. en equation til råta linier, ſom gifver tilkånna, at hvar och en råt linia, ſom drages genom medelpunkten C obeſtåmdt ut, ſkår alla deſſa ſirklar vinkelrått; hvilket aldeles ſtåmmer öfverens med det, ſom år bekant af den ſimpl. geometrien.

Om $n = 2$. d. å. når förſta axelen förhåller ſig til den andra ſom ſidan af en quadrat til diagonalen, då år $b^2_x = ay^2$ en equation til apolloniſka Parabler, ſom gifver tilkånna, at en apollon. Parabel, ſom har Ellipſernes förſta axel til ſin axel, deras medelpunkt til axelens början och axelens parameter $= \frac{bb}{a}$, ſkår alla deſſa Ellipſer vinkelrått.

Om $n = 3$, d. å. om förſta axelen förhåller ſig til den andra ſom 1 til $\sqrt{3}$, då år $b^3_x = ay^3$ en equation til cubiſka Parabler af förſta ſlaget, ſom gifver tilkånna, at en cubiſk Parabel af förſta ſlaget, ſom åger Elipſernes förſta axel til ſin axel, deras gemenſamma medelpunkt til ſin bögnings punkt (*punctum flexus contrarii*) och axelens parameter $= b\sqrt{\frac{b}{a}}$, ſkår alla deſſa Ellipſer vinkelrått.

Om $n = \frac{3}{2}$ d. å., om förſta axelen förhåller ſig til den andra, ſom $\sqrt{2}$ til $\sqrt{3}$, då år $b^{\frac{3}{2}}x = ay^{\frac{3}{2}}$ eller $b^3xx = aay^3$ en equation til cubiſka parabler af andra ſlaget, ſom gifver tilkånna, at en cubiſk equation af andra ſlaget, ſom åger Ellipſernes förſta

:a axel til sin axel, deras gemensama medelpunkt il sin återvändspunkt (*punctum regressus*) och xelens parameter $= \frac{b^3}{aa}$, skår alla dessa Ellipser inkelrått.

Om $n = \frac{1}{2}$, d. å. om första axelen förhåller sig il den andra, som diagonalen uti en quadrat til sian, då år $x\sqrt{b} = a\sqrt{y}$ eller $bxx = aay$. en equation l apollon. parabler, som gifver tilkänna, at en aollon. Parabel som har Ellipsernas andra axel til n axel, deras gemensama medelpunkt til axelens örjan och axelens parameter $= \frac{aa}{b}$, skår alla des- Ellipser vinkelrått.

Om $n = \frac{1}{3}$ d. å. om första axelen förhåller sig l den andra, som $\sqrt{3}$ til 1, då år $x\sqrt[3]{b} = a\sqrt[3]{y}$ ller $bx^3 = a^3y$. en equation til cubiska parabler af örsta slaget, och gifver tilkänna, at en cubisk pabel af första slaget, som åger Ellipsernes andra xel til sin axel, deras gemensama medelpunkt til n bögnings punkt och axelens parameter $= a\sqrt{\frac{a}{b}}$, tår alla dessa Ellipser vinkelrått.

Om $n = \frac{2}{3}$, d. å. om första axelen förhåller sig l den andra, som $\sqrt{3}$ til $\sqrt{2}$, då blir $b^{\frac{2}{3}}x = ay^{\frac{2}{3}}$ ller $bbx^3 = a^3yy$. en equation til cubiska parabler f andra slaget, som gifver tilkänna, at en cubisk arabel af andra slaget, som har Ellipsernes andra xel til sin axel, deras gemensama medelpunkt til åndpunkt och axelens parameter $= \frac{a}{\sqrt[3]{bb}}$, skår alla

Efter nu n uti detta problemet aldrig kan få et nekadt värde så synes här af klart 1) at, så ofta n icke är $= 1$, blir altid den åttundade trajectarian någon art af parabel och 2) at trajectorian altid blir åtbögd (*convex*) emot den linien, uti hvilken Ellipsernes långa axlar suponeras.

Den 27 Febr. 1748.

RÖN

och

ANMÄRKNINGAR

Vid Landt-skötseln,

gjorde af

H. Bruks-Patron LINDFORS.

Det är redan så väl af Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar för år 1742, som af Cammererarens i Kongl. Bergs-Collegio, H. Samuel Schultzes, tractat om åker och ängs håfdande kring Fahlun, bekant, på hvad sätt man derstädes förfarer med lindarne, då de förlorat sin fruktbarhet uti gräsväxten.

Samma maner brukas i Hedemora och flere näftgräntsande Socknar, at i sådant fall handtera dem: i synnerhet vid de hemman, som ligga mera i skogsmarcken och hvareft ej är mycken åker.

Vid

Vid ſådane hemman, bruka åfven en del, at gôda ſtenuga uti Tågterne liggande platſer, och ſlogland. Gôdſlen kôres, ſom vanligit år, vintertiden ut, och då våhren kommer och marken år bar, bredes den på gråsvallen ut, ſamt ſlås och bultas ſmå, om den år fôr grof och klimpug. Samma år detta ſker, blir väl gråsväxten ſtarkare, ån året fôrut; men fôljande året ånnu ymnogare. Den ſom har tilfälle at gôda om hôſten har deraf mera gagn; ty då ſuger ſig fetman med det då fallande regnet ſtraxt neder i jorden til gråsväxtens ymnogare och ſkyndſammare befordran; men om våhren hindras hon derutinnan af kålan, ſå at någon del rinner med våhrvatnet fruktlôſt bort, ju mera ſluttande platſen år; infaller ſedermera en långſam torcka, miſter gôdſlen mycket af ſin kraft åfven derigenom, och kan icke komma rått til gagns fôrr ån året derefter, ſedan hôſtvåtan fôrut lakat ur henne mera muſt, ſom likväl til ſtor del då redan år bårta. Deſſe platſer ſåledes handterade ſtå vid lag allenaſt 3 til 4 år, om grunden under år ſtengrus och ſandig; men beſtår han af lera, kunna de nyttjas 7 til 8 år, innan de å nyo på ſamma ſått omlagas.

Vid lindars håfdande bruka ockſå en del det maneret, ſom åfven jag hos mig altid brukat, at gôda på fôrſta plôgningen och ſtraxt ſå korn, ſamt utan vidare plôgning lågga dem ſedan til ſlogland igen. På detta ſåttet har jag, året efter kornväxten fått gôra en ymnog bårgning af hô och det ſedermera flere åren bortåt, ſå at F. Ex. Den linden, ſom år 1739 om hôſten blef upplôgd (Jag har tagit detta åretal, ſå vida det år det fôrſta, från hvilket jag, ſedan min ankomſt hit til orten, kan

bôrja

börja at råkna) om våhren gödd och ſtraxt derpå beſådd med korn, bar år 1741 en ſtor ymnoghet gräs, ſå väl ſom de följande åren. Nu år väl gräsväxten ej ſå ſtark; men ſå år gråſet i ſtället finare och höet begårligare för Creaturen än förſta året, då det var nog groft och ſtelt. Samma lind har lera til botten, ſom alla mina lindar hafva, och kan med god fördel nyttjas ännu 2 eller 3 år, utan at behöfva någon ſådan ans, och på det ſättet har jag ſnaraſt fått dem at bära hö.

Några bruka ock at jämte kornet tillika utſå litet råg, högſt 2 kannor emot en tunna korn: de påſtå, at gräsväxten blir derigenom ymnogare, och at man året efter kornbärgningen kan, ſåſom til plägning få bärga bland gråſet 2 til 3 tunnor råg, ſom tyckes vara för mycket; dock vil jag ej neka, at icke det mycket ankommer på rågen, ſom ſås, huru den tofvar ſig. Jag har ſtundom brukat ſamma maner och tagit dertil ſådan råg jag haft til hands och ſom måltat väl; men hvarken har rågväxten liknat ſig til något ſå anſenligit, ej eller har jag kunnat afbida des mognad, för det tjoka feta gråſets ſkull, ſom desförinnan bleknat bårt, varit i rotändan likaſom det velat ruttna och ſåledes förr behöft lian än rågen: hvad åter gräsväxtens befordrande derigenom angår, derom kan jag med viſshet icke utlåta mig; utan lårer det tvifvelsutan ankomma på et riktigt anſtält förſök, hvartil fordras 1:mo en hörnrätt utſtakad plats öfver alt af enahanda jordmån: 2:do om den år ſluttande, at det då år allenaſt på et vis, långſt efter ſidorne och ej åt något hörn; 3:tio efter görligheten lika väl körd och handterad alt igenom: 4:to med enahanda eller ock lika jemnt blandad gödſel

gödd,

gödd, så mycket möjeligit, lika jemnt öfver alt: :to at han sedan delas midt i tu längst efter des sluttning: om nu 6:to den ena hälften besås med bara korn och den andra med korn och litet råg derjemte, i sådan proportion, som sagt är, måste ofelbart, sedan desse halfvor åter blifvit lagde til slogland igen, ej allenast visas hvad skilnad dem emellan år uti den årliga höbärgningen; utan ock hvilketdera längst står vid lag. At ohägn och tramp ej måtte göra försöket oriktigt, bör hela stycket hägnas med en gårdsgård, hvilken äfven för hända måste sättas några alnar derifrån för skuggans så väl som snödrifvors skull, som hålla sig och plåga samlas in vid gårdsgårdarne, och kunde vara det ena eller det andra stycket til förmån eller hinder uti gräsväxten: kanske det ock prövades nödigt, at göra et dike deromkring.

Jag är eljest nog benägen at tro, det gräsväxten verkeligen mera befordras genom en sådan blandad såning, och det för den orsaken at marken om våhren får af den frodiga och fortväxande rågbrådden någon skugga, hvaraf ränaden uti en långsam torcka om våhren mera hålles qvar i jorden, äfven på de fläckar och ställen, som ännu ej börjat gräslöpa, hvarigenom och så en hop gräsrötter, om på den genom plogen upvända mullsidan mer och mindre kunna ligga bara och ohölgda, och eljest genom besagde torcka gått förlorade, visnat bårt eller eljest deraf tagit någon skada, nu kunna få lif, spricka ut och framskaffa et med deras art öfverens kommande grässlag. Man håller ju också allmänt före, at gräsväxten på en ång år starckare, som njuter någon skugga af de här och där på denne stående trän: och äfvenså år i allmänhet anmär-

märkt at gråſet båttre vil trifvas och komma fort vid de hemman, ſom ligga i ſkogsmarken, ån der hvareſt år ſtor rymd och ſtora ſlåtten.

Sedan jag uti Kongl. Vetenſk. Acad. Handl. för år 1742. andra quartalet blef varſe de förſök, ſom blifvit gjorde med utſåning af råg och korn tillika uti den affigt at derigenom utröna fördelarne deraf vid åkerbruks ſkötſlen, började jag ock at förſöka det ſamma förſta gången år 1744, dock ej uti någon gammal åker. Förſöket ſkedde uti en liten vret, ſom tilförene blifvit brukad til ſlogsland; men höls ej nu mera för ſig ſjelf inſtångd, ſedan han nyligen blifvit lagd til åker. Beſagde vret åger en liten ſluttning åt öſter, på hvilken ſida ſå väl ſom på den norra och väſtra han altigenom med berg, ſkog och backar år omgifven, ſom mer och mindre, högſt fem til ſexhundra ſteg, åro från henne belägne: på ſödra ſidan allenaſt år han aldeles öppen för ſunnan vådret, ſom kommer öfver en in vid henne belägen ſjö af en half fjerendels mihl i längden, då berg och ſkog åter taga vid. Matjorden år lermylla af in emot et qvarters djup och botten der under beſtår af lera. År 1740 om höſten, ſedan gråſet var afſlagit och höet inbärgat, blef han förſta gången upplögd, ſedan gödd och om våhren 1741 beſådd med korn. Det följande året 1742 blef han andra gången upplögd, ſtraxt efter, ſedan gråſet, ſom til ſtor ymnoghet då var henne öfvervåxt, i förſta ſlotterdagarne var afſlagit och afbärgat, och beſåddes då i början af Auguſti månad ſamma år med råg ſamt gaf året deretter 11:te kornet deraf: ſamma år, nämligen 1743, upplögdes han tredje gången och ſåddes om våhren 1744. med 4. fjerdingar korn och

al-

llenaſt 1. fjerding råg. Detta aflopp ſå at ju läng-
e det led på höſten, ſedan kornet var affkurit och
adat, ju mindre blef liknelſen til något, ſom var
årdt at göra anmärckning öfver. Orſaken var
ål at kornet på ſjelfva åkerſtycket blef upſneſat,
varaf vid des inbärgning mycket måtte då ha blif-
it genom körning och tramp förderfvadt och ſka-
adt, och desutan då Creaturen en gång af en vårds-
ös händelſe inkommo, lårer det måſta ha gått för-
oradt. Eljeſt ſyntes de vid korn-ſkårningen af-
kurne rågbrådd-ſtubbarne ſtå nog gleſa och var
em emellan en ſtor olikhet i växt och frodighet,
å at då på en del kunde räknas 12. ſträ-ämnen, be-
unnos och ſomlige ej åga mer än 3. och der
mellan.

Det andra förſöket ſkedde om våhren år 1745.
å nyplog ſtraxt bredevid det förra ſtycket; men
er hade jag den olägenhet, at ſedan kornet var
nbärgat, feck det för min Grannes ſvin-creatur
ldrig vara i fred: jag lät det likväl ſtå orört och
eck året derefter 4 fjerdingar råg af $1\frac{1}{4}$ fjerding,
om tillika med $2\frac{1}{2}$ fjerding korn på ſamma fläck
tſåddes.

Förledit år, eller 1746 gjorde jag detta förſö-
et tredje gången åfven på nyplog uti en Tågt af
ågot mer än fyra tunnlands innehåll: han år be-
ägen på alla ſidor emellan berg och ſkog af olika
lägſenhet från henne, högſt 7 til 800 ſteg, in-
om hvilken rymd andra intil ſtötande Tågter lig-
a; men på norra ſidan har hon ſtraxt in vid ſig
n liten ſkogsbacka: hon ſluttar något altigenom;
t ſydväſt på ena, åt ſydoſt på andra ändan och midt
å åt ſöder: matjorden år in emot et quarter djup,

me-

mera leracktig, ån på det ſtållet, der förſta förſöket ſkedde, och botten derunder år lera. Denna Tågt, ſom hårtils blifvit brukad til ſloga, var jag nu ſinnad at nyttja til ſtåndig åker: låt altſå uti ſlutet af Junii och början af Julii månader, år 1745. ſedan gråſet på henne var afſlagit och inbårgat, plöga up alt hvad plogbart var derſtådes, ſig beſtigande, til vid pals 3 tunnlands innehåll. Då var min mening at beſå altſammans om höſten med råg: huru detta lykades vil jag förſt tala om, innan jag går til förſöket med utſåningen af råg och korn tillika, oaktadt intetdera har med hvarannan någon gemenſkap. Straxt efter ſedan denna Tågt var upplögd, inföll en mycket våt och regnaktig våderlek, ſom förorſakade, at hon blef oduglig at reda til ſåning: jag freſtade vål en eller annan gång huru det ville taga lag; men ju mera det harfvades, ju mera blef åkern at håſtar hoptrampad, at det icke ville mulla ſig: det låt ſig ej eller göra, at få någon gödſel dit för mycken uppaſſning och ans med höbolorne, ſom denna kinkuga höandstiden fordrade: åndteligen blef våderleken litet åndrad och når åkren ſyntes någorlunda ſå artad, at han låt mulla ſig, togs tiden i agt, ſå at den kom ſå vida, at jag den 7. Sept. under en duggande våderlek, ſom inföll vid ſåningstimen, ſådde ut på vinſt och förluſt 9 fjerdingar års gammal ritorr råg, något tjockare ån eljeſt efter vanligheten: rågen harfvades neder ſå godt det i ſå beſkaffad åker kunde låta ſig göra, och efter förſta rågnſkur ſåg det ut, ſom ſtörre delen derat låg bar och utan mull: jag tånkte vål då at ſamla hop någon god och grann mullgödſel, at bevara den til vintern för hopfryſning och vid förſta ſnö, ſom kunde nyttjas, köra dem ut och på prof bre-

da

a dem kring ofvan på snön öfver alt hvad sått ar; men det var omöjeligt ej allenast, at få så ycket som erfordrades; utan ock at få någon så orr, at den väl redde och skilde sig åt, icke eller illåto andra syslor något mycket bryderi dermed. Brådden kom vacker och tät up, och tog sig på en kårta tiden, den hade at växa, så bra, at jag bådde mig en emot all förmodan tämmelig god körd; men våhren infant sig med kalla frostnät-er, hvaraf åkren skrummade, rågröttren blefvo pryckte och brodden föll öfverända: derpå in-öll en långsam torcka, hvaraf röttren vissnade, rodden försvann, åkren svartnade och skörden lef klen. På 3:ne stållen stod likväl rågen bra å sig: det ena var en fläck, af vid pass 4. eller 500. uadrat alnars innehåll, hvareft 2:ne år tilförene arit et litet rofland; men blef sedan lagd til slo-a igen, som han varit året förut, så väl som de örra åren. Derstädes var jorden således bra fet af en gödsel, som för rofväxtens skull blifvit dit örd, och der blef äfven rågen lagom tjock, lång halmen med stora strida ax. Det andre var en äck af ungefärligen 3. dubbelt större innehåll, om låg nederst vid ändan af åkerstycket, der det också var suraft. På detta stället hade jag tilfälle nan såningen geck för sig, at föra några lass tak-ch annan mull, som låg når til hands, af en gam-al nerrifven stufva. Der stod väl också rågen bra; ock något tunnare än på förra stället; hade äfven-äl hvarcken så stora ax eller hvitnade aldeles så äl och fort uti halmen som derstädes. Det tredje ället var sjeljva ryggen, der de första fororne blif-t hopstjelpte: längst efter denna rygg och litet å ömse sidor utom, var också rågen rätt vacker: an tvifvel deraf, at våtan ej haft tilfälle at stan-

na der, så mycket qvar, hvaraf han också ofelbart låtit mulla och reda sig båttre, så at sådeskornen kommit djupare i mull och fattat båttre rötter. Eljest var denna Tågt ej så mager at icke han utan gödning väl burit en rågväxt, om väderlekan så fogat sig, at såningen kunnat ske i god och råttan tid: på alt det öfrige sågs allenast en liten klase eller rand här och der, som gaf godt hopp om sig: och alla desse förenämda fläckar skoros således mogna, som skedde den 8. Augusti. När nu något var lidit fram på sommaren, befans den öfrige delen af åkern, der eljest rågen syntes aldeles vara utgången, alt igenom öfverhölgd med något glest stående rågstånd smalare i halmen och kårtare, än den andra rågen. Intet stånd var så ensamt at icke det bestod af flere strån af mer och mindre antal, och det högsta jag kom öfver at räkna var 8. til 10. strån, hvilka också voro af olika längd: axen voro vid pass 2. til 3. tum långa och derunder: blommade mycket sent och blefvo så mycket jag kunde märka, tämmeligen jemt matade öfver alt; men kornen voro små och kommo ej eller til någon mognad, ehuru jag drögde i det längsta, at skåra up denna eftervåxten: Han skars således grön och omogen, som skedde den 21. Augusti.

Häraf ser man för det förste, at fast 1:mo rågen så sent på året blef sådd, och det 2:do på en så kårt förut uptagen nyplog, som 3:tio för mycket långsam våta om höften så blef medfaren, at han ej så låt handtera och reda sig til såning, som det hade bort vara, hvaraf 4:to såden til större delen ej kom at ligga i någon djup lös och redig mull, så kom brodden likväl vacker och tätt up och tog sig, på den kårta tiden han hade at växa, så bra, at det då liknade at bli god rågväxt året der-

efter,

efter, och faſt 5:to en ſtarck nattfroſt inföll våhren derpå, hvarpå 6:to ſtraxt följde en långſam torcka, ſom gjorde ånda med all denna hårligheten, ſå at ſtörre delen af denna nyplog ſåg ut ſom den aldeles icke varit ſådd; ſå ſtod rågen likväl på ſig och blef mogen på de ſtållen, hvareſt jorden antingen förut varit bra fet, eller fått någon gödning; eller ock der hon låtit reda och mulla ſig båttre: hvaraf altſå ſynes hvad en väl gödd och fet åker i ſå ſvåra händelſer förmår utråtta; eller ock, ſom denna nyplog ej var ſå mager, at han utan gödſel icke kunnat bära en god rågväxt, ſå framt han ej blifvit ſkåmd af för mycken våta, hvad då en lagom fet åker i ſamma händelſer kan tilvåga bringa, allenaſt han derjemte är ſå artad, at han låter reda och mulla ſig, ſå at ſåden kommer någorlunda djupt i mull. För det andra: faſt brodden genom köld och torcka om våhren blef på de öfriga ſtållen ſå förlorad, lika ſom der intet varit något ſådt, ſå måſte likväl ſtörre delen af röttren derſtädes ej blifvit ſå aldeles ſkadade, at icke, då regn föll, de ſedermera börjat qvickna vid, framſkaffa ny brodd och ſåledes åſtadkommit den ſkedde eftervåxten, hvaraf ſå mycket ſåkrare lärer kunna ſlutas, at ſå framt våderleken förſt på våhren varit fogelig, hade likväl den om höſten ſå vackert upkomne brodden då blifvit oſkadd, och kommit ſå väl ſom den andra til båttre och båttre växt och åntelig mogenhet, och det, oaktadt ſåningen ſkedde ſå ſent på året uti en ſå beſkaffad och illa medfaren åker, ſom nämnt år.

Jag kommer nu åter til mit föreſatte ämne. Hvad af denna ny plog ej blef ſådt med råg blef våhren derpå beſådt med korn och hafra. Korn-

ſtycket göddes med 90 laſs allenaſt, hvilket, når marken var ſå artad, at hon kunde redas til ſåning, harfvades och beſåddes den 5. Maj med 10 fjerdingar korn och 5 fjerdingar råg, ſom neder harfvades. Rågen förſöktes förut ſåledes, at af 53 korn, ſom ſtåndigt hölles våta och dåfna uti en omknuten linnklut, voro då 8, ſom ej ville målta. När höſten kom, och kornet blef upſkurit, upſneſades det utom kornſtycket, at dymedelſt undvika körning och tramp derpå vid kornets ladande. Kornbanden höllo ſig ſtåndigt ſura och våta vid rotändan och långt in uti dem af rågbrodds bladen, hvarmed de voro upfylde, och kommo aldrig til torcka, hvartil en regnagtig våderlek nog bidrog. Det ſyntes nu på de afſkurne rågbråddſtubbarne huru de hade vidgat ſig. De voro ej alla lika rika, och de rikaſte, jag kom öfver, innehöllo 11, 12 och 13 ſtrån. Åkren ſyntes åfven deraf ej lika jemn öfver alt i ſynnerhet ner vid åndan, der han var nog ſur, ſtod en rågbrodd ſtubbe hår, en der, hvilka likväl tiltogo i myckenhet ju långre det bar up åt åkern. Brådden ökades med ny ſidobrådd och åkren grönſkade mer och mer, ſå at innan vintern kom, ſåg han ut ſom en vacker rågåker. Året derpå eller nu ſidſtledne höſt feck jag dereſter 26 fjerdingar väl ſkylſtånden och rått torr råg, hvilket emot utſåningen år litet öfver 5:te kornet. Rågen var eljeſt mycket gråſug och annat kunde jag ej eller, vänta året efter kornbårgningen, på en nyplogsåker. Sådant förorſakade at det ej allenaſt var beſvårligt, at ſkilja bågge delarne från hvarannan; utan ock at deraf blef mycket råfs, hvilcket, jemte det at rågen neder vid åndan på åkern gådt ut, ſå väl ſom det at han uti ſkylarne blef ſå anſenligt torr, at han åfven deraf mycket

ſmå-

ſmålade, gjorde någon minſkning uti korn-räkningen.

Om man vid en ſådan ſåning lider något uti kornväxten har jag intet underſökt: nog vet jag huru mycket korn jag feck efter utſådet; men jag kan ej deraf ſluta antingen det ſtigit til lika mycket eller mera, om kornet enſamt blifvit ſådt. Det kommer altſå an på et ſärſkilt förſök på ſamma ſätt, ſom redan nämnt år om utſåningen af litet råg bland korn til utrönande af gråsväxtens befordran derigenom.

Den 27 Feb. 1748.

BESKRIFNING

PÅ

Tånglaken,

Ingifven af

NILS GISSLER.

1.

Utvertes ſkapnaden liknar en lake: kroppen är lång, rundaktig och något ſammantrykt åt ſidorna: emot Stjerten måſt aftagande ſå at den är hel ſmal och tunn.

2. *Hufvudet* är litet trångare än den öfriga kroppen, aflångt, åt ſidorna rundaktigt, med

jemnplatt nacka: fram om ögonen, är det åt sidorna ihopkramat, och stupar med sin kant nedföre til öfre läppen: Inunder är det platt och jämnt, utan cirrhis.

3. *Munnen* och gapet äro vida: *käkarne* runda: den öfre är litet längre fram om den nedre: *läpparna* smale, mjuke, likna en fåll, den öfre är up åt viken, den nedre nedåt, och tilbaka lagd: *Tungan* är glatt och fram til spitsen fastväxt: In uti gommen vid svalget tvänne aflånga skarpa knylar.

4. *Tänderna* bestå af en rad, äro många, hel små afrånge, runde, spitsige, jämnstore, litet från hvar andra satte i käkarna, och kårtare än läpparna.

5. *Ögonen* äro runde, sitta fram om hälften af hufvudet, nog nära til hvarandra, med en tunn hinna täkte: ögnasten är något oval och svart, ögneringen silfverfärgad.

6. *Näsborarna* äro enkla, hel små och tillslutna, i jämnhögd med ögonen, midt emellan dem och öfre läppen belägne.

7. *Små fina hål* (ductus) til 8 på hvar sida vid öfre käken, som ligga in från hvarandra i en boge, som är krögt bak och ned om ögonen til näsborarna; längs efter nedre käken äro äfven 4 på hvar sida.

8. *Gäl-locket* består af tvenne platta benskifvor på hvar sida, af hvilka den undre och bakre sluter sig

ſig med en mjuk ſpets vid öfre delen af bröſtfenan.

9. *Gål-täcket* öfverhöljer väl hela gålet och lemnar bakom hufvudet åt ſidan bred öpning för det ſamma: har VI. ſmala, krokuga och ſkilda benſtrålar. Gålet är på hvarje ſida fyrfalt, de öfre med enkla, de undre med dubla trådar.

10. *Ryggfenan* är en enda, tager ſin begynnelſe litet bakom hufvudet, ſträcker ſig jemnhög längs åt ryggen in mot ſtjerten, der den är lägre och afhuggen: hon beſtår af 79 något från hvar andre ſkilde, ſmale ſtrålar, af hvilka de främſte äro lägre, de medlerſta högre och jämnhöge, de efterſte ſluta af til en lineas högd; de äro alle vid utändarna i 2:ne mjuka grenar delte, förutan de främſte och ſiſte, ſom äro hela, och ſluta ſig alla antingen jemte hinnan, eller ſträcka de ſig litet ofvan den ſamma. Hinnan har 13 til 16 mörka tvåränder.

11. *Bröſtfenorna* äro ovala och lika långa med hälften af hufvudet, beſtå af 18 til 20 ſtrålar, delte i 2:ne mjuka grenar, de medlerſta längſt, de andra efter hvarandra aftagande i längden, de ytterſta på hvarje ſida äro lägſt och hela.

12. *Bukfenorna* äro hel ſmå, ſitta midt under bröſtet, lika- eller litet längre-fram än bröſtfenorna, hafva 2:ne odelte ſtrålar hvardera.

13. *Gumpfenan* en enda, går ifrån buköpningen alt fram och tilhopa med ſtjertfenan, är hälften ſå hög ſom ryggfenan, lägre åt ſtjerten och

beſtår af 70, och ibland flera ſtrålar, ſom åro vid åndarna delte i 2 mjuka grenar.

14. *Stjerten* år hel och lancet lik, har kårta täta ſtrålar, ſom näpligen råknas.

15. *Buköpningen* år närmare hufvudet än ſtjerten.

16. *Sidolinien* år midt på ſidan, går rått fram, ſynes knapt. Äfven går en annan midt emellan den förra och ryggen, likaledes rät och oſynlig.

17. Hela fiſken år glatt och ſliprig, med ſmå täta, nedtrykte, runda och grå puncter. Hufvudet och keken åro inunder gula. På ryggen och ſidorna mörkgrå, med grå-och ſvart-ſpråkliga tvärrånder, under buken ljusgrå.

18. *Hjertat* år litet och trekantigt. Mellangården (*diaphragma*) tämmeligen tjok och ſtadig.

19. *Lefren* fäſtes under mellangården, täcker hela magen, år delt djupt i tvänne aflånga klyfter, af hvilka den vänſtra år vid åndan tunn och rundad: den högre år vid åndan ſpitſig och litet långre: deſs färg år blekröd. *Gallblåſan* rund, köttfärgad, genomlyſande, fäſtes i ſjelfva grenen af lefrens delning.

20. *Magen* år aflång, rund, i hoptrykt och utſträkt efter ryggen, lika lång med lefren, ned til vidare och ſlutes tvår. Nedre magmunnen har tvänne ſtumpiga utſkått; gent emot pylorus vid tvåra åndan af magen ſitter *Mjelten*, ſom år liten, trekan-

trekantig med mörkbrun färg. *Tarmarna* ligga trefalt i buken med liten fetma.

21. *Rum-qveden* hos honan är aflång, rundaktig, nog vid och odelt: fästes vid ryggen alt ifrån magen til buköpningen, nedan för hvilken den ock härvid har sin utgång. På hela sidan, som vetter åt buken, hänger den vid åndetarmen. I Febr. Månad är qveden slapp och hopfallen med hvita små romkorn: I Octob. Nov. Decemb. fyller den hela buken och är otroligen utspänt af lefvande, ungar til 2 tum långa, lika til skapnaden med sit slägte: då de ock af liten klämning om buken, lätt framkomma, slånga och kasta sig af och til. I Januar. derpå hafva de sin lektid, och i det samma de lemnat sina ungar, ser man redan små romkorn i stället.

22. *Sådesblåsorna* hos hanan åro tvänne, hvita och rundaktige, sitta nederst i buken: mellan och under dem ligger vattenblåsan, som äfven är hvit, rund och lika stor.

23. *Blåsan* hos honan ligger nederst i buken, bakom nedre åndan af romqveden, vid hvilken den ock är til hälften fästat; men gent emot åt ryggen är den lös fram til halsen; annars är den lika med hanans.

24. I stället för *Njurarna*, ser man et viscus sangvinolentum af mörkblå färg ligga längs-efter ryggen. Ingen våderblåsa.

25. *Buken*, är inuti midt efter silvererad, åt sidorna svartprickig, efter ryggen svartblå.

26. Fiſkens hemviſt år Norrbotens hafvet, och kallas hår öfver alt Tånglake. Den håller ſig efter botten, ſom en lake, och fåſter ſig i nåt, ſkötter, not, röſkjor hela ſommaren och för julen; men ſållan efter lektiden §. 21. Så ofta den viſer ſig gerna och mycket framme, väntas eller år ſtorm och elakt våder för handen, och fås då ſållan någon annan fiſk. Ingen vil åta honom, utan alla hafva ſom en ſtyggelſe för den ſamma och kaſta honom ſtraxt utur ſin fiſkredſkap. Laxöring tillika med andra glupſka fiſkar fluka honom gerna.

27. Fårgen år ljuſare på de fiſkar, ſom fås eller hålla ſig på grunden, men mörkare på dem ſom viſtas på djupet. Äfven ſkiljer ſtorleken, de måſta åro öfver et qvarter långa, men få hinna til en half aln. De ſom fås på djupet viſa tydeligare och beſtåndigare antal af ſtrålarna i ſina fenor.

Läroſatſer.

28. At denna fiſk kunde föras til Blennios arted. gen. 22. emedan den kommer nåra öfverens med deſs 5. Spec. *Blennius maculis circiter decem nigris, limbo albo, utrinque ad pinnam dorſalem.*

29. At den har närmare ſlågtſkap med viſſa genera ibland Malacopterygios Arted. ſåſom Gadus, Amodytes, Cobitis, Ophidion etc. och tyckes ibland dem hålſt kunna föras til Ophidion Arted. Gen. XIX. p. 25. och nämnas Nomine Specifico: *Ophidion cirris carens, pinn. ventr. minimis in Medio Thorace.*

30.

30. At hanarna hafva ſina runda ſådesblåſor nederſt i buken §. 22. ſom uti Cetaceis Arted. Philoſ. Ichyol. p. 33.

31. At honorna hafva qveden med lefvande ungar fyld, ſom uti Cetaceis, de måſta Cartilagineis och Congris, men ej några andra. Arted loc. c. p. 34. §. 85.

Den 12 Mart. 1748.

Vid denna beſkifning har H. Archiatern LINNÆUS anmärkt, at Fiſken år förut bekant hos Ichthyologos, och redan förd til Genus Blennii, kallad *BLENNIUS capite dorſoque fuſco-flaveſcente cirris nigris, pinna ani flava.* Art. ſyn. p. 45.

Auctorerne hafva allmånt vetat, at denna fiſk födt lefvande ungar, derföre han ock blifvit kallad *MUSTELA vivipara* Schoner. Icht. 49. T. 4. F. 2. Willugb. ichth. 122. Raſ. piſc. 69.

Fiſken lårer vava den ſamma, ſom allmånt i Sverige kallas *Åhlkuſa*, hvilken altſå bör ſkiljas från Laken.

Benen åro gröna och lyſa i mörkret. *it. Weſtrog.* *Figuren* uppå andra Taflan har jag låtit tilſåtta, gjord efter den fiſken, ſom varit ſkickad til Kongl. Vetenſkaps Academien.

Beſkrifningen år accurat, och förtjenar at göras för oſs allmånt bekant, emedan denne fiſk icke för det-

detta inkommit i rullarne ibland de Svenſke fiſkar.

H. Aſſeſſor BÆCK har erhindrat: det ſamma fiſk kallas Tånglake jämväl i Helſingland, och har ſedt och beſkifvit en, ſom blef fångad 1741. d. 25 Maj uti Söderhamns fjerden, ſamma beſkrifning kom aldeles öfverens med Doct. GISLERS. Honan hade då romqveden full med ägg, lika med ſtörre krut korn.

Vidare har H. BÆCK berättat: at ſamma fiſk fins vid Ångelſke redderna, och der blef en fångad, ſom tillika med en hop des ungar upviſtes uti Kongl. Ångelſke Societetens ſammankomſt 1742 om höſten, då han varit närvarande. Siſt upviſte H. BÆCK et bref til ſig ifrån H. Doct. GRONOVIUS i Leiden hvaruti han ſåledes gifvit ſin tanke om denne fiſk, "des namn är *muſtela vivipara*. Scho"ner, ſom Artedi förer til *Genus Blennii*, men jag "begriper ej hvarföre han ej är *Acantopterygius*, "utan *Malacopterygius*, ſå at jag tror vara et fel "uti Arted. ſynon. pag. 45. N:o 6. 7. Min me"ning är: at han hörer til ſiſta ſpecies af *Gadus* i "Arted. Gen. p. 22 och ſom han gör *Gadus dorſo* "*dipterygio*, *dorſo tripterygia*, ſå må man tillägga här "*dorſo monopterygio*.

NYTT RÔN

Angående Guldets uplösning uti Skedvatten.

Af

GEORG BRANDT.

DEt år bekant, at Skedvatten eller Spiritus nitri uplöfer Silfver och ſtörre delen af de andra Metaller, ſåſom ock half-Metaller; Men at Guld der uti ſolveras kan, är tilförene icke kunnigt, åtminſtone icke almänt.

Då jag en gång under händer hade, at uti en glas-kolf ſkeda 30 m:kr ihopſmält Silfver och Guld, ſammanſatte i den proportion ſom 16 til 3, vål förſtående 16 delar Silfver med litet Koppar der ibland inberåknat, emot 3 delar Guld, och ſedan flere reſor efter hvarje ſolutions afgjutning, nytt ſkedvatten der uppå kommit, nämligen i förſtone det ſom ſvagt och med mer vatten utſpåt var, til at förekomma Guldets ſönderrifning, och ſedan efter hand alt ſtarkare och ſtarkare, hände ſig, at det på ſlutet aldeles blef inkokat; dock förlorades intet af ſkedvatnet, emedan kokningen eller ſolutionen ſkedde tiltäpt med hjelm, hvarigenom berörde ſkarpa vatten fångades och uti en recipient eller förlaga ſamlades. Aldenſtund nu reſiduum eller lemningen uti kolfven var torr, eller råttare, hade en ſalt-form och conſiſtance, ſå ville jag håldre å nyo der uppå ſlå friſkt ſkedvatten, at uplöſa det vid Guldet på all händelſe

ännu

ånnu lådande Silfver och koppar, ån med vatten allena förſöka uplösningen och den ſedan afſkölja, af den orſak, at til åventyrs ſå mycket genom föregångne deſtillation kunnat af ſkedvatnets ſtyrka der ifrån gå, at vatnet allena icke förmått fullkomligen med ſig taga deſſe Metaller.

Det å nyo påſlagne ſkedvatten kom ockſå något länge at koka, dock ej at inkoka och vardt ſedan uti en ſerſkilt bouteille afgutit utan at blandas med de förra ſolutionerne, i den mening, at brukas til flere dylika uplösningar, ſåſom ånnu icke af Metaller mättat eller upfylt. Fårgen af denna ſolution var gål, der emot alla de förra ſtötte efter vanligheten något uppå blått, herrörande af koppar tilblandningen. Men ſom ſtarka ſkedvatten pläga vara gåla, ſå tilſkref jag ſtyrkan, denna des färg, hållt genom deſtillationen under påſtående uplösning en god del afrökt ſåſom det ſvagare, och en ganſka liten del af Silfver eller koppar kunnat vara öfrig hos Guldet vid denna ſiſta ſolutionen.

Något der efter kom jag til at förſöka Silfver ſom jag tilförne brukat vid ſkedningar och efter menſtrui afdeſtillering nedſmält, til at erfara, om något Guld der hos ſkulle finnas. Tog altſå af förenämde gåla, ſtarka ſkedvatten och uplöſte deruti litet Skedſilfver, då temligen mycket Guld ſyntes på botnen ouplöſt, hvaröfver jag mig ſå mycket mera förundrade, ſom jag med all möjelig flit ſökt at hålla Guldet derifrån, och til ſå mycken ſtörre ſäkerhet, låtit alla Silfver ſolutioner löpa genom fyra-dubbelt fint och tätt filtrerpapper. Men til at blifva öfvertygad, hvarifrån

Guldet

Culdet kommit, uplöſte jag något litet af ſamma ſlags Silfver uti annat ſkedvatten, då intet Guld ſig ſe lät. Som fördenſkul klarligen märktes, at det förra gåla ſkedvatnet innehade Guld; altſå invog jag af Silfret 16 lod eller 1 mark af den lilla mynt-prober-vigten och ſlog der på litet af beſagde gåla ſkedvatten til at på en ſkedfot uti en liten kolf öfver eld uplöſas.

Skedvatnet ſyntes, under arbetandet på Silfvret, grönt til färgen, men klarnade ſedan och fälte et Guld, hvilket ſig uti en maſſa likaſom en ſvamp ſammanhölt och icke i ſmå ſmulor ſönderdeltes genom des edulcoration eller utlakning, och utſkölgning ſamt glöggning: Der emot altid händer vid gyldiſka profver, och då litet Guld hos mycket Silfver ſig beſticker; at Guldet uti ſmå ſtycken eller til et pulfver ſönderrifves.

Detta genom præcipitation med Silfver erhålne Guld, vog 4 lod af ſamma vigt och gjorde ſåledes $\frac{1}{4}$ del i anſeende til de invägne 16 lod Silfver. Sådana förſök itererades ännu flere gångor, med ſamma utſlag, åfven i närvaro af en och annan ſom i många år haft at ſyſla med ſkedningar, men intet ſedt eller erfarit at Guld uti ſkedvatten uplöſas kan, och derföre ſå mycket mera ſig her öfver förundrade.

Som nödigt var, at utröna huru mycket Guld och Silfver uti detta ſkedvatten månde finnas; ſå invogs der af någon tid der efter $3\frac{1}{4}$ lod och 16 aſſ victualie-vigt, eller $983\frac{3}{4}$ aſſ, och ſlogs uti en liten glas kolf, hvar på en hjelm ſattes til at ſedan med liten hetta genom deſtillation ſkiljas ifrån

des

des innehåld. Sedan menſtruum der ifrån gåt, ſyntes det ſom ofrigit var efter deſtillationen likt et pulver, brunt til färgen : hvilket med varmt vatten väl utſkölgdes uti et dubbelt, tått filtrerpapper och ſå länge med vatten utlakades, ſom någon ſkarp och vidrig ſmak der hos kunde kännas. Papperet tillika med det ſom der uti var, torkades vid lindrig värma, och det genomlupne afröktes til des det vardt tort. Hvarefter papperet med det deruti varande pulfver på en ſkerfvel uti en prober-ugn lades at brinna, kola ut och med bly förſlaggas ſamt omſider på capell afdrifvas, då et til färgen vackert Guld-korn genom blickandet erhölts, ſom vog $4\frac{3}{4}$ aſſ.

Den afrökte utlakningen, blandades med den ſvarta af vinſten och ſalpeter tilredde fluſſen, och lades på en ſkerfvel, at förſt väl tilſammans glödgas och hoplöpa, och ſedan med bly och borax förſlaggas, ſamt på capell afdrifvas, hvarigenom et Silfver-korn vants ſom vog 3 aſſ. Heraf ſyntes altſå, at ſkedvatnet tillika uplöſt både Guld och Silfver. Deſs utan märktes, at ſamma ſkedvatten med tiden fälte af ſig ſjelf efter hand et brunt pulver, alt mer och mer, ſå at detta Rön ſom ſkedde längt efter ſjelfva uplösningen, ofelbart gaf en mindre guld-halt, än om det blifvit gjort ſtraxt efter fulländad ſkedning, var likväl detta oaktad, rikare på Guld än på Silfver.

Eljeſt förſöktes väl ockſå, ſå väl ſamma ſlags ſkedvatten, ſom förberörde utlakning af qvarlefvorne efter deſtillationen, om något koppar ſig der hos beſtack: men intet ſpår deraf kunde märkas, emedan den lilla koppar-blandning ſom hos guldet

det varit, genom de förra skedvatnen, som flere gångor efter hvarannan blifvit afgutne, kommit at fränskiljas; hälft koppar häldre och snarare deraf uplöses än Silfver.

Af föregående rön och försök, är jag derom förviſſad, at Guld kan uplösas uti Spiritu nitri allena; men emedan i allmänhet sådant hålles för omöjeligt, ty har jag nödigt aktat, at härjemte utur vågen rödja de tvifvelsmål, som dervid torde infalla.

Hvad nu angår det Skedvatten, som jag der til brukat, så är jag der om så mycket mera säker, at det ej annat var, än et uprigtigt skedvatten eller Spiritus nitri, som jag det samma af et rent och luttrat salpeter, dock medelst tilsats af Vitriol, destillerat. Vitriolens tillägg ning brukas allenast som bekant är, derföre, *på det salpeters-syran så mycket bättre, lättare, och med mindre eld må kunna utdrifvas* genom Acidum Vitrioli, hvilket sig i den förras ställe med den fixare delen af salpetret eller des alcali förenar. Jag ökade vid skedvattens tilredningen, hettan småningom så länge någon röd rök af salpetret utkom; men tillåt icke elden blifva så stark, at någon hvit Vitriol-syras rök fick inställa sig i den förras ställe, utan uphörde förr med sådant arbete, nämligen då, når den röda röken uti mellanstycket eller vorstofern emellan retorten och recipienten efter hand minskades, och så aftog at destillationen der af härrörande, började stanna. Och om än så många kunde, at hettan så länge kom til at ökas, til des den hvita röken efter den röda begynte litet synas, då lossade jag straxt luteringen emellan recipienten och

vorſtofern, för ån bemälte rök hant ſamla ſig i några droppar, ſamt ifråntog recipienten, ſatte en annan i ſtället, och uphörde ſå med all vidare eldning, men tiltåpte allenaſt ugnen med den hetta den då hade, at af ſig ſjelf efter hand ſvalna.

Den lilla våtſka, ſom ſåledes uti den ömſade recipienten föll, förvarades för ſig ſjelf, eller blandades med annan Vitriol-ſyra, hålſt den ej annat år, ån et ſvagt acidum vitrioli.

Enår en ſådan varſamhet vid ſkedvattens brånningen brukas, kan ej ſlå felt, at et upricktigt ſkedvatten ſkal erhållas, hvilket ej annat vara bör, ån et rent Acidum nitri, med vatten allenaſt mer eller mindre bemångt.

Hvad ock Acidum Vitrioli betråffar, ſå uplöſer det ſamma intet, antingen ſtarkare eller ſvagare, hvarken för ſig allena, eller med Acido nitri blandadt, något Guld: ſå mycket mindre har dennna verkan hår deraf herkomma kunnat; deremot ſolveras Silfver uti vål rectificerad Vitriolſyra, i ſynnerhet uti klar vitriol-olja. En annan ſak år det med uplösningar uti den torra vågen, vål förſtående genom ſmältningar uti elden, då kan Vitriol-ſyran med tilhjelp af alcali och phlogiſton uplöſa ſå vål Guld ſom Silfver och de öfrige metallerne, tillika med hvad ſom hör til det metalliſke ſlågtet, och på ſådant ſått anſes för et almånt menſtruum til metaller och half-metaller, eller råttare, för en bidragande del der til.

At acidum nitri och ſalis tilſammans utgöra et aqua regis, hvaruti guld uplöſes, år bekant, hvadan

dan ock kommer, at antingen kokſalt eller Salmiac uti ſkedvatten ſolverade, åfven blifva menſtrua eller lösnings vatten för Guld; Men det ſkedvatten, ſom jag på förr omrörde ſått tilverkat har ingalunda kunnat förbytas til något aqua regis genom ſådan des tilredning.

Om ock poneras ſkulle, at det varit et aqua regis, ſå hade Silfver då intet kunnat der uti uplöſas, aldenſtund acidum ſalis ſå väl ſom ſjelfva kokſaltet præcipitera et uti ſkedvatten uplöſt Silfver. Men här var icke allenaſt ſå väl Guld ſom Silfver uti et och ſamma menſtruo uplöſte; utan ock kunde mer Silfver der uti ſolveras och tjena til et nederſlag för Guldet. Ja, ſkedvatnets kraft var ſå ſtor och oförändrad, at det förmådde ännu uplöſa mer än hälften af Silfver, i anſeende til ſin egen vigt, och ſig der med til et ſalt coagulera, hviket allena genom vattens tilgjutning fulkomligen åter uplöſtes, ſom de der å i den affikten egenteligen anſtälte ſårſkilte förſök, til utforſkandet af ſkedvatnets ſtyrka, nogſamt mig lärde, ehuru väl de ſamma frammanföre icke blifvit anförde.

Af föregående år altſå uppenbart, at en ren Spiritus nitri kan angripa och ſolvera Guld. Dock ſom ſådana Solutioner, förutan at de med tiden något efter hand af ſig ſjelfve nedfälla, med Silfver låta ſig præcipitera; ſå ſynes ock der utaf, at denna metall mycket håldre och låttare uti ſamma menſtruo ſtår til at uplöſas. Til ſkedvatnets flygt ifrån et der uti uplöſt Guld, behöfdes allenaſt en liten vårma, då et pulfver eller guld-kalk der efter erhölts: hvar af ock ſlutes, at denna ſyra med Guldet löſt ſammanhängde.

Deremot år emellan Silfver och famma lösnings-vatten få ſtark attration, at en mycket långvarig och ſtrång hetta erfordras til utdrifningen af det ſenare ifrån det förra, i ſynnerhet då någon myckenhet uti arbete hafves. Ty med en medelmåttig hetta går väl det ſvagare och mer vatten-blandade der ifrån, men det tyngre och ſjelfva ſtyrkan af ſkedvatnet blifver qvar hos metallen, och varder der med tilſammans et tort ſalt, eller calcinerad ſå kallad Silfver-Vitriol. Enår hettan ökas, ſmälter ſamma ſalt til en lapis infernalis, och behåller uti ſådan fluſs ſalpeterſyran länge hos ſig under en mödoſam och med förſiktighet, gradevis anſtåld kokning. Silfret låter ock denna ſyra icke aldeles ifrån ſig fara, för ån det omſider en glödande hetta til ſig tagit. Ja, föreningen dem emillan år ſå ſtark, at de icke kunna ſkiljas åt, utan at något af metallen ſkal följa med, och blifva ſlåpad af detta fråtande, genomträngande vatten en aln högt och der utöfver up i hjelmen, och der dels ſtanna, dels ock uti recipienten nedſköljas, ſom rönen i dy mål nogſamt intyga: ſå ſvårt år det, at uti ſkedningar utan afgång få ſit Silfver igen, och tillika icke gifva ſtyrkan af ſkedvatnet til ſpillo.

Den i allmänhet bekante ſatſen, at de ädla metaller åro fixe och eldfaſte kroppar, kan häremot intet i vågen ligga: ty der med förſtås egenteligen, at Guld och Silfver åga fram för de andra den förmon, at uti elden för ſig allena icke förlora något af ſin glans eller tyngd; men ſå vil likväl icke der af följa, at de icke ſkola kunna på hvarjehanda ſätt med flyktige materier ſammanblandas, och i ſå måtto af tilſatſerne dragas.

Sådant

Sådant vittnar hvad Guldet angår, ibland annat, aurum fulminans, som af det lilla, der vid genom des uplösning uti aqua regis och fällning til en gål kalk, så fastlådat, at det med vatten icke frånsköljas kan, sig en så undrans vård flyktig och eldfängd egenskap iklådt.

Hvad nyttan af förbemälte Rön vidkommer, förutan det, at ej något rön år, som icke ökar samlingen af naturkunnighetens fanningar, låres och hår af ibland annat, at skedvatnen, som blifvit brukade til Silfvers och Koppars uplösningar och afgjutningar ifrån Guld, icke måge altid hållas före innehafva allena andra metaller utom guld, för ån i synnerhet de, som ej deraf blifvit måttade, och hvilka hafva en gål färg, först försökas om de kunna uplösa mer Silfver, samt på sådant sått præcipitera något Guld.

Äfven vises på hvad sått Guld och Silfver uti et och samma menstruo sammanblandade skola utan fällning ifrån hvar annan skiljas. Derjemte kan ock intagas, at alla ifrån Guld uti skedningar af hålte solutioner, böra för säkerheten först gå genom tått filtrer-papper, til förekommande af någon guldets blandning med Silfver, för ån menstruum der ifrån skiljes, på det åndamålet af den ena metallens rena afsöndring ifrån den andra fulkomligen vinnas må, och icke något af den båttre hos den sämre komma til at stanna och der onyttig varda. Men som detta vid de vanlige skedningar icke plår i akt tagas, så skal man ock icke finna något sådant skedsilfver, som icke håller litet Guld, och derföre icke tjenligt och pålideligt år at brukas til Guldprofver, som ske genom qvarteringar.

Detta förſök blef vid Hans Kongl. Höghets höga närvaro uti Academien den 5. ſiſtledne Mars af H. BRANDT anſtält på följande ſätt, at, ſedan tvänne glas-kolfvar blifvit til en del fylte med ſkedvatten, den ena med ſådant hvaruti guld redan var uplöſt på ſätt, ſom uti föregående Handling är anförd, och den andre med vanligit ſkedvatten, lades uti hvardera kolfven et ſtycke rent Silfver klipt utaf en och ſamma ſkålla, ſåg man, ſå ſnart ſamma Silfver blifvit i både uplöſt, huru en Maſſa blef nederſlagen, ſom efter glögningen befants vara guld; ſåledes viſte detta förſök at ſkedvatten hade verkeligen uplöſt guld; ty hade det inlagde Silfret hållit guld, hvarföre hade man då icke fått et præciperadt guld i båda ſkedvatnen, efter det var Silfver af et och ſamma ſtycke? Och om det ej hade varit ſkedvatten, utan aqua regis, ſom man trodt endaſt kunna uplöſa Guld, huru hade det då kunnat uplöſa Silfret? Man ſkulle likväl föreſtält ſig, det Guldets värde och långliga bruk, ej gärna hade lämnat vår tid at göra några nya påminnelſer om varſamhet vid det bekanta ſättet at ſkilja Guld ifrån ſilfver.

TANKAR

om

Blekande på SJÖAR och VATTEN.

Af

CARL HÅRLEMAN.

AT de ibland oſs brukelige bleke-platſer bårttaga en god del land, ſom til höfång och annat nyttigt bruk användas kunde, är

ſå

ſå mycket mer beviſligt, ſom efter det antagne ſättet inga andre, ån de jämnaſte, genaſte och båſt belägne ſtållen der til nyttjas kunna.

At ock en del utur jorden upſtigande dunſter eller ſjelfva jord-monens egenſkap oftaſt färga och flacka våfvarne, röta och göra dem ſköre, ſamt at gråshoppor och andre på jorden och i gräſet befintelige Inſecter, förorſaka nog olägenhet med ſönderſkårande och åtande, lårer ej eller behöfva annat bevis ån dageliga förfarenheten.

At åter Solen uppå vatnet, ſom en tåtare kropp verkar förmedelſt ſtrålarnes återkaſtande med mera, ån på landet, ſamt at följakteligen hvad ſom blekes uppå ſjö och vatten, behöfver mindre tid, och blifver ſnarare och mera hvitt, der om lårer alla ſjöfarande och de, ſom här vid brukat någon upmärkſamhet, kunna vittna.

Til råddande altſå af ſå mycket land, ſom våra vanlige blekes platſar nu bårttaga, til mera ſäkerhet för hvad ſom blekes, och til förkårtande af tid ſamt beſparing af arbete, ans och vatnande, ſynes våre många ſjöar och vatten tilbjuda oſs de rymligaſte och lämpeligaſte fälten. Viſſa pålrader kunde der efter bredden af våfvarne nederſlås under vattenbrynet, på dem lägges ramſtycken eller hammarband, uppå hvilka de bågar eller låttare ramar, hvar uppå våfvarne häftes eller ſpännes, hvila kunna, då de ifrån vatnet upſtigande våttſkor ſtändigt ſkulle hålla våfvarne fuktige eller ſkulle vid mindre ſtilla väder det uprörde och retade vatnet ſjelf både tvätta och öfverſkölja dem; hvilket förutan de förr uprepade förmoner vore at af

natu-

naturen gratis hämta, hvad nu igenom konſt och arbete måſte åſtadkommas.

Skulle våfvarne vara något långre, än at de beqvämligen uti ramar inſpännas eller häftas kunde, och man i anſeende til längden hade at frukta, at det uprörde vattnet förorſakade de då hoppſkötte eller ſkarvade ramarna något men eller bråtт, torde rep eller ſtreck häftade eller knutne vid de underſta på pålarne liggande hammarband eller ramſtycken, i ſtället för tråbågar kunna med mera ſäkerhet brukas.

Den 9 April 1748.

MATHEMATISK JEMFÖRELSE

Emellan

Thonernes Naturliga förhållande emot hvarannan uti Muſiquen.

Af

HEND. THEOPH. SCHEFFER

1.

SEdan jag har ſett, uti Kongl. Academiens handlingar, den tydeliga uträkning, hvar med Herr Öfver-Directeuren FAGGOT, ſå klart har viſt at de muſicaliſke Inſtrumenter få, då de efter

efter Herr STRÅLES angifne linea Muſica blifva ſtämde, ſå år min tanke, at hår demonſtrera: hvarföre det år af nöden, at ſtämma et Inſtrument med en eller annan temperatur: det år, hvarföre de toner, ſom brukas uti muſique måſte hafva ſådan eller ſådan proportion, eller förhållande, emot hvarannan, hvilket icke kan komma på blotta tycke och ſmak an, utan har verkeligen ſin grund uti den Mathematiſka ordning, ſom hela Naturen uti alt tager i akt.

2. De Äldre Muſici hafva haft 7 toner: 1ſta fundament ton: 2:dra Qvinta: 3:dje Qvintens Qvinta, ſom år ſecunda: 4:de inverſſa Qvinten, ſom år Qvarta: 5:te fundamentens tertja: 6:te Quintens tertja och tertjens quinta, ſom år ſeptima: 7:de tertjens quinta, quartens tertja, ſecundens quinta och fundamenttonens inverſa tertja minor, ſom år ſtora ſexten. Octava år ſamma ton, ſom fundamenten.

3. Åtſkildnaden emellan Fundamenten och ſecunda kallas en hel ton: emellan ſecunda och lilla 3en ½: emellan 2a och ſtora 3en en hel: emellan lilla 3en och 4en en hel: emellan ſtora 3en och 4en ½: emellan 4en och 5en en hel: emellan 5en och ſtora 6ten, ock en hel: emellan ſtora 6en och lilla 7en ½: emellan ſtora 6en och ſtora 7en en hel: emellan lilla 7en och 8en ock en hel: emellan ſtora 7en och 8en ½ ton.

4. Orſaken hårtil och hvarföre deſſe (§. 2) uti en ſådan ordning åro upnåmde, år, at då en ſträng eller pipa har öfver alt ſamma vidd eller tjocklek, ſamt en ſtämning eller ton, och man tager hålften deraf, hvilket år af alla det minſta brå-

ket, så år det octaven högre och samma ton. (§ 2). Tager man det nåsta, som år två tredjedelar af samma sträng eller pipa; så blir det qvinten: tar man man tvårt om tretvåendelar, en och en half gång så långt, så blir det inversa quinten, det år quarten djupare, hvars hälft och octav trefjerdelar år rätta quarten: tar man fyra femtedelar, så blir det stora tertjen, hvilken år sexfemtedelar af quinten och således sexta til quinten; så at quinta år lilla tertjen til den stora tertjen och samma quinta år åter stora tertjen til den lilla, således hafva de 7 toner (§ 2) med hvarannan närmaste gemenskap.

5. Detta år icke någon tagen mening, som somliga Musici hålla före, at desse nämnde toner skulle allenast komma närmast til de (§ 4) förhållningar emot hvarannan; men icke verkeligen hafva noga de samma; utan den rörelse, genom hvilken ljuden meddelas örat, får af dessa förhållningar et öfverens kommande, hvilket uti Musiquen kallas Sycigia eller accord och består af fundamenten med tertjen quint och octaven hvar af den nu uti Europa mäst brukelige, för rätte snöre och fullkomligaste håldne, fyrstämniga Musiquen har sit ursprung, af hvilken de flera stämmorna alla bestå. Ty, så länge et ljud höres antingen liten tid, eller lång, så måste det som meddelar örat ljudet, ståndigt röra örat successive, hvilket vidrörande sker nödvändigt långsammare då den kroppen, som orsakar ljudet, rörer sig långsammare, och tåtare då kroppen rörer sig hastigare, så at kånningarna i örat, hafva samma förhållande til hvarannan, som kropparnas rörelser, hvilka orsaka ljudet. Om nu en rörelse af ljud kånnes uti örat på lika

lång

lång och samma tid en gång, som en annan rörelse af ljud kännes två gånger och det ständigt; så måste ju den förra altid falla in på samma momenter, som den sednare och alt så med fog kallas samma ton såsom octava: (§ 2 och 4) sker rörelsen af den ena två gånger då den af den andra sker tre gånger, så måste hvarannat moment af den förra treffa in med den senare, och således närmast komma dermed öfverens, men icke aldeles, tre och fyra gånger på samma tid år det samma allenast omvänt. Sker rörelsen af den ena fyra gånger, då den af den andra sker fem gånger, så måste hvart fjärde moment treffa in, som uti likhet kommer näst efter hvart annat moment, och så måste tonerna, om de uti ljudet skola vara noga rena, hafva noga de (§ 4) nämnde förhållningar. At ställa detta bevis så mycket tydeligare för ögonen, år Schema Fig. 1. Tab. I. updragit, hvarmed icke meningen år at fastställa ljudets rörelse hafva en sådan figur, hvilken ännu icke lårer vara så fullkommeligen bekant, utan allenast at visa den här nämnde rörelsens progressions inbördes förhållande, til följe af detta (§ 5) axiome, hvaruppå progressionen år grundad. Eljest år det utrönt, at en, med båda ändar fästad, utspänd sträng eller Lina, som blifver rörd, svänger sig uti en Eliptisk figur, som tvärt afskår strängens sträckninslinea, hvilken Eliptiska rörelses tid har altid et, geometrice, proportionailt förhållande til strängens längd emellan fäftnings puncterna: med skilnad emot Pendlar, hvilka slånga sig på den tid, som geometrice svarar emot längdernas quadrat rötter.

6. Til hvardera af de (§ 2) 7 toner, måste ock likaledes kunna gifvas sex toner, som förhålla

hålla sig så til dem, som de förhålla sig til någondera af de 7: ibland hvilka alla, somliga blifva då aldeles och somliga måstadels det samma, som de 7, men fem blifva helt andre: nämligen 2da, stora 3, 5, 6 och 7a til stora Septen: ibland desse samma fem åro ock 2, 3, 6 och 7a til stora tertien, 3, 6 och 7a til stora 6ten, 3 och 7a til 2en, 7 til quinten och 4ta til quarten, alla i anseende til de i § 2 upräknade sju toner.

7. Men hvarken desse fem (§ 6) eller de andre sju toner (§ 2) åro fullkomlige 3er, 4er, 5er och 6ter til alla thoner, som de borde hafva det förhållande til, för exempel: om Fundamentton (§ 2) är = 180; Så är des quint som 2 til 3 = 120, fundamentens secund til quinten, som 4 til 3 det blir til fundamenten som 8 til 9 = 160, quarten til fundamentton, som 3 til 4 = 135, Fundamentens sext til quarten, som 4 til 5, det blir til octaven som 6 til 5 = 108. Dertil borde fundamentens secunda vara som 3 til 2 = 162; men den är i anseende til fundamentton och quinten, som nu nyss sades allenast = 160 och således af sin längd $\frac{1}{81}$ förliten emot sexten. At hjelpa detta hafva några infört uti Musiquen i stället för (§ 6) tolf toner, femton och alt til nitton toner, under namn af Semiditer; men det gör åndock icke tilfyllest, ty det enda nu nämnde exempel är dermed, icke en gång, uti de måsta (§ 2) sjutoniska omgånger (Ambitus eller Modi) hulpit: utan skulle då uti sådana fullkomliga omgånger til alla toner, i stället för tolf vara ethundrade fyratio fyra toner, ifrån en fundament, til des nästa octava räknade.

8. Det

8. Det blefve då en onödig och obruklig vidlyftighet och oreda, hvilken åfven til en del följer uti bruket, så snart antalet stiger öfver 12 toner i octaven (§ 7) derföre år påfunnit at jämka de 12 tonerna (§ 6), så at de alla kunna brukas uti hvars annars omgånger. (§ 7) den jämnkning har alt sedan dess påfinning kallats Temperatur och år väl det bästa sätt, at passa tonerne til sina uti Musiquen tjenliga förhållander emot hvarannan: som ock detta sättet nu år lång tid uti Musiquen försökt och brukeligt funnit; men at finna en sådan temperatur, eller jemnkning, som skulle vara utan merkliga fel och den aldrabästa, dermed hafva många mödat sig.

9. Hvad som hårtils år sagt, år väl icke något förr obekant; men det som följer kan icke nog tydligt sägas, utan, at vara grundadt på det föregående.

10. Det år oströdbart, at den jemnkning måste vara den fullkomligaste, som så väl faller bäst i örat; som ock har sådana förhållande, hvilka komma öfverens med grunden dertil uti Naturen: annars kan icke ens, eller vel några fleras öron förmå at noga pröfva det, och alla, som vel kunna höra någon felaktighet, kunna derföre icke veta rätta orsaken.

11. Efter emellan hvardera af de 12 tonerne (§. 6.) år $\frac{1}{2}$ ton (§. 3) skildnad, så år största skål, at först falla på en sådan jemnkning at emellan hvar och en af de 12 toner blir lika åtskildnad i ljudet.

12. Om af en lång och en kårt sträng, tages,

ges, uti et Geometriſkt förhållande, lika ſtordel, (§. 4.) ſå blir emellan hela ſträngen eller pipan och delen, lika många toner eller lika ſtor ſkildnad emellan ljudet i Muſiquen (intervallum) ſå på den långa ſträngen och pipan, ſom på den kårta; håraf följer, at då tonerne eller ljuden i Muſiquen, ſkola hafva en Arithmetiſk progreſſion, ſå måſte ſträngarnas eller pipornas längder hafva et, deremot ſvarande, Geometriſkt förhållande: hvarefter ock Herr MATTHESSON har uträknat längderna til den (§. 11.) nämnde temperatur.

13. Vil man finna deſſa längder (§. 12.) uti en octav (§. 8.) Mechanice, med cirkel, winkelhaka och lineal; ſå måſte man emellan tvänne lineer, hvilkas längder äro ſom 1. 2. (§. 4.) finna 11. medel-proportionaler, hvilket är mycket lätt, om man ej vill bruka ſtörre ſvårighet, ſå finner man förſt emellan ſamma lineer en medel-proportional, och ſedan emellan den och hvardera de förſta lineerne ockſå en, då har man tre medel-proportionaler, emellan deſſa hvardera och de förſta, til ſammans fem lineer, ſökas tvänne medel-proportionaler, ſom blifva otta och med de förra tre in alles 11.

14. De ſes Fig. 2, hvareſt de äro updragne ſedan de äro fundne (§. 13.) och CA: CB:: Cb = CB: Ca:: Cd = Ca: Cp:: Ce = Cp: Cq och ſå vidare CA: Co och CB: Cz äro gifne ſom 1: 2.

15. Den (§. 11, 12, 13.) jemnkningen emellan tonerne är nyttig för de inſtrumenter, ſom brukas til Generalbaſſ uti Concerter, ſå ock de ſtämmor uti Orgverken ſom tjäna til accompagnement

ment i Muſique, i ſynnerhet för transpoſition ſkull, emedan intervallerne til alla toner blifva der igenom lika, och alla qvinter ſvåfva eller fela likamycket.

16. Dock har den jemnkningen (§. 13.) en obeqvåmhet med ſig, at alla ſtörre tertier blifva nåſtan förmycket och mera för höga (§. 4.), och alla ſmårre mera fördjupa (§ 4.), än quinterne; ty emedan quinten beſtår af tre och en half, och octaven af ſex hela toner, (§. 3.) ſå göra tolf quinter ſju octaver, men tolf tal hvart til annat ſom 3: 2 och ſju tal ſom 2: 1, båda ifrån et och ſamma tal började, blifva icke det ſamma, utan ſom 531431. 524288$\frac{1}{12}$ af den åtſkildnad, ſom detta förhållande gifver i ljudet (§ 12.) blir hvar qvinten lågre än ren. Tre ſtörre eller fyra ſmårre Tertier göra ock en octav; men fyra tal hvart til annat, ſom 4: 5 göra icke det ſiſta dubbelt emot det förſta, utan ſå mycket mindre, ſom 125: 128. eller 524288: 536870$\frac{114}{125}$, af hvilken ſkildnad, ſom deraf följer i ljudet och år långt ſtörre än quinternes, hvar ſtor Tettia blir $\frac{1}{3}$ för hög.

17. Man har derföre ockſå ſökt en ſådan jemnkning, at alla quinter blifva ſå mycket fördjupa, ſom ſtora tertierne til ſamma fundament toner blifva för låga, hvilket ock låter ſig göra, på få når, hvarigenom tertierne blifva mindre felaktige och quinternas fel, ſom år tvårt emot tertiernas, temperera hvarannan til en behagelig Harmonie för örat. (§§. 10. & 21.) Når nu de ſåleds jemnkade accorderne (§. 5.) låmpas til de måſt förefallande uti bruket, ſå gör den temperaturen

en

en ganſka god verkan, i ſynnerhet, då et inſtrument eller orgverk allena och mångſtämmigt ſpelas, eller accompagnerar allenaſt et eller få andre, hvilket ock år nog förſökt i bruket.

18. Denna temperatur finnes på taflan N. I. der förſta Column år Claverne, ifrån hvilka accorderne råknas, ſom ock til hvilka, Logarythmer och Proportionaler både i den Taflan och N. II. ſvara, andra column i Taflan N. I. åro tertierne til claverne uti förſta column, hvarvid de utſatte talen viſa huru mychet hvar och en uti ljudet (§. 12.) blir förhög emot en ren tertie, (§. 4.) tredje column åro quinterna vid hvilka talen med teknet Λ viſa huru mycket de i ljudet blifva lågre och med V hvilka ſom blifva högre, ån en ren quint; (§. 4.) men deſſa tal uti column 2 och 3, hafva allenaſt affeende på hvad åtſkilnad uti ljudets ſvåfning ifrån fullkomlig tertie eller quint, år emellan den ena och andra tons tertie eller quint, men icke på de ljudande långders proportioner. Af ſå ſtora delar i ljudet, ſom de talens unitates åro; ſvåfva alla Qvinter, efter Herr MATTHESSONS temperatur fem delar under och alla ſtora tertier, trettie fem delar öfver, ſå noga ſom de infinita quantitates kunna med inſkränkte utſättas; femte Column har långdernas proportional tal, ſom uti ſträngar eller pipor, ſvara emot denna temperatur; och emedan de ordinaire decimal Logarithmerne intet träffa ſå väl in med tonernes jemnkning i ljudet, ſå åro andra Arithmetiſke progreſſional tal utråknade, hvilka komma nogare dermed öfverens, af hvilka 1.01094951 ſvarar emot proportional talet 10 och ſå vidare: de åro utſatte uti fjerde column at deraf ſe ljudets eller tonernas

nernas intervalla uti denna jemkning, sjette columnn har de ordinaire decimal Logarythmer så nära, som de svara emot hvar ton.

19. Taflan N:o II. år Herr MATHESSONS temperatur, (§. 11.) första column år proportional långderne, andra column år de (§. 18.) Musicaliske progressionaler, hvilka svara til desse proportionaler.

I Taflan N:o III. år utsatt huru mycket i ljudet hvar och en tertie och qvint kommer at svåfva öfver eller under ren tertie och qvint, efter Herr STRÅLES temperatur: på samma sått och uti lika stora enheters delar, som temperaturen Tab. I. år utsatt, i första, andra och tredje columnen.

20. De proportional tal (§. 18.) til temperaturen §. 17, kunna intet med cirkeln finnas (§. 13.) utan at bruka scala efter talen: desutan år all stämning efter utmätning icke fulkomligen tilförlitelig, emedan minsta ojemnhet uti strångarna emellan fästnings ändarna, eller skildnad i en pipas vidd, gör stor oriktighet, om man icke våner sig, at höra om accorderna äro rena, eller når de komma öfverens med den utråknade jemnkning, hvilken man vil bruka.

21. Altså år demonstrerat, at ingen intonation eller temperatur år redig eller egal på något sått, så framt den icke har grund uti 4de, 6te, 7de, 11te eller 17. §§: hvarföre ock Claveristerne säga, at et nyss stämt Cembal aldrig accorderar så vel som då det litet har dragit sig, hvilken Thesis har den grund, at då Clafverstämmaren har stämt efter Chorpipan, som i Capellen plågar ske, alla strån-

gar til hvar clav för ſig och octaverna dertil rent tilſammans, ſå höras felen i temperaturen aldrabäſt; men når de hafva litet dragit ſig, ſå hindrar den ena felaktigheten, at mårka den andra: då det likviſt lårer vara båttre, at hjelpa detta på ſådant ſått, (§. 17.) at ſynthoni med octaver dertil åndå

få

N:o I.

1.	2.	3.	4.	5.	6.
	V				
C.	e. 11	g. 11$^{\Lambda}$	4.0785	10000	4.0000
Cl.	f. 83	gl. 11$^{\Lambda}$	4.0572	9509	3.9290
D.	fl. 11	a. 11$^{\Lambda}$	4.0286	8933	3.9509
Dl.	g. 47	b. 25^{V}	4.0036	8443	3.9265
E.	gl. 11	h. 11$^{\Lambda}$	3.9786	7980	3.9020
F.	a. 11	c. 11$^{\Lambda}$	3.9500	7481	3.8739
Fl.	b. 83	cl. 11$^{\Lambda}$	3.9287	7129	3.8530
G.	h. 11	d. 11$^{\Lambda}$	3.9001	6683	3.8249
Gl.	c. 83	dl. 25^{V}	3.8787	6368	3.8040
A.	cl. 11	e. 11$^{\Lambda}$	3.8501	5970	3.7759
B.	d. 11	f. 11$^{\Lambda}$	3.8215	5597	3.7479
H.	dl. 47	fl. 11$^{\Lambda}$	3.8002	5333	3.7269
c.	e. 11	g. 11$^{\Lambda}$	3.7716	5000	3.6989

få vara rena, sedan kommer an på hvars och ens behag, at bruka, antingen Herr MATHESSONS temperatur (§. 11.) eller någon, efter Problemen §. 17, på hvad sått den ock må kunna båst uplösas.

N:o II.		N:o III.		
1.	2.	1.	2.	3.
10000	4.0785	C.	e.107V	g. 64V
9438	4.0530	Cl.	f. 82V	gl. 28V
8909	4.0274	D.	fl. 61V	a. 5Λ
8408	4.0018	Dl.	g. 41V	b. 33Λ
7937	3.9762	E.	gl. 25V	h. 57Λ
7490	3.9506	F.	a. 9V	c. 80Λ
7071	3.9251	Fl.	b. 4Λ	cl. 51Λ
6674	3.8995	G.	h. 14Λ	d. 25Λ
6299	3.8739	Gl.	c. 26Λ	dl. 3Λ
5946	3.8483	A.	cl. 15V	e. 18V
5612	3.8227	B.	d. 49V	f. 35V
5297	3.7972	H.	dl. 79V	fl. 50V
5000	3.7716	c.	e.107V	g. 64V

Den 9. April 1748.

SÄTT

At

Hårda STÅL til hvarjehanda behof.

Af

GABRIEL LAURÆUS.

EHuruvål det år en allmån vetenſkap at hårda ſtål, ſå at hvar ock en Måſtare, ja ock klåpare, ſom omgås med jern och ſtål, hafver ſin egen art at hårda, den han håller för den båſta, ſom man ock hafver åtſkilliga underråttelſer i trykta böcker, huru med hårdningen ſkal umgås, at det ſålunda tyckes vara öfverflödigt, at gifva något ſått vid handen, huruledes man til en god hårdning komma kan. Icke des mindre, emedan några förnåme gynnare anmodat mig, at jåmvål uptåcka mit ſått och handlag til hårdande, ſå hafver jag icke bordt vara ovillig dertil, hålſt ſom en och annan, ſom ſedt prof af min hårdning, det gillat och för godt anſedt.

Hår vid måſte man förſt och främſt göra ſig vål underråttad om ſjelfva ſtålet, ſom år mångahanda och af åtſkillig beſkaffenhet: ſomt tål mycket, ſomt litet, ſomt medelmåttigt glödgande, och gifves icke akt derpå, ſå lyckas ock icke hårdningen.

Man håller icke obilligt Steuermarkiſke ſtålet för det båſta, når man får det upriktigt. Engelſka hafver ock ſit pris til hvarjehanda, men ſå år

ock

ock det Svenska icke til föraktandes, om man vet rått at handtera det. Jag vil här allenaft tala om det ordinaira Svenska ftålet, fom fåljes i fmå fyrkantiga ftånger, och tyckes vara af enahanda art, men når man gifver akt på kornet, få finner man en ftor åtfkilnad. Det ena flaget hafver ganfka fint korn och faller på mörkgrå fårg, fom intet låter vål handtera fig, gifver ock icke godt bett; det andra hafver gröfre gry och faller på ljusgrå fårg: detta flaget hafver jag funnit vara godt både til bett, eldftål, filar och annat, låter ock vål handtera fig, men år likvål bråkt efter hårdningen, om man icke garfvar och tilreder det. Jag hafver handteradt det på följande fått: Jag tager 1:o 4 lika långa ftånger deraf, och våller dem vål tilfammans, utan at taga något jern dertil, låter fmida det ut til en tums tjoklek, glödgar det fedan vål up, fattar med en tång i hvardera ändan, och vrider det rundt omkring det måfta jag kan, råcker åter det ut, at det blifver få fmalt, fom i förftone, böjer det åter fyrdubbelt, våller det andra gången, fmider ut, vrider om fåfom förfta gången, och far fammaledes fort tredje gången fom tilförene, och då år det tilfylleft genomarbetat, at det kan brukas til allehanda ågg och bett, och fmides fedan, fom man behöfver det til allehanda tarf. Orfaken til omvridningen år: at fåfom ftålet hafver åtfkilliga flags ådrar, af hvilka fomliga ftråcka fig ut, fomliga draga fig tilfammans, hvaraf händer, at ftålet vid hårdningen flår fig i hop eller tånjer fig ut, få at det blifver antingen krokogt eller flår fig i bukter, hvilket fedan år fvårt eller omögeligt at råtta och få i fkick igen, men igenom omvridningen, dela fig ådrorna jåmt omkring det fmidda, få at det få lätteligen icke kroknar i hård-

ningen, eller blifver ſå ſvårt at råtta och komma i ſtånd igen. Sedan 2:do måſte man noga prôfva hvad grad och hetta ſtålet tål, om den vanliga kersbårs färgen år tilråckelig, eller om det vil hafva mer eller mindre eld, på det man vid hårdningen kan ſkicka ſig derefter och temperera eller öka elden, hvaruppå det måſta ankommer, om hårdningen ſkal blifva faſt och ſtående.

Hårdvatnet 3:tio beſtår af följande ingredientier: fôrſt et lod Saltpetter, 2:o et lod bränt ſalt, 3:o et ſtop urin, och 4:o en kanna vatten, detta ſlås alt i en Bouteille och låter det ſtå til des alt år vål ſmält: ju långre detta vatnet ſtår, ju båttre blifver det. Och ſkulle man märka at ſatſen blefve fôr ſtark, ſå öker man mera urin och vatten dertil.

När man nu hårda vil, ſå fyller man et tjenligit kåril med detta vatnet, derefter, ſom ſtycken åro ſtora, ſom hårdas ſkola, och gifver ſå ty, ſom hårdas ſkal ſin vederbôrliga grad af heta, och ſlåcker det ſå i detta vatnet, ſå ſkal man finna en god, hård och faſt hårdning til allehanda behof; ſåſom Svarf jern til ſtål, jern, klockmalm, måſſing och annat ſådant, ſom år hårdt och ſvårt at ſvarfva. Och ſådane ſvarf jern behôfver man intet at lena upp efter hårdningen, utan låter dem ſå blifva, då man märker dem vara ſå faſta och hårda, at man kan riſta i glas med dem, likvål ſpringa de icke, ej heller bråckes; Ty Saltpettret hafver den arten, at det gifver både en hård och ſeg hårdning, ſom jag ofta nog proberat och funnit hafver. Dock om man tager fôr mycket ſaltpetter, ſå drifver det de ôfrige materierna från det heta ſtålet,

at

t det icke kan taga hårdningen til ſig, ſom jag ock förſökt hafver. Men vil man betjena ſig af letta hårdvatnet til knifvar, yxor, ſvarfjern til rå etc. ſå måſte man efter hårdningen göra det årdade ſtycket något blankt, lågga det på en kål- ld och låta det löpa an: tålgknifvar til hårdt trä t de få en gul färg: til mjukare trä en gull färg: ch de vekare at det faller något på blådt, alt med ådan förſiktighet, at anlöpandet blifver jämt öf- er alt, ſå at det ena ſtället intet löper mera an ån et andra, ty då blifver bettet ojemt, och ſålunda dugeligt.

Til Filar, ſom åro ſtore och tjocke, hafver g brukat ogarfvat ſtål, ſom tager ſtarkare hård- ing, men år ſvårare at hugga, hvarföre jag ſedan e åro vål och faſt ſmidde, at inga flagor eller rickor i dem finnes, hafver jag ſålunda glödgat em opp, at jag lågger dem i halfupblåſta kål, ch rör ſå ſakta vid pulten, at de blifva röde, ſe- an betäcker jag dem vål med kål, och låter dem gga til des de tillika med och i kolen blifva kal- , då åro de mjuka at utarbetas och huggas kalla. il tunna och ſmå filar tager jag garfvat ſtål, ſom ſegare, och förfar med dem ſammalunda, och år de åro fårdige til hårdnings, ſå brukar jag vål mma materialier til deras hårdning, ſom bruke- git år, likvål med liten åndring i handlaget, ty rſt tager jag horn eller klöfvar, eller håſthofvar, gger dem i ſmå ſtycken, ſedan bränner jag dem l på en jernplåt, at de drifva ſig vål up, ſom um, hårutaf tager jag en del, och en del ſkor- ens ſot, ſiktar det, at kalken och det grofveſta lifver qvart, ſiſt tager jag brändt ſalt, lika myc- et af hvardera ſlaget efter vigt, ſtöter det brän-

da hornet, klöfvarne eller hofven smått, lägger sotet tilsammans med dem, och rifver så altsammans väl fint på en målaresten, med mit förberörde hårdvatten, och gör det så tjokt, som en lagom velling: når detta år beståld, förvarar jag det i en glaserad kruka eller burk, til des jag behöfver det. Når jag nu härda vil, så tager jag denna blåndningen fram, ser til om den år lagom tjock, mårker jag den vara alt för tjock, så späder jag den opp med hårdvatnet, til des den blifver lagom tjock, som medelmåttig velling. Dernäst tager jag de fårdigt hugne filarne, sätter dem på en koleld, at de blifva väl varma, men intet heta, tager så och bestryker dem öfver och under med denna materien, håller öfver elden så länge at materien tårckas, och så fort den ena efter den andra. Deruppå blåser jag kolen väl opp och sätter filarna vackert in och öfverhöljer dem med kol, låter dem ligga och masa sig, utan at röra pusten, men ibland qvickar jag kolen up med en flåkta, til des filarna få sin proportionerade heta, då jag läskar dem i förberörde hårdvatten, så blifva de väl härda och brukeliga, så at jag ock några Ängelska filar på detta sättet hafver omhårdat och gjordt dem dubbelt så nyttiga. På detta sättet blifva ock eldstålen väl härda och durabla.

Til fina och subtila Urmakare filar och dem som hårdas knipptals, hafver jag betjent mig af denna methoden: sedan de åro alt fårdige gjorde til hårdnings, tager jag salt, binder det i en klut, vårmer så de små filarne, doppar salt-knytet i mitt hårdvaten, at saltet i kluten blifver väl vått, trycker dermed på filarna, så blifva de hel hvita, eller

stry-

ſtryker jag på dem af den ſvarta blåndningen, ſåtter dem ſå ordenteligen in i en affkuren Muſquetpipa, och dernåſt i upqvickade kålen eller glöden at maſa ſig och blifva vederbörligen heta, då jag låſkar dem antingen i förenämde hårdvatten eller i hvitlöks ſaft, af hvilken ſenare de blifva både hårda och ſega, hvilken jag ſålunda utpråſſar. Jag tager hvitlök efter behag och til ſå ſtor quantitet, ſom jag åſtundar mycken ſaft til, ſkår honom ſönder, ſlår ſå mycket bränvin derpå at det ſtår väl öfver honom, låter ſå ſtå och draga ſig et par dygn i varmt rum, då jag pråſſar bränvinet ut tillika med ſaften och förvarar väl täpt i en bouteille och brukar ſedan at härda uti, ſom ſagt är.

Jag hafver märkt at många, ja faſt måſtedelen af dem ſom omgås med härdning, hafva det maneret, at ſedan de hafva härdat ſit värck til hvarjehanda ägg och bett, och låtit det ſamma anlöpa eller uplenas, ſå taga de det anlupna ſtycket och doppa i kalt vatten, hvarigenom bettet blifver åter hårdare ån det vara bör jemväl bräckt, hvarföre man bör akta ſig derföre, och i ſtället för det at doppa i vatten, ſtryka det öfver med talg eller bomolja, ſå blifver bettet faſt och brytes intet gårna. Jag låter det ſedan ſmåningom ſvalas för ſig ſjelft, icke på kalla eller våta marken, utan på tort rum, ſåſom på kål eller et ſtycke trå, varandes det ſåfängt, at man fruktar ſig bettet blifva vekt, om man låt det ſå ſmåningom ſvalas, ſom dock i ſjelfva värcket annorlunda befinnes.

Mig åro väl ännu flera arter af härdningar bekante, ſom jag intet finner nödigt at upräkna, efter inga af dem ſvarat emot deſſa ſom omrörde åro,

hvarföre jag ock härmed ſlutar, och vore nögd om någon af deſſa arter ſig til förmån betjena kunde, och önſkade, at de, ſom mena ſig h fva antingen någon båttre eller behändigare art och handlag dertil, ville göra ſig dermed af publico bekant och tacknemlige.

Den 16. April 1748.

UTDRAG

Utur Kongl. Vetenſkaps Academiens dagbok för Januarii, Februarii och Mars Månader 1748.

I.

I anledning af H. Proſten Westbecks förſök at bygga kållare hvalf af tråkol, ſom införes i utdraget af Kongl. Vetenſkaps Academiens dagbok ibland 1747 års Handlingar p. 311. erindrade Herr Slots-Byggmåſtaren Eliander det man kunde hafva et annat ämne at tilgå för detta behof, ſom ej allenaſt ägde de förmåner hvarföre tråkolen berömdes, nämligen at de voro låtta och ej togo til ſig fuktighet, utan ock det, ſom i ſtyrkan fattades hos de förra, at man deruppå kunde upföra fullkomliga ſtenhus.

Vid Järn-och Koppar-vårken här i landet, förökes de ſå kallade ſlagg-hvarper ofta til åfven ſå ſtor olägenhet för bruksägarna, ſom de å andra ſidan kunde vara dem til gagns: man behöfver allenaſt det lilla omaket at leda ſlaggen, då den ſticks ut ur ugnen, uti viſſa mått och former, och

och låta den således sjelf taga an den skapnad af åtskillige slags sten, som vore tjenligast för kållare och andra underjordiska hvalf och murar.

Och som en sådan sten åfven så väl skulle tåla en tämmelig stark hetta, som en fucktig väderlek, så håller H. Eliander före, at den skulle vara tjenligast både til eldstäder och skorstenar. För hvilka bägge bruk man har svårt före at få et godt tegel.

Såsom stråcksten nåst jorden under stenhus, skulle sådan slaggsten göra god tjenst, men i synnerhet ägde han förmån, fram för all annan sten, til murning under vatnet, såsom uti dammar och vattenledningar, hvartil den sammanbindande järnråsten, som vatnet skulle draga ut ur denna slaggsten, i synnerhet bidraga.

Detta alt berättade H. Eliander ingalunda vara något af sig blott uptänckt förslag: utan hade han sedt vid smältvärken i Ångeland sådan nytta göras af slaggen. Dessutan hade han funnit der dammar varit fylde af sönderbokad slagg, hvarest denna fylning af råst sig så tätt sammanbundit, at derigenom ej något vatten kunnat sig uttränga, oaktat at träbygnaden framför dammen blifvit förrutnad och borttagen.

II.

En, som sig nämnt endast med bokstäfverne J. C. S. har ingifvit til Academien några hushålds Rön, hvaribland var, at bevara citroner ifrån förrutnelse. Ibland de åtskillige sätt som upräknas, och alla komma ut på den enda grunden at stänga luften ute, i synnerhet på det stället af citron

der

der den varit fåstad vid stjelken, berömmes det såsom försökt, at allenast täcka samma ställe med lack, omsvepa citronen med papper, at så förvaras uti en obrukad stenkruka i källaren.

När denna skrift uplåstes i Academien, erindrade sig Herr Cancelie-Rådet CARLESON på hvad lindrigt sått han sedt stora citron förråd förvaras, i det citronerna läggas i et tort rum, siktas der in hvarftals uti ganska fin och torr jord, tagandes noga i ackt det den ena citron ej kommer at röra den andra, sedan täckas de allesammans med samma fint sicktade jord, och når det kommer an på någon lång tid, sås korn uppå denna jordhög, och bestänkes med litet vatten, på det kornet måtte taga rötter, och dermed jordhögen så mycket bättre sammanbinda, at utestånga luften.

Eljest berättades ocksa, at citroner hålla sig rått länge, om de allenast doppas i kokhet vatten, och förvaras i glaserade stenkrukor.

III.

Herr vice Häradshöfdingen HELLANT, har förnummit af en Bonde i öfvertorneå Socken och Njumis by, som ligger 28 mil norr om Torneå, at under det de draga not uti de högste insjöar eller träsk, som ligga på sjelfva fjällen, fastnar noten ofta uti tall och fururötter, de der understundom följa up med noten, och åro orutnade, samt ännu ganska feta, der likväl nu för tiden icke en enda furu växer på många mil deromkring: flere Bönder och fiskare sannade det samma.

Den

Den allmänna meningen derpå orten var, at deſſe rötter flutit dit och ſtannat der efter ſyndafloden, ſå olikt har det ſynts, at någonſin något tråd der uppe på fjellen hade kunnat växa, at åfven gemene man måſt ſöka de ålſta tider at gifva orſak til deſſa fynd.

Om åter hafsvatnet för någon tid ſtådt ſå högt, at det med deſſa ſjöar kunnat göra et vatten, och deſſe furu rötter på ſådant ſätt kommit at flyta dit, ſå har det ſedan fordrat åtminſtone 10000 år, innan hafsſtranden kunnat flytta ſig ſå långt neder, nämligen 80 eller kanſke 100 famnar, ſom H. Hellant håller före deſſe Fjällſjöar vara belägne öfver de nu varande hafsſtrander, på den grund, at hafsvatnet i alla tider lidit ſamma förminſkning, ſom nu i våra tider nämligen 4½ Svenſk fot på 100 år, efter de Rön H. Profeſſor Celsius anfört i 1743 års handlingar. Men hvarföre behöfver man föreſtålla ſig det deſſa rötter flutit dit? Faſt ån nu för tiden ingen furu eller något annat trå kan växa uppe på fjällbergen, ſå är likväl ingen tvifvel, det de icke växt der i forna tider, då vatnet ſtådt högre och ej ifrån deſſe orter affkildt, ſom det nu är. Det är troligt, at deſſe fjällberg då varit af ſamma beſkaffenhet, ſom de högländta ſkogs-åſarna i Dalarne der furor växa, ſom ymnigaſt. Men ſedan vatnet ſmåningom aftagit, hafsſtranderna flyttat ſig ifrån fjällen, dunſter och våtſkor förſvunnit, har jorden härdnat, och blifvit obeqvåm at gifva någon föda för trän och växter; ty at det ej är norden, ſom gjort fjällen obequåm för växter, det viſar nogſamt den höga bergsryggen la Cordeiller i America, der växter åfven ſå litet trifvas, ſom på de Nordiſka fjällar, ehuru den är belägen under ſjelfva Æquatoren.

Deſſe

Men deſſe furu rötter måtte kommit dit på hvad ſätt de kunnat, ſå år det viſt, at de legat i vatnet kan ſke flera tuſende år, och ſåledes ſtyrker detta rön nogſamt H. Öfver-Intendenten Baron HÅRLEMANS förſlag at förvara trävirke uti vatten.

IV.

En obekant hafver til Kongl. Vetenſkaps Academien inſändt ſå kallade *Rön om Binnike-matken*. Academien hafver låtit ſig dem förelåſa och funnit deruti åtſkilliga nya tankar, hvar ibland år:

1:o At Binnike-matken ifrån des början til ända tiltager i ſtorlek och bredd.

2. At nämde matk ſkal vara en excreſcence af den inre hinnan på den förſta af ſmå tarmarne.

3. At han fördenſkul ej åger något lif, och följakteligen

4. Ej hafver annnan rörelſe, ån den ſom hårrörer af tarmarnas kråklande, af hvilka denna matken ſkal vara en production.

5. At det ſåledes år förgåfves at vela döda den, ſom af ſig ſjelf ej åger något veſendteligit lif.

6. At opium ſkal vara et af de båſta motgift för matkar, och at Doct. HERRENSWANDS pulfver torde til någon del beſtå deraf.

Skulle Auctor behaga med tilräckelige omſtåndigheter gifva vid handen de rön, ſom bragt honom på ſå beſynnerlige tankar, ſamt viſa huru han kunnat ſådant utröna, och år i ſtånd at bekräfta ſina erfarenheter, enär det åſkas, ſå vil Academien

mien med nöje emottaga des påfund och göra dem allmänt kunnige.

Academien söker i allmänhet efter sanningar, gissningar antager hon aldrig, icke en gång når de äro sinrike.

V.

H. Vice Præsidenten Baron BIELKE, som Academien har at tacka för det Finska bohvetet, hvilket der för tvänne år sedan utdeltes til försök, har nu äfven sändt henne af det Siberiske en god del af det förråd han af en liten början kunnat förskaffa sig. H. Baron BIELKE har lofvat at vidare inkomma med hvad han igenom egna försök funnit böra i akt tagas vid detta Siberiska bohvetets cultur, emedlertid har han för dem som nu i denna vår vilja göra försök med des sående, följande underrättelse gifvit: At der til bör väljas höga, sand eller klapperblandade ställen. Det sås medio Maj och fordrar för öfrigt samma at i akt tagas, som om det Finska bohvete blifvit anfört i Academiens handlingar för 1746. *

* I denna 1746 års Handling p. 36. bör skrifvas den 18 Maji i stället för den 18 Martii, som blifvit felacktigt tryckt.

FÖR-

FÖRTEKNING

På Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar

För Januar. Februar. och Mars. år 1748.

1. *Vetenſkapernas Hiſtoria om vatnets utdunſtning.* - - - pag. 1.

2. *Rön om Negrernes ſvarta hud.* af A. Bæck. 9.

3. *Afhandling om Trajectorier.* af Fredrich Palmquist. - - - 15.

4. *Rön och Anmärkningar vid Landsſkötſeln.* af H. Brukspatron Lindfors. - 26.

5. *Beſkrifning om Tånglaken.* af Nils Gisler. 37.

6. *Et nyt Rön angående Guldets uplösning.* af Georg Brandt. - - - 45.

7. *Tankar om Blekandet på ſjön.* af Carl Härleman. - - - 54.

8. *Mathematiſk jämnförelſe emellan Tonernes naturliga förhållande emot hvarannan uti Muſiquen.* af Henr. Theoph. Scheffer. 56.

9. *Sätt at härda ſtål til hvarjehanda behof.* af Gabriel Lauræus. - - 68.

10. *Utdrag af Kongl. Vetenſk. Academiens dagbok.* 74.

Tab: 1.

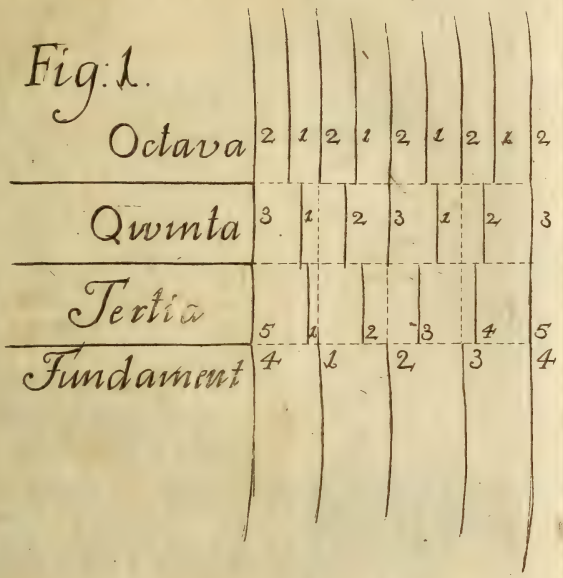


Fig: 1.
Octava
Qwinta
Tertia
Fundament

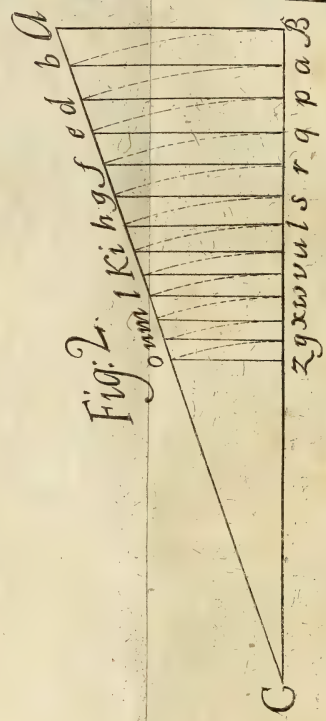


Fig: 2.

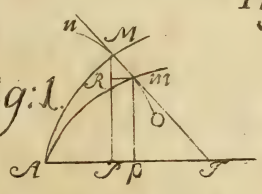


Fig: 1.

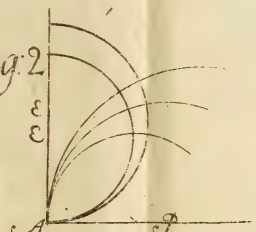


Fig: 2

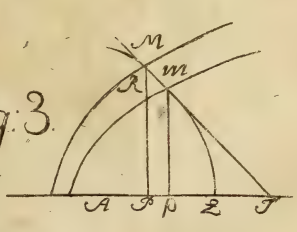


Fig: 3.

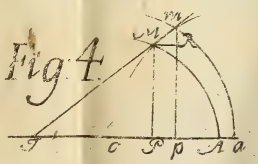


Fig: 4.

NATURAL HISTORY

Tab. 2.

P. Floding Sculpsit.

KONGL. SVENSKA VETENSKAPS
ACADEMIENS
HANDLINGAR,
FÖR MÅNADERNE
APRILIS, MAJUS, JUNIUS,
ÅR 1748.
VARANDE PRÆSES,
HERR ULRIC RUDENSCHÖLD,
ASSESSOR I KONGL. MAJ:TS OCH RIKSENS
COMMERCE-COLLEGIO.

VETENSKAPERNAS HISTORIA.

ÖM

Krokuga Linier i gemen och om Trajectorier i synnerhet. (a)

LIniers natur och egenskaper upväcka billigt en särdeles förundran, såsom de der lägga grunden til hela den öfriga Mathematiquen,

F och

a) Handlingarne för Jan. Febr. och Mars, 1748.

och deras betracktan vill likſom uti ſig innefatta ſjelfva naturens. Naturens Lagar och verkningar, ſom ſynas oändelige til antal och obegripelige til ſin beſkaffenhet, måtas likväl genom någon linea, ſom är et ibland de enfaldigaſte ting vi kunne inbilla oſs. Naturen är ſig ej deruti olik. Men vi göra honom gemenligen mera konſtig än han är, och taga derföre ofomoftaſt vilſe uti våra underſökningar.

Deſſe Linier måſte altſå ſökas uti ſin enfaldiga uprinnelſe, at deras egenſkaper måge blifva oſs kunnige. En Mathematiſk puncts flytande på en ſuperficies gifver begrep om linier i gemen, och beſkaffenheten af flytandet determinerar liniens beſkaffenhet, at vara råt eller krokug. Sjelfva krökningens art få vi begrep om genom några råta liniers viſſa ſtållning til den krokugas puncter och genom deras förhållande ſins emellan. Sökes detta förhållandet, finner man det uti hvars och ens beſynnerliga generation af förut bekanta liniers förhållande, ſom där förekomma.

De förſta Linier, ſom de gamla hade ſig bekanta, voro råta linier och cirklar, hvilkas beſkrifning jämväl var lättaſt at finna och ſäkraſt at mechanice förrätta. Deſſa togo de an til elementer uti ſin Geometrie och gofvo dem namn af Geometriſka, eller loca plana, emedan de genereras i plan.

Men då det namnkunniga problemet om en Cubs fördublande upkom, hade de redan flere linier ſig bekanta, eller ock gaf detta problemet dem anledning at tänka på nya konſtigare linier, ſåſom Parabeln, Ellipſen och Hyperbolen. De hade likväl i förſtone mycket betänkande vid at föra in dem

uti

uti sin Geometrie; och innan det skedde, måste de för den orsaken skilja sin Geometrie. De ansågo dem vara upkomne i solida figurer, nämligen genom Coners eller kåglors skärande med planer, och kallade dem Sectiones Conicæ eller Loca Solida, efter deras uprinnelse.

De öfriga krokuga linier, som voro dem kunnige, såsom Cycloiden, Archimedis Spiral eller Snäcklinien, Nicomedis conchoid, Dioclis cissoid, Dinostratis och Nicomedis Quadratrix, hade sin uprinnelse ur plan; men blefvo aldrig införde uti Geometrien, emedan til deras beskrifvande fordrades flere liniers rörelse, hvarigenom beskrifningen blef mera sammansatt och oskär. Likväl brukades de simplaste af dem vid problemers construerande, och kallades linier och Loca linearia.

De gamlas Analysis är oss föga bekant: af de få qvarlefvor, som ännu äro öfrige, synes, at hon varit mycket naturlig och med skäl blifvit kallad Geometrisk. Men de hade dock ej långt hunnit at dermed uparbeta läran om krokuga linier, hvilken hos dem varit mycket inskränkt innom vissa particulera händelser, likväl hafva de varit förstiktige at lägga en god grund, hvarpå de sedan med mycken djupsinnighet bygt et stort antal Geometriska och Mechaniska Sanningar: af hvilkas påfund de nyare haft gagn och hvilkas väg de med fördel gå, så långt den räcker, hvilket är långt nog, emedan den leder ända til de senare tiders methoder. Et beröm som ej bör nekas dem.

Men sedan Mathematiqnen blifvit riktad med nya methoder, den Algebraiska och Fluxions-methoderne, har kunskapen om krokuga linier, tillika med deras uparbetande så tiltagit, at ej alle-

naſt de gamlas linier med mindre möda och med ſtörre fördel blifvit handterade, utan ock oändeligen många andra linier dels af andra genererade, dels nya upfundne, eller ſom åtminſtone åro i vår magt.

Fluxions methoderne hafva beſynnerligen ökt Mathematiquen med nya linier, ej allenaſt geometriſka, utan ock tranſcendentella. De inſkränka dem icke inom viſſa händelſer, utan göra dem generella uti alla möjeliga. Så at denna tidſens högre Geometrie går ända in uti oändeligheter, ſå i anſeende til ſakernes allmänhet, ſom myckenhet, hvilka för måſtarne ſjelfva åro obegripelige, men icke deſs mindre af onekelig viſshet.

De lämna icke en linea blott vid des egenteliga betracktande, de ledas in uppå oändeliga nya ſom deraf på något viſt ſätt hafva ſin uprinnelſe.

Om man föreſtäller ſig en ſeries af krokuga linier, ſom alla åro af en art, ſå kunna af denna Series tvänne ſlags andra krokuga linier genereras: nämligen den ſom tangerar alla de uti Serien föreſtälte linier, och de hvilka ſkåra dem til någon gifven vinkel; af det förra ſlaget åro de bekanta uplindnings och tvår linierne, men det ſenare hafver fått ſit egit namn, nämligen Trajectorier. Deſſa tvänne ſlags linier inbillar man ſig väl med lika lätthet, men de låta updraga ſig med ganſka olika ſvårighet. Sättet at updraga det förre ſlaget, kan man ej annat ån finna når man följer en viſs väg, men för de ſenare måſte gemenligen ſjelfva vägen ſå godt ſom å nyo ſökas och upbanas, vid hvart och et tilfälle.

Det är derföre ej underligt om ſtora Mathematici funnit nöje uti Trajectoriernes uparbetande, ſåſom en ſak, den der för ſin ſvårighet fordrade

drade mycket djupt efterſinnande och outtröttеliga ſökningar, emedan uti de flåſte exempel, dår Trajectorierne åro tranſcendentella, funnos de vanliga integrations methoderne otilräckeliga och til föga gagn, om de ej på beſynnerligit ſått blefvo handterade.

Jan Bernoulli tog förſta anledningen, at tänka på Orthogonal-Trajectorierne då han en gång låſte Hugenii beſynnerliga förklaring om ljuſets uprinnelſe och fortſåttjande, genom vågor, hvilka han föreſtålte ſig utvidgas i en ſådan krökning, at de uti råtta vinklar ſkuro ljusſtrålarna, ſom gå genom et olika tjockt medel uti krokuga linier. Bernoulli, hvars omhugſan för Mathematikens förkofring aldrig var trött, begynte nu ſtrax tänka efter hvad krökning vågorne borde hafva, i kraft af ljusſtrålarnes krökning, och tvärt om: betraktade jåmvål hurudan bågges borde vara, då medlets brytningskraft åndras efter viſſa lagar. Håraf åter feck han anledning, at tänka på de linier, ſom utaf Brachyoſtochronæ, det år, ſådana linier uti hvilka kropparne ſnållaſt nedſtiga, afſkåra bågar, ſom kropparne från deſſas gemenſamma början genom fara på ſamma tid. Dem kallade han Synchronæ. Han beviſte at deſſe ſkuro Brachyoſtochronæ uti råtta vinklar, och at de ſåledes åro hvarsannars Orthogonal Trajectorier. *b)*

Bernoulli hade ſig detta åmne länge bekant innan han gjorde det allmänt, och uti bref år 1694. til Leibnits föreſatte han honom problemet om Orthogonal-Trajectorierne, det han ock ſamma gång gjorde ån generalare, nåmligen at Seriernes linier ſkulle ſkåra hvarandra uti någon

b) Act. Lipſ. 1697. Majus.

annan beſtändig vinkel. Hvarpå LEIBNITS uti bref ſamma år öfverſände honom ſin Solution då angelen var rätt, ſom äldeles träffade in med den BERNOULLI förut funnit. Bägge ſågo Problemets nytta uti Dioptriken, och funno jämväl at deras Solution ej var generel, utan kunde allenaſt brukas uti Algebraiſka och deſutan uti några få tranſcendentella exempel. Hvilket långt ifrån at afſkräcka, gaf dem ny eld at leta efter andra methoder, emedan den vanliga ej var tilräckelig. *c*)

LEIBNITS fant derpå en ny tillämpning af differential-räkningen, ſom JAN BERNOULLI ſjelf tillſtår ſedermera tjent honom at finna en allmän method til at ſkära en gifven Series af linier, antingen de voro algebraiſke eller tranſcendentella, uti en rät eller ſned beſtändig vinkel, eller ſom efter någon viſs lag förändras. *d*)

Detta problem gjorde BERNOULLI allmänt uti Acta Lipſienſia för Octob. 1698; men ſom ingen ſvarade derpå, förblef det ån en lång tid emellan LEIBNITS, JAN BERNOULLI och deſs bror JACOB BERNOULLI, hvilken ock tilförne fått del deraf.

Sedan frågan upkom, om rättigheten til påfundet af differential-räkningen, antingen den borde tilfalla NEWTON eller LEIBNITS, hvarutinnan både Ångeländare och Tyſkar togo del uti ſin Landsmans heder; och Ångelſke Societeten hade den tildömt NEWTON, var ej utan, at det gick LEIBNITS och hans vänner til ſinnes. Derföre proponerade åter LEIBNITS detta problem generelt, om Orthogonal-Trajectorier, til at förſöka Ångelsmännernes ſtyrka, men tog exempel af hyperbo-

c) Act. Lipſ. 1698. *d*) ib.

perbolen: Skref och vid slutet af 1715. bref derom til BERNOULLI. Hvilken åter svarade, at fastån Problemet vore af honom generelt författat, var åndock exemplet alt för lått för de kåcka Mathematici i Ångland, hålst dess Son NILS BERNOULLI, då han ån var nog ung hade strax solverat det samma *e*). LEIBNITS förklarade åter tilbaka, at han endast anfört exemplet til at visa sin mening, men at han begårt en generel Solution: ber dock med det samma at BERNOULLI ville meddela honom et exempel, som ej vore så lått, utan måtte leda til en generel Problemets Solution, och at, sedan evolutionerne skedt skulle det ånteligen reduceras til quadraturer: BERNOULLI gaf et sådant exempel *f*), som ock sedan blef af LEIBNITS allmånt proponerat.

Imedlertid hade NEWTON strax solverat det generelt, men mycket kårt, och utan at gifva sitt namn til kånna *g*), lade det til, at det en så lång tid blifvit lemnat ouplöst uti Act. Lipsi. dår det först af BERNOULLI proponerades, för des ringa nytta, och för samma orsak ville han ej eller fullfölja sin uplösning långre.

Nu utbrast det gamla agget uti full låga imellan de Ångelske och de andra Mathematici, som höllo med LEIBNITS. HERMAN förtrôt at denne obekante Ångelsman yttrat så nedrige tankar om et så vackert Problem, föreviter honom at hans method ej vore generel utan uti Algebraiske linier, men sträckte sig allenast til de simplaste transcendentella, och at den tillika var alt för mödosam, emedan den nödvåndigt måste leda til fluxiones se-

e) Sedan inför uti Act. Lipsi. 1716. Maj. *f*) Se Act. Lipsi. 1718. Jun. *g*) Ångelske Transact. 1715. N:o 347.

cundas uti oträngde mål : och gifver i dess ställe en annan Solution på Orthogonal Trajectorier *h*), hvarigenom differential æquationen, antingen linierne åro algebraiska eller transcendentella, allenast ginge til första graden. Och nämner til slut, at hans method jämväl kunde appliceras, når Trajectorierne skåra de föreståhte linierne uti andra beståndiga vinckar. Denna sin method erkände han likväl sedermera ej vara så generel uti et af sina anförda exempel, som han då i hastighet tykt; derföre återtog han samma ämne och ändrade hvad han såg vara felat uti et supplement til sin method, som han det kallar. *i*)

De Ångelske Mathematici misstyckte, at Leibnits ville förföka dem och trodde at det skedt på Bernoullis inrådande, samt endast gick ut på at oroa Newton, och om görligt vore, disputera honom hedern af påfundet til Fluxionerne, i fall ingen Ängelsman skulle finnas Problemets Solution vuxen, förutan Newton, hvilken jämväl efter Leibnitsens egen utlåtelse, borde nu mera vara fri från dylika speculationer. Derföre företog sig Ångelska Societetens Secreterare Taylor, samma problem, som högeligen förtröt at Leibnits och hans Vänner ej voro nögda med Newtons Solution ehuru generel den var, och ansåg som de höllo den allenast för et gäck, dertil af sin okunnighet förledde. Han gaf ock nu Solution *k*) på Bernoullis exempel som Leibnits proponerat.

Leibnits var nu död och Jan Bernoulli invecklad uti denna tvist, derföre tyckte dess Son Nils

h) Act. Lipf. 1717. Aug. *i*) Act. Lipf. 1718. Julii. *k*) Phil. Trans. 1717. N:o 354.

Nils Bernoulli, at Fadren som var Problemets uphofsman, borde nu återtaga sit egit foster, som han förut hade lämnat uti en annans, nämligen den afledne Leibnitsens hand, och at det nu mera intet anstod honom utan at säga sin mening och gifva tilkänna hvad som ännu kunde felas uti de åtskillige utkomne Solutioner. Denna Nils Bernoulli gaf altså ut *l*) ej allenast Historien om Trajectorierne, hvarest han jämväl tog tilfälle, at fria sin far ifrån de beskyllningar honom gjordes at af skryt hafva öfvertalt Leibnits til at försöka Ängelsmännerne med sit Problem; utan lämnade ock med fadrens tilstånd, hans Solution och construction härpå, sådan som han den sjelf uti bref 1716. öfversändt til Leibnits, tillika med en annan Fadrens construction på samma Problem. Här med förskrade han sig at Leibnitsens propositon var tilfyllest gjord, nämligen at efter förrättade evolutioner construction reducerades til quadraturer, så at han ej allenast, genom utslutande af fluxiones secundæ bragtes til fluxiones primas, utan ock at de indeterminata quantiteter med deras differentier kunde utskiljas, och det icke genom Serier utan ändeligit tal af termer: hvartil ej någon af dem hunnit som förut gifvit detta Problems Solution. Taylors Solution hade han ej ännu fått se; men Newtons ogillar han aldeles för det han ej applicerat honom til particuliera exempel och den händelse Leibnits proponerat hvarest de stöista svårigheterna förekomma. Newton hade ej ännu fått namn för sin Solution: hvilken altså Nils Bernoulli här endast anser för en giltig Domare öfver hans Faders arbeten och den oförrätt någon Ängelsk Mathematicus tilfogat dess Fader,

l) Act. Lipf. 1718. Jun.

hvilken tadlade hvad denne gjort deruti han ej hant följa honom.

Nils Bernoulli Prof. i Padua hade ock några år förut funnit en Solution på detta problem, som han sjelf tillstod allenast var generel för de algebraiska krumlinier, men sträckte sig allenast til vissa transcendentella. Sjelfva regeln hade han strax sändt til Montmort och sedan til Leibnits; hon kom til sjelfva grunden öfverens med den, som Jan Bernoulli hade sig från förSta början bekant, hvilken okunnig om at Montmort hade förut derom fåt kunskap öfversänder honom i bref 1717. sin Slägtinges regel, går dock något ifrån hans ordning uti operationerne. Den regel som Herman gifvit kom öfverens med nyss omtalte Nils Bernoullis, men ordningen uti operationerne til alla delar lika med den Jan Bernoulli föreskrifvit uti sit bref til Montmort, hvilket ock här af Nils Bernoulli Jansson är infört.

Som nu Herman hade utgifvit sin Solution för generel, så visar han honom samma fel som nyss nämdes uti hans Slägtinges regel, och föreviter honom, at han sjelf fastnat för den vidlöftighet och differentialia secunda som han med rätta sträffat uti Newtons regel, och at construction ej kan förrättas genom quadraturer, emedan dess æquation är blandad med indeterminata quantiteter.

Häraf blef nu Herman föranlåten at lämna något til sit försvar uti et så kalladt additament til hans förra *m*) och beropar sig på sit Supplement uti Act. Lipsi. 1718, där han säger sig visa huru de indeterminata quantiteter separeras uti hans æquation, och

påstår

m) Act. Lipsi. 1719. Febr.

påstår, at hans calcul vore tilräckelig jämväl uti svåra exempel, fast han tilstår at ordningen ej är så naturlig. Han tycker det ej är så underligt utan mycket naturligit at bruka differentiæ secundæ uti transcendentella exempel. Uti curvis transcendentibus similibus medgifver han at de kunna undvikas, åfven som uti Algebraiska, hvilket han aktat sig före, men straffat hos NEWTON: tviflar at BERNOULLI någonsin lär kunna undvika dem uti curvis transcendentibus dissimilibus och föreställer honom til prof et exempel.

HERMANS utlåtelse uti sit Supplement uti Act. Lipsi. för 1718, at han ej gaf analysen til sin construction, på det han icke skulle synas villja förtaga androm det nöjet at sjelfva finna Problemets Solution, gaf NILS BERNOULLI Prof. i Padua anledning at försöka något til deras, som förr år berättadt, gemensamma methods förökande *n*). Han gör sig töga hopp det någon generel method står at erhållas: utan gör tvänne observationer på HERMANS Supplement, hvilka han visar hindra hans Method at vara generel.

Imedlertid arbetade NILS JANSSON BERNOULLI ut åtskilliga, i synnerhet Fadrens methoder til Trajectoriernes så väl upfinnande som construerande med bifogade demonstrationer eller analyser: och som han då fått uti TAYLORS Solution samt HERMANS ofta omtalte Supplement och additament, begynner han sin vidlöftiga athandling *o*) med deras methoders examinerande. Först straffar han TAYLOR för det han talar så föraktteligt om utländska Geometrer, dem han skyller ej förstå sig på at applicera NEWTONS gifne method til

n) Act. Lipsi. 1719. Jun. *o*) ib. 1720. Maj.

til Problemets Solution, och för de beskyllningar han gifver dess Far. Sedan påminner han vid hans method, som väl i sig sjelf var god, men at han ej efter LEIBNITSENS beting, funnit en æquation af ändeligt antal termer, och at Construction, genom de indeterminatas afföndring skulle reduceras til qvadraturer, hvilket ej erhålles genom TAYLORS Series. Hans method vore ej generel i alla händelser. Hans fluxional-æquations reducerande til första graden var ej särdeles naturlig, och æquation jämväl efter reduction blandad med indeterminata quantiteter.

Han förklarar sitt missnöje öfver at HERMAN tagit hans välmenta påminnelser illa up, och visar af hans itererade ändringar uti sit Supplement och additament, at han sjelf funnit det han varit bedragen, och ytterligare at hans construction ej en gång vore generel, når curvæ äro similes utan visst förbehåll. Gifver ock en differential æquation af första graden på HERMANS föreslatta exempel, hvilket han, för dess methods ofullkomlighet knapt trott vara möjeligt.

Han berömer likväl TAYLORS observation, hvaraf HERMAN tillika med sig tagit anledning, at göra den samma: nämligen at den åstundade curva kan describeras genom de föreståtte krokuge liniers intersections puncter med äfven så många emot hvar och en af de förra svarande algebraiska. Och at han rätt observerat det de linier som bli skurna äro similes, men undrar at han af denna similitudo ej fallit på en långt lättare och generel method för alla dylika exempel: hvarigenom dess Fader funnit en at sina constructioner.

Uti

Uti sjelfva afhandlingen om åtskillige Solutions och Constructions methoder visar han, huru vida Problemet kan solveras, då det år generelt författadt huru det generelt kan solveras uti vissa slags curvæ; och åfven huru det kan solveras uti particuliera exempel. Denna Tractat har vunnit Fadrens JAN BERNOULLIS approbation uti Act. Lipsi. 1721. Jun.

Til slut proponerar han för Mathematici et Problem som af det förra har sin uprinnelse: Om imellan tvånne råta parallela linier en krokug linea inbillas vara på tvåggehanda sätt stäld, så at en af parallel linierne år hännes axis uti hvar och en des ställning, och under det hon i sin ena ställning föres uti en parallel rörelse jåms med den ena axeln, skår sig sjelf, såsom stäld på sin andra axel, beståndigt uti råtta vinklar; så frågas huru denna krokuga linien skal finnas. Nåmner ock hvilka af de oåndeliga många slags linier, som göra Problemet tilfyllest, nu egenteligen åstundas. Proponerar med detsamma, at finna någon linea, som på samma sätt skår sig sjelf uti någon annan gifven vinkel. Och om ingen algebraisk funnes för detta generella vilkor, vore han nögd med transcendentella, som genom quadraturer kunde constrüeras: hvilket Problems Solution dess Fader JAN BERNOULLI då redan funnit. Desse linier fingo namn af Trajectoriæ Reciprocæ och voro nytt frö til vidlöftiga tvister och brefväxlingar imellan JAN BERNOULLI och en obekant Ångelsk Mathematicus, hvilken sedermera troddes vara HENRIC PEMBERTON, Prof. i Gresham Colledge.

Denna brefväxling med en obekant var BERNOULLI ej sårdeles belåten med, men ofta ledsen vid;

vid, emedan hans Correſpondent aldrig ville gifva ſit namn tilkänna, brukade ej eller altid ſå behageliga utlåtelſer, och kunde utan at våga ſin heder, dra ſig ur leken då han tappade, men om han finge öfverhanden föra honom och hans Landsmän i öpen triumf. Dock at de Ångelſke Mathematici ej ſkulle taga ſig tilfälle af andras tyſthet når de proponerade något, at göra prætenſion på ſeger, fortſatte han flitigt brefväxlingen och ſvarade altid med Solution på hvad ſom blef föreſatt, ehuru han icke fick nöjaktiga Solutioner tilbaka på ſina Problemer, emot dem han ſjelf funnit. De brukade flitigt Anagrammer, i ſynnerhet Anonymus, hvarigenom den proponerande dölgde ſin Solution för den andra, til deſs han gaf up den han kunde finna, då han ſedan fick claven eller förklaring på den förras Anagram. Den ena åggade den andra med proponerande af nya händelſer, hvarigenom tillika med diſputen Problemernes antal tiltog.

På nyſnämde Problem om Trajectoriæ reciprocæ gaf den Ångelſka ANONYMUS förſt ſin Solution *p*), BERNOULLI var ej dermed aldeles nögd, utan gaf honom tid at tänka vidare härpå, och begärade imedlertid hans demonſtration *q*). Den gaf han ock *r*), BERNOULLI var ej eller nögd med den, och gjorde änteligen ſina Solutioner allmänna *s*). ANONYMUS proponerar derpå, hvilken af alla algebraiſka linier ſom ſolvera Problemet om reciproca Trajectorier, vore den ſimplaſte, hvilket BERNOULLI ſolverade, och fan åfven ſom ANONYMUS at det var en parabola cubicalis ſecunda

p) Act. Lipſ. 1721. Apr. *q*) ib. Jun. *r*) Act. Lipſ. Suppl. Tom. VIII. Sect. I. *s*) Act. Lipſ. 1722. Aug.

da *t*), ſamt beviſte ſin conſtruction en annan gång *u*). ANONYMUS proponerade en annan af ſig ſolverad håndelſe: at finna en krokug linea ſom uti des axels åtſkilliga ſtållningar gör Problemet tilfylleſt för allehanda interſections vinklar, hvilket BERNOULLI uplöſte *x*), och kallade linien Pantogonia. BERNOULLI proponerade tilbaka en annan håndelſe, men fick ej direct ſvar derpå. Änteligen föreſtålte han ſin Correſpondent, hvilken af alla Algebraiſka reciproca Trajectorier år den andra i ordning af de ſimplaſte, hvartil han ock borde finna en æquation imellan den ſökta liniens coordinater, ſom gåfvo des natur tilkånna; men ſom han ej vidare låt höra af ſig, hvarmed ock diſputen tog ånda, gaf BERNOULLI ſjelf ſin Solution uti Act. Lipſ. Suppl. Tom. IX. Sect. VI.

Således har tåflan uti lofvårda ſaker ſtannat uti tviſter. Skada nog. Men Trajectorierne hafva juſt icke lidit derigenom.

PEHR ELVIUS,
Kongl. Vetenſk. Academiens
Secreterare.

BESKRIF-

t) ib. 1724. Jul. *u*) ib. 1725. Jul. *x*) Act. Lipſ. Suppl. Tom. IX. Sect. VI.

BESKRIFNING

Om

Kalkugnarna i Angeland och Norr i Frankrike,

Af

CLAS ELIANDER.

STen at bränna Kalk utaf finnes på åtskillige orter här i Landet, som kunnigt är; men den bäſta ſom jag ſedt når til Stockholm år hos General-Adjutanten Flemming, framſkaffad til Kalkugnen, på deſs Såterie Såtuna, å andra ſidan Upſala, hvilken ſten gifver en grå kalk, men ſtarkare än ölands, deribland finnes kalkſten fri från ſand ſom kan gifva hvit kalk, men vid Kalkſtens-brännerierne der å orten ſker ej någon Separation utan lägges i en och ſamma bränning både ſämre och bättre ſtenſorter. Jag kan ej obemält lämna en ſort ler, hvaraf vid ſamma gård, ſlås tegel, ſom til en del befinnes af ſamma godhet ſom Holländſk Klinkert, och förmodas ej något annat hinder vara til ſiſtnämde ſtens ſlående, än briſt på arbetare, ſom åga tilräckelig kunſkap om lerets tidiga uptagande och vidare prepareran-de, ſamt bränugnens proportionerliga inrättande.

Ugnen til kalkſtens bränningen på de ſtållen jag omnämt befinnes i Plan helt runda ſåſom krukmakarnes i Holland och Staden Tergoau, hvaruti de bränna lerkåril ſamt tobaks-pipor, men med den åtſkillnad at denna ſenare har et hvalf af en Parabol öfver ſig med et runt hål öfverſt på kupan, men

den

den förra eller kalkugnen en sådan figur neder åt med et rundt hål i båttnen, som ses af ritningen Lit. C. samt et hål på ena sidan, hvar igenom veden lägges in, och den brända kalkstenen tages ut.

Til sådane kalkstens brånningar brukas i Ångland stenkål med smått ris eller halmstybbe, som tillika med kalkstenen lägges in ofvan på, dock år til observerandes at eldningen vid dessa ugnar tändes under med ved, som sedermera påökes tils ugnen blifver på en half aln når full, då alt efter som kalkstenen blifver tilfullo bränd och sjunker nederåt til Lit. *a*, den af kalkbrännaren efter hand uttages och antingen slåckes eller förvaras oslåckt.

På samma sätt förrättas kalkstens brånningen i Frankrike, men med den åtskillnad at eldningen sker neder ifrån och med ris eller som der kallas Falourd; och åfvenledes på förromnämde sätt efterhand uttages, men ej slåckes för än den skall brukas til byggnad eller murning, ty de förebåra at kalken förlorar sin kraft om den ligger länge slåckt, samt torkar ej snart i mur, hvaraf förorsakas fuktiga och osunda rum samt fordrar lång tid innan de kunna bebos.

Anmärkningar.

1:mo. Af föregående finnes, at til denna kalkstens brånning år ugnen så inrättad at eldningen otvifvelackteligen verkar efter åstundan, starkast.

2:do. Behöfver den näst til elden liggande tilfullo brända kalkstenen ej utstå större grad af hetta,

 än

ån som nödigt fordras, hvad öfrigt är förmodas vara onyttigt.

3:tio. Kan här medan ugnen är varm brännas eller continuerligen påökas, så länge man har förråd af sten och ved utan at låta ugnen mellan insättningarna blifva kall, hvilket å nyo fordrar mycken eldning innan den blifver uphettad.

4:to. Behöfver denna ugnen inga draghål, eller betäckning af ler, ty den nedra vårman söker altid, medelst den tiltagande hettan af elden utlåpp upåt mellan stenarne, då med samma de öfversta blifva varma; hvilka ock imedlertid tjena stället för lerbetäckning.

5:to. Kan denna kalkstens brånningen förråttas med ris eller qvistar af björk, al, hassel, eller hvad träslag som vara må, i stället för grof ved, som är angelägnare til andra hushålds förnödenheter.

6:to Är constructionen af denna Brännugnsbyggnad den simplaste, men derjämte beständigast och kan verkställas på slåta marken aldeles öfver jord; men med minsta kostnad der som finnes back-brinckar.

Beskrifning på Ritningen.

A. Är yttra sidan af ugnen med skjulet framföre öfver öpningen af ugnen, samt tak öfver, hvilket här kan vara nyttigt men brukas icke utomlands.

B. Är Grunden efter öfversta kanten, af muren eller öpningen der obrända kalkstenen läggs in.

C. Är

C. År ugnen genomskuren, och föreställer kalkstenens högd samt huru hvarfven så af sten som rifs hvarftals inläggas och sedermera jämnas, åfvenledes den brända uttages; och huru ugnen år gjord, så til låget för stenen jämte hvalfvet öfver öpningen där brända stenen uttages, som ses af Figuren med dess Kratta.

D. Grunden aldranederst med runda hålet i botnen samt ugnsgluggen til öpningen der veden inlägges och brända stenen bärttages.

den 26. Mars. 1748.

BERÅTTELSE

Om

En Nativ Regulus Antimonii, eller Spets-Glas-Kung.

Af

ANTON SWAB.

§. 1.

När jag sistleden Sommar igenomsåg åtskilliga Svenska Malmer, som för några år sedan af mig voro samlade, kom jag at nogare betrakta en art, hvilken var mig gifven för en arsenikalisk Kis utur Sala Grufva; men af hvem, hade jag ej upteknat; och förökrigit tycktes denne kropp hafva annat anseende, än hvad den var utgifven före.

§. 2.

Detta Stycke (§. 1.) af ſtorlek, vid paſs ſom en valnöt, våger $1\frac{1}{4}$ lod: år aldeles helſkeft på några Kalk-Criſtaller når, ſom ſitta dårutanpå, half genomſkinliga, til fårgen hvita och anſigtfårgade, ſamt ſådane, ſom allmånt kallas Spattårningar: Sjelfva arten, hvarom hår egenteligen handlas, år til anſeendet tåmmeligen lik en Miſspickel, men hvitare och mildare; beſtår af ſtörre och mindre ſamt oordentelige flata ſidor, af hvilka en del falla matta och ſilfverlika, i ſynnerhet på de ſtållen, ſom legat in til bergarten, en del åter hafva en ganſka klar och glånſande ſpegel, hvilken med tiden ej mulnar eller löper an i luften: Deſs delars ſammanhang, ſprödhet och ſmulors ſkapnad, når något deraf brytes, likna för öfrigt tåmmeligen en Spets-Glas-Kungs. Men ſom ingen beſkrifning uti dylika åmnen kan ge et ſå tydeligt begrep, ſom ſjelfva ögneſigtet; altſå har jag tillika den åran at hårjåmte öfverlåmna det nu beſkrefna Stycket, hvilket år alt hvad jag af denna art åger.

§. 3.

Jag förſökte en liten ſmula af denna kropp (§. 2.), med Blåsröret på et kol: den ſmalt lått, höll ſig länge qvick utan eld; men gaf en ogemen tjock och mycken rök, hvilken luktade aldeles icke af Svafvel, utan allenaſt något Arſenik; dock på långt når icke efter rökens ymnighet: uplöſte och förvandlade ſig, under det ſtarka och ſvala rökandet, i hvita half-genomſkinlige Chriſtaller, eller flores, til anſeendet mycket beſynnerliga, ſamt lika en ſtrålig drus, hvars taggar kaſtade ſig något rundade och uphögde ifrån alla ſidor in åt

medel-

medelpunkten: då lågen å nyo ståldes på desse crystallinske flores, smälte de åter lått, först til et brunt glas, som vitrum antimonii, straxt derpå blef glaset til regulus igen, hvilken under rökandet å nyo gick til flores eller chrystaller, som nyss är målt; och det alt framgent på samma sätt, så ofta de omsmältes, til dess altsamman förlorades i rök. Detta Rön har jag flere gångor gjort med särdeles nöje af det besynnerliga förhållande, som denna kropp visar, således omsmält.

§. 4.

Vid samma tilfälle hade jag under händer et Amalgamations arbete. Intet kunde vara olikare, ån at med denne art (§. 2.) försöka något på den vägen. Jag gjorde det likväl på en slump, och fant til min förundran, at den med ringa möda til största delen gick samman med Qvick-silfver, utan vidare omständigheter, ån at några smulor deraf refvos, efter vanligheten, med en ren mercurius och vatten uti en glas-mortel: Ifrån amalgama, som var segt, trycktes det öfverflödiga Qvicksilfret: hvad i skinnet qvarblef, afröktes och smältes med lampe-eld på et kol, tå det gick samman igen til et korn, hvilket förhölt sig som (§. 3.) sagt är.

§. 5.

Det är bekant, at regulus Antimonii löses af aqua regis, och fälles genom upspädning med vatten. At se om denna art hade samma egenskap, lade jag några korn deraf i detta menstruum, hvilket strax angrep och löste dem: Solution utspädes derpå med rent vatten, då den först blef mjölckig, och sedan småningom lät falla et hvitt pulfver, som var för ringa at vidare kunna undersökas,

men liknade aldeles en med vatten utur aqua regis fälld antimonii kalk.

§. 6.

Med Lampe-eld smältes vidare på et kol något af denne regulus (§. 2.) samman med litet Gull; de gingo lätteligen tilhopa: Blandningen liknade i brottet den regulus, som faller vid Gullets genomgjutning med Antimonium: Gullet lät, medelst afrökning, för lågan af blåsröret bringa sig til dess förra färg och smidighet.

§. 7.

Utaf föregående omständighetnr kan altså med tämmelig säkerhet slutas, at denne obekante art är en nativ Regulus antimonii, eller Spets-Glas Kung, i ty at

a) Dess utvärtes anseende faller ut på något sådant: (§. 2.)

b) Ges ingen annan bekant kropp, hvilcken för elden artar sig såsom denne, utan allenast Regulus antimonii, hvilken är den enda af hela metalliska slägtet, som i alla måtto förhåller sig så, som (§. 3.) är berättat.

c) Är solutionens förhållande i aqua regis (§. 5.) lika, som når regulus antimonii deri löses. Och ehuruväl Vismuthen på samma sätt låter fälla sig med vatten, så visa dock rönen, (§. 3. ock 6.) at detta är ingen Vismut.

d) Gör denna art, ihopsmält med Gull, en lika blanning som når regulus antimonii därmed sammansättes, låter ock på lika sätt afblåsa sig (§. 6.).

§. 8.

§. 8.

Tvånne inkaſt kunna håremot göras:

a) At denne kropp låter amalgamera ſig, och behålles af mercurius (§. 4.), hvilket icke utan ſvårighet och et viſt handgrep, ſamt til en ringa del, och nog ofullkomligen, låter göra ſig med en allmån regulus antimonii. Hårvid faller mig in et Rön af Doctor Pott: Han lårer at ſmålta en regulus af 4. delar antimonium, 2 delar Jern, 1 del Krita, marmor eller oſlåckt kalk, hvilken regulus han ſåger vara ſå åndrad, emot den på allmånna viſet med Jern beredde, at den lått ſkal gå ſamman med Qvickſilfret, til et faſt amalgama. Detta Rön har jag gjort efter, och funnit det hafva ſin ricktighet. Skulle altſå håraf ej kunna dragas den ſlutſats: at naturen, med den kalkart, ſom följer vår native Regulus, och hvarmed den år blandad (§. 2.), verkar deri ſamma åndring, ſom konſten eljeſt på nyſnåmde ſått åſtadkommer genom kalks eller kalkarters tilſåttande vid neder ſlaget?

b) At röken luktat Arſenik (§. 3.) Detta ſåger intet annat, ån at denna kropp ej varit åldeles ren, utan något blandad med en annan half metall; men icke deſs mindre lårer kunna heta nativ med lika fog, ſom et Silfverblandat Gedigen Gull eller en jernig cement koppar; ty metaller tilverkas nåſtan aldrig af naturen i den renhet, at de ju hafva et ſpor til något främmande hos ſig. De, ſom bruka at gjuta Gull igenom antimonium kunna intyga, at vid Gullets renblåſande en

arſenikaliſk lukt ofta yttrar ſig; Altſå år en ſådan regulus, ſom genom konſt beredes, ej eller fri för arſenik. Huru ringa för öfrigt Arſenik ſporet måſte vara i denna kropp, kan ſlutas af §. 4.; ty Arſeniken, ſom ej allenaſt icke ſielf låter amalgamera ſig, utan gör ock andra metaller dertil oſkickeliga, har ej hår varit tilräckelig at hindra denna reguli förening med Qvickſilfret, ehuru ringa attraction den eljeſt, ſom bekant år, äger dertil.

§. 9.

At ytterligare förſäkra ſig om denna ſaks riktighet, kunde ännu åtſkilliga Rön anſtållas, hvaribland mineraliſation med ſvafvel vore det förnämſta; men förutan det, at de redan ſkedde ſynas göra tilfylleſt, har jag ömmat det lilla härmed följande ſtycket (§. 2.), ſom ej tål någon minſkning, ſå framt det ſkal vara tilräckeligt för kånningen, och et vedermäle å denna nya ſamt ovanliga ſats (§. 7.)

§. 10.

Hvad angår ſtället, der denne art blifvit funnen, ſå har jag gjort all flit at få ſäker kunſkap derom, Herr Commercie Rådet KALMETER har berättat mig, at han trodde ſig hafva något dylikt ifrån Såters orten, och lofvat at vid tilfälle nogare ſe derefter i ſin Samling: I Sala har väl ingen velat draga kånſel derpå; Men Herr CamnarHerren och Aſſeſſoren TILAS har dock ibland ſina Malmer, upſökt et litet prof af åldeles ſamma ſlag, ſom denna (§. 2.) både til art och gångſten, hvilket honom åfven år gifvit för en Miſspickel eller Arſenikaliſk kis utur Sa-

la

a Grufva och Gubb-fånkningen, på förſta Bottnen. Denna ſånkning, ſom börjas på 106 famnars lodrätt djup under Drottnings Schachts laſven i dagen, och vid paſs til 12. famnars djup år nedbruten på ſtora GrufveSkålen, har på många år ej blifvit arbetad, ſå at man nu ej kan nafva ſåker underrättelſe om och til huru ſtor myckenhet, ſamt på hvad ſått vår art der unnits.

§. 11.

Det kan ock hända, at denne half Metall på flere ſtållen i Riket förefallit, och ån framdeles borde yppas, ſedan den nu är blefven bekant, och ned flit kan komma at efterſes. På den händelen, och ſå framt den ſkulle fås til någon ymnighet, kan tilfälle gifvas, at ej allenaſt nogare underſöka den; utan ock at göra den nyttig til Metall blanningar, ſamt chymiſke och andre bruk, hvartil eljeſt en med konſt beredd regulus antimonii måſte nyttjas.

§. 12.

Hvad jag imedlertid trott höra til min ſkyllighet, har varit, at för Kongl. Academien vördſammaſt upgifva denna ſällſamma kropp och let med ſå mycket ſtörre nöje, ſom den, efter all iknelſe, är et Svenſkt Bergverks alſter (§. 10.) ntet år allmännare, ån et antimonium crudum eller Spetsglas, hvari den reguliniſke eller metaliſke delen år bunden och mineraliſerad med Svafvel på ſamma ſått, ſom Bly i glants; men en naiv Regulus Antimonii har hårtils varit lika obetant, ſom gedigen Tenn, Bly eller Jern; Åtminſtone vet jag ej at någon tilförene målt derom, el-

ler at jag sett något sådant i främmandes Samlingar, eller vid de Utländske Bergverken.

d. 14. Maij 1748.

Et nytt maner på Slådefjättrar ingifvit,

Af

DAN. THUNBERG.

AF Fig. 1. Tafl. 4. synes, at detta Slådefjättret är til sin figur ej olikt dem, som nu förtiden brukas på nymodiga kappslådar, men sammansättningen är aldeles åtskild, hvilken sker på följande sätt:

Til fjätter-fötter tages tvänne åt ena ändan krokuga björkar, hvilkas krokuga ändar vändas til medarne, men de andra ändarna, som äro råtta och vändes up under slån, hvar på sládebottnen hvilar, böra räcka nått emot hvarandra, samt ofvanpå afspitsas til ½ eller ¾ tums tjocklek, på det sättet, at deras öfra kant, hvar på slån sedermera fästes, går i en rät linia från hvarannan.

Vid pass 2 tum från det stället der fjätter fötterna gå ifrån slån, göres en haka på hvardera ½ tum djup, hvilkas anglar äro något större än en rectangel. Här på fogas slån, på det sättet, at hennes hakar passa sig nått uti hakarna på fjätterfötterna.

Seder-

Sedermera göres en jernhylsa af 1½ eller 2 tums bredd och $\frac{1}{6}$ tums tjocklek, som sättes midt på slån, under samma hylsa tvingas sedan de affpetsade ändarna af fjätterfötterna, och utan före hakarne sättes en stark netnagel på hvardera sidan.

På detta sättet kunna äfven fjättrar til lassslädar och kjälkar förfärdigas, i hvilken händelse man brukar knän utaf björkrötter til fjätterfötter.

den 18. Junii 1748.

BESKRIFNING

Om

Strömmings Fiskets beskaffenhet i Norrbotten,

Af

NILS GISLER.

§. 1.

Ibland de förmoner, som naturen beskärt vår kalla Nord, bör ingalunda Strömmings fisket hållas ibland de minst fördelaktige näringsmedel för et torftigt Land; hvilket fördenskul, så väl som andra förlänte förmoner, fordrar vår omhugsan, at det på bästa och görligaste sätt blifver idkat och nyttjat.

§. 2.

Til den ändan, vil man lämna et kårt begrep om Strömmingsfiskets nu varande beskaffenhet, samt

ſamt huru det brukas, på det allmänheten mätte dårigenom gifvas anledning, at ån vidare finna utvågar til deſs förkofringa, och förſiktig omgång med tilvärkningen.

§. 3.

Clupea Linn. Faun. 315. α *Harengus*, Sill. β *Membras*, Strömming. Cupea Linn. Faun. 316. *Spratti* hvaſsbuk, åro de 2:ne rätta ſpecies, ſom finnas i Norrbotten, til hvilka fiſkare räkna följande varieteter:

1:mo. *Sill*, år ſtörſt af alla.

2:do. *Vår-Strömming*, år närmaſt i ſtorleken med Sill, ſynnerlig fet. har lös, ſtor mjölke, ſamt ſtor lös ramm, ſkarpa ſtora ryggben, ſtår in i fjärdar och kallas därföre fjärdſtrömming, åfven gallſtrömming emedan få eller inga honor märkas däribland.

3:tio. *Höſt-Strömming* år med föregående enahanda, och fås om höſten, fet ſom ål, då den ock har bredare rygg ån all annan ſtrömming, tjokt och blåaktigt ſkinn på ryggen, och fås häraf allenaſt mjölkar med klabbſkötar.

4:to. *Skjöt-Strömming*, år litet mindre och magrare ån N:o 2 och 3, grå på ryggen och knobbig, har upſtoppad buk af både råm eller mjölke, fås jämn ſtor och år beſtändig i tilverkningen, den går aldrig in i vikar eller til bäckmynningar, utan håller ſig antingen på utgrunder, djupet, eller vid ſjelfva hafsſtränderna.

5:to. *Not-Strömming*, år vekare, blötare, fetare och ſmårre ån N:o 4. har ſtörre hufvud, hvaſſare och tomare buk, liten och ſmå råm,

ſamt

samt mjölke, fås mäst gall, ibland mycket små och ojämn; den är ock sämre i tilverkningen, och når den kokas äro alla bröstbenen strax bara: den går in i vikar, ålf och bäckmynningar, fås aldrig med skötter, utan med not.

6:to. *Hvasibuk*, knif-strömming, Linn. Faun. 316. kommer öfverens med N:o 5, fås med noten, når rimfrosten börjar falla om Sommaren. Eljest är ej särdeles fiske när denna är framme.

7:mo. *Römaga-Strömming*, är stackig och tjock, oförlikelig fet och tranig, har rödgult speck, liten rögul räm eller mjölke, den tål ej ligga en tima i båten, för än magan eller den feta possen är utfallen, emedan det är så tunt skin på buken, den doger hvarken sur eller hård tilverkat, och tyks hafva en sjuklig fetma. Den kommer sent fram på sommaren och gifver tilkänna at fisket är alt med noten. Annars fås den til ansenlig myckenhet, når det händer at den kommer fram.

Varieteterna under N:o 1. 2. 3. 4. höra til Spec. 315. Linn. Faun. N:o 6. 7. til Spec. 316. Linn. Faun. men under N: 5. fås ofta en blanning af bägge species; emedan man får ibland med noten blanning af större och mindre, fetare och magrare varieteter, bredare eller hvassare i buken.

§. 4.

Nämde Strömmings slag (§. 3.) hålla sig mäst efter största djupet i Norrbotten; därföre måste fiskare vid öfterbottens sidan; hvarest mycket långgrundt vatten är vid landet, fara långt til sjöss, innan

nan de komma til de ſtållen der ſtrömmingen ifrån djupet ſtiger up på grunden; men vid våſtra ſidan, år djupa hafvet in til ſjelfva vallen; dårföre år hårſtådes båttre och beqvemligare ſtrömmingsfiſke Likaledes börjar Norbottens viken norr om Nordmaling blifva grundare, ſtrömmingen ſmårre, deſs fiſke mindre, ju långre i norr: långre i ſöder blir vål ſtrömmingen ſtörre; dock fiſkas ej fårdeles på lång-grundt vatten vid landet, hvilket utom Gefle kan ſkönjas.

§. 5.

Strömmingen håller ej ſå aldeles viſſa ſtållen at ſamlas på, utan kan ibland gå, eller af ſtormen drifvas til de ſtållen, ſom man aldrig tror eller föreſtåller ſig. De vanligaſte ſamnelplatſer åro måſt vid utgrunder uti hafvet, på jämn och långſtråckt botten efter hafsſtranderna, ſom emottages af utdjupet; vid ſjelfva hafsſtrånderna ej mycket tverdjupa, utan med medelmåttigt och jåmndrågtigt djup: vid hafsſtråndernes bugter, krokar och uddar: på grundſtråkningar in i djupa fjårdar. Alla deſſa nämnde ſtållen kallas Sättningar, och åro ifrån 4, 5, 10, 15, til 18 à 20 famnars djup, ſållån derôfver. Likaledes ſamlas den in i fjårdar och deſs vikar, i ſynnerhet vid ålf- och bäck-mynningar, hvareſt ock fiſkare hafva ſina vanliga notvarp. Til alla nämnde platſer, går ſtrömmingen ganſka olika hvart år, hvartil ſammanhanget genom obſervationer kunde utletas.

§. 6.

Sillen (§ 3. 1.) fångas med nåt om vintren på de grund, ſom ligga i någon fjård för öppen hafſjö. Annars fås den ock ibland et dygn förut med not, på de ſtållen der notſtrömming ſöker land om

Som-

Sommaren, men rätt sällan träffa de at få någon fjerding. Den år om vintren fetare, än om sommaren. Här brukas nu inga sillnåt, ej eller göres några försök på utgrunder i hafvet, fast man vet, at vid Normaling och Öregrund kan ibland fås til husbehof. Af sillen får man härstädes allenast mjölkar, näpligen någon råmme; derföre är ej likt at den här skal af sig sjelf allstras och förökas, och kommer härutinnan öfverens med Vår- och Höst-strömming (§. 3. N. 2. 3.) ifrån hvilka Sillen skiljes allenast i storlek. Om dårföre Sillen här i Norrbotten har sin vissa gång, lopp, tider och ställen at årligen samlas på, som i Vestersjön, hvarom Välborne Herr Commerc. Rådet, ANDR. BACHMANSON, NORDENCRANTS in *Avan. Oeconom. & Commerc. p.* 284, 285, skrifver, vet ingen mera, ån at de få som omkring midsommaren eller förr, med annan strömming inkomma, hafva lös och rinnande mjölke, och altså sin gångstid, fast inga honor märkas.

§. 7.

Vår-Strömming (§. 3. N. 2.), Js-strömming, som stått in i fjärdar öfver vintren, har vid Jsloösningen sin gångstid på 2 à 3 dygn. Den har öfverflödig mjölka, som rinner som mjölk utur hannarna, hvilka fås mäst i början af gången, men sedermera finnas ock några råmmar eller honor med uplöst och rinnande råmm deribland til skiftes. Straxt den haft sin lektid, löper den til hafs med sådant sprittande lika som slagregn-skuror efter vatnet. Om Vintren fås af samma slag på fjärdar något kok med nedsatte skötar midt i vatnet; men om Våren fås den med not i lektiden. Om man får til någon myckenhet om Vintren af denna strömming, så hålles det ej för godt årsmärke.

märke. *Höst-Strömming* (§. 3. N. 3.) har sin gångstid ifrån Bartholomæi, til efter Korsmåsan, då den håller sig in i fjerdar, hålst emot vikar och åmynningar. Af denna märkes ej annat än mjölkar men ingen som har råm: år verkeligen den bästa af all ströming i Norrbotten, men fås ej stort. Strömming som fås höst och vår in i fjärdar är långt fetare, än den som fås vid hafskanten, hvartil ordsaken år, at den förra står i stillhet, den senare drifves och kastas af stormen.

§. 8.

Af *Skôt-Strömming* (§. 3. N. 4.) inkommer förSta gångsdun från utdjupet om Ersmåsan eller den 18. Maj, hvilken stiger in på hafvets utgrunder, dess stränder, krokar och uddar (§. 5.), men ej når til landet och grund om våren, utan skjär. Vid dessa ställen råmmar han, eller gör sin blånka, och vil äfven lika som trakta efter friskt vatten, och går derföre något til Ångerman-ån, men skjär til hafs igen innan midsommaren, så snart den råmmat. Därpå kommer ej någon gångsdun för än Persmåss, då därefter sådana gångsduner inkomma hela sommaren til nämnde ställen, alt in til Septembr. ibland längre på höSten. Denna ströming har af alla måSta råm och mjölke, gör de störSta blånkarna, men ej in i fjärdar, utan efter hafskanten: den går ej eller alla år lika in til landet af utdjupet.

§. 9.

Not-Strömming (§. 3. N. 5.) har sin gångstid ifrån den 18. Maj til den 29. Jun. den fås med not, in i fjärdar och vikar, vid små ålf- och bäckmynningar, äfven up åt Ångerman-ån, samt sjelfva hafsstränderna. Kommer ej eller in lika alla år

in

in i fjärdar, vikar, eller til bäckmynningar: såsom år 1737, 1738, voro alla fjärdar fulla, men sedan har den ej särdeles synts, i synnerhet 1746 och 1747. På et och samma ställe kan ibland den ena flocken efter den andra inkomma både natt och dag hela 8. dagarna, såsom det skedde vid åviken i Medelpad 1727, vid långsanden utom Hernösand 1733. och flera gånger. Den fås och märkes mäst gall, och om någon mjölke eller råm skal finnas hos någon, så är den hel liten och grann, och vet man ej om eller när den gör sin blänka. När den först upkommer til lands af utdjupet om vårtid, så finnas somlige af dem rödaktige ibland på ena kjåken eller täklocket, ibland är hela hufvudet mer och mindre kötfärgat, och kallas röd-hufvud-strömming, eller hafitöt, och der den visar sig, äro altid flera qvar.

§. 10.

När strömmingen til myckenhet, vid nämde gångstider (§. 7. 8. 9.) tränger sig in til landet, eller på något utgrund tilsammans, och vid sin utgång lemnar både råm och mjölke, så at alt vatnet på samma ställe blifver grumligt och hvitaktigt, så säga fiskare, at Strömmingen gör *Blänckа*.

Hvar gång strömmingen kommer til lands i myckenhet, så befinnes råm och mjölke lösa, och les gångstid vara förhanden: men när någon liten lun deremellan träffes, så äro råm och mjölke hårda, och fås deraf sällan mycket, och det allenast på djupet: Ibland händer, at man råkar på någon liten dun utan råm och mjölke.

När stormen afhåller gångsströmmingen ifrån landet, gör den sin blänka til sjös; men när den lipper åt landet, så afgör den sin blänka dårstädes.

§. 11.

När blånkan ſker (§. 10.), märker man följande: at ſtrömmingen ofta til $\frac{1}{8}$ dels mil efter ſtranden, kommer til lands i ſtora duner eller flockar, då både hanor och honor ſläppa tilſammans mjölke och råm; at ſådana flockar då och då til ſamma ånda om ſommaren inkomma: at det är altid flera reſor mer honor än hannar: at den ſtarkt tränger ſig tilſammans in til landet, ſlår och rörer ſtjerterna til hvarandra: at den har en ſådan ſtark röielſe, ſå at ſjållen trångas af, och flyta up i vatnet, om hvilket fiſkare ſäga, at den orar, och under det ſamma ſläpper den up ſmå våderpörlor, ſom uplöpa til vattenbrynan, då åfven en ſtark och från lukt (*odor Aphrodiſiacus*) utſprides, ſom kännes på långt håll: at den under ſamma tid, vådjer hvarken ſkôt eller not,, utan påtränger ſig deſto mer: at den i ett ögnablick i eller efter ſolgången om morgonen, med ſin mjölke och råm tilſammans grumlar alt vatnet hvit-grått, hela 2 à 3 ſkôtlånderna ut på djupet; ger ſig ſtraxt til ſjös, men håller ſig til de ſtållen der ſtrömmarna komma tilſammans vid uddar, genom hvilka den tränger ſig fram med ſtåndigt grumlande af råm och mjölke, in til des han kommer til hafs igen hel lått och ſnabber, och kommer föga igen denna ſommaren: at råmmen efter blånkan, år omgifven med en limaktig ſaft, ſom fåſter den ſamma vid hafsörter, ſtenar, fiſkarenas redſkap, ſå at på linor ſom komma at ligga ut efter botnen, ſitter hela tumen tjokt med faſtat råm, ſom näpligen ſtår at affkölja: at man ibland om vintren fådt ſe på långa ſtycken af ſtränderna, ſtrömmings råmmen upkaſtat af ſtormen och tilhopa fruſen. Sik och laxöring hålla ſig efter råmmen at åta honom.

§ 12.

§. 12.

Strömmingen kommer mycket öfverens til beskaffenheten af blånkan (§. 11.), med andra små fiskslag, som mycket alstras och ökas, såsom mört, rudor, brax, abbor, nors &c. hvilka ock bringa hvar andra i största trångsel, når de skola råmma. Af dessa species får man altid först om våren några dagar bara mjölkar, men når sjelfva råmningen sker, så fås då honor och hannar tilsammans med flytande råm och mjölke, och så snart de gjort ifrån sig råmningen, stryka de på djupet, och saknas begge könen på samma stund. Rudor har jag funnit flocktals råmma på åtskilliga tider om sommaren, i de stora rudkjernar som hårstådes finnes efter hafskanten. Gäddor stå i lektiden bredvid hvarandra 2 och 2 med ståndig stjerternas och fenornas snabba rörande, hvilka jag ofta huggit och skutit, samt befunnit dem vara af begge könen.

Simpan, cottus Linn. Faun. 278, gör runda hål i botnen, i hvilka hon lägger sina ägg eller råm, och ligger deröfver til des ungarna utkrypa, och ånskönt jag stöter åt henne, så löper hon allenast en rundel om och lägger sig öfver holet igen, och låter gerna lifvet til. Iden stjelper och skifver sig flera resor på sido i et ögnablick, och stöter borrarna (anus) emot hvarandra, då mjölke och råm utrinner som en sträng efter dem, hvilket om vårtid, om nätterna med ljustereld och om dagarne i solsken vid ålfmynningar kan märkas. Hannar af Gäddor och abborar samt flera species, hvilka först fås om våren med rinnande mjölke, åro altid mera feta och köttfulla, hvarföre de förr blifva fullvuxne än de hannar, som efteråt under leken tillika med honorna låta sin

mjölke. Lika beskaffenhet märkes ock vara med vissa flockar af strömmings hannar, at någon liten flock af stora, feta hannar år 1 eller 2 dagar förr tilstädes, som har rinnande mjölke; men deraf följer ej, at honorna skola derföre komma efteråt, at upäta den utlåtna mjölken, så at rämmen måtte daraf fœcunderas, som några förmena. Hos strömmingen vet man ej mera, än at hannar och honor i et ögnablick göra tillsammans blänka (§. 11.), och ej eller mera om sjelfva fortplantningen hos den samma, än hvad som af föregående §. är at sluta.

§. 13.

De säkra och vissa tecken, som fiskare hafva til strömmingens ingång och närvarelse vid landet, äro i synnerhet följande: at den drifves med storm til vissa hafsstränder, djärdar vikar, sund, ålf och bäckmynningar, når direction af vädret är stäld emot de sammas belägenhet: at de bästa väder och stormar äro ifrån S. SO. O. och NO. som blåsa rätt starkt i 2 à 3 dygn: at den håller sig i början efter stormen up i vatnet, är lika som ofrisk och hufvudyr, och så utmattat, at somliga kastas på landet, är äfven skygg och rädd, men sänker och ställer sig nära under le landet, hälst där skog är, når vackert landväder såsom SW, W, etc. derpå följer, och då är bäst at fiska når den stadt under lelandet et dygn: at den sällan öfver 1, 2, 3, högst 4 dygn blifver inne vid landet, ånskönt det är längt, eller samma storm päständer: at den af långvarigare storm drifves tätt in til landet, hvaraf den efter några dagars vistande i jämn storm blir hel lös och uplenat i köttet. Häraf ser man ock, hvad grunden måtte vara, hvarföre man håller för godt

märke

märke til fiske, når hafiſen om våren drifves til våſtra hafsſtranden. På ſamma ſått ſom det år båſt at fiſka i inſjöar på den ſidan, dit vådret blåſer.

På utkånningar, ſkår och öar, hvilkendera ſidan det blåſer til, och blir led ſedan, år båſt at fiſka.

På utgrunder och ſåtningar (§. 5.) långt ifrån landet, håller ſtrömmingen ſig qvar ſin viſſa tid, faſt det ibland hårt nog ſtormar, och år aldrig något led.

§. 14.

Tecken af Måſen, der den viſtas flåcktals, håller ſtilla och flakſar mycket ſnålt med vingarna och flår ned, flyger korta ſlag, ſamt viner allenaſt få och korta tag, år godt märke i ſynnerhet efter Jacobsmåſs. Om dagen efterſes hvareſt Måſen mycket håller til, at ſamma ſtållen deromkring kunna om nattetid uppaſſas.

När Lomen om våren håller ſig på viſſa ſtållen in i fjerdar der notfiſke år, hålles den då båttre ån Måſen. När Labben, ſvartlaſſe (coprotherus) år framme, ſom ſållan ſker, år märke at Strömming år å färde, den tycks då vara ſå välkommen, at han intet år rådd at flyga i båten til Fiſkaren, at taga ſig en ſtrömming eller två, eller at emottaga lyran når den hålles eller kaſtas åt honom. Tårnor (ſterna Linn. Faun. 127.) taga ock ſtrömming ſnålt, når de löpa up i vatnet, långt behåndigare ån Måſen. Der Griſlor (colymbus linn. Faun. 124.) i ſtora flockar åro ſamlade, felar aldrig ſtrömming. Åderhonor och andra ånder vilja ock gerna vara framme når ſtrömmingen år för handen, men Måſen tål ej några rallfoglar på platſen, faſt han måſte qvarlemna Griſlan, ſom ak-

tar ſig med doppande. Når Sjålen (Phoca), ſimmer och fnyſer, ſamt ſlåpper och ſprutar up ſtrömmingen högt up i vådret åt Måſen, ſom ſamlar ſig omkring Sjålen med ſkrikande, at ſpånna ſtrömmingen ur deſs kjåftar.

§. 15.

Deſsutan hafva ock fiſkare ſåkra prof til ſtrömmingens närvarelſe, af deſs ſprittande och löpande, då den ſkjuter ſig up utur vatnet, ſå at den ſkimrar och ſkiner på långt håll Hafsnåhlen (Syngnathus Linn. Faun. 334.) ſkjuter vål ockſå ibland up, i ſtora flockar, men den plumpar up och ned ſom en inſiö-fiſk, och faſt Måſen åfven håller ſig efter denna, ſå ſkiljas de lått på ſtorleken når Måſen tar up dem, faſt mången fiſkare nog ofta för de ſamma måſt fåfångt blöta ſina ſkjöt. Når hela ſtrömmingsberget ibland likaſom upflyter eller ger ſig up utur vatnet ſom et ſtort ſegel, och faſt det ſkulle ſtorma, år dock lungt och ſom en hvit ſkum, der ſtrömmingen ſåledes går. Når den i lungt våder ſkjuter up våderporlor, lika ſom man kokar vatten, ſå ſåga fiſkare, at ſtrömmingen mölar eller mörar, efter ſådant mölande ſitter fiſkaren i lungt våder och kokſar, och finnas ſomliga vål derutinnan öfvade: Når möl år fin, går den ibland på djupet til 5, 6 à 10 famnar, år den grof ſom årter, ſå mörar den up i vatnet; ju finare möl, ju båttre; denna möl ſtår ej öfver en half timma, och ſkiljes ifrån de pårlor ſom ſamlas af hafsvågorna, i ty, at deſſe ej ſå ſkuma ſig, utan gå flera pörlor tilſammans och ſamla ſig i långa ſmala remſor, ſom gå i hvarjehanda krokar til en half eller hel aln. En ſådan möl ſker måſt, når någon ſtor dun packar ſig til-

ſam-

samman, eller når blånkan sker, då den ock luktar starkast, eller når den skôter sig bra, eller då den står full inpackad i noten. Når den mólar andas den starkare, gapar med munnen efter hvart andetag, lika som djur i trångt och tâpt rum, och genom borren (anus) står som en sträng af fina väderbublor, men genom munnen svälger och sprutar han vatnet.

Vidare, om man känner på långt håll lukt af strömmingen, det fiskare kalla damma, år tecken, at strömmingen är å färde, men år då i rörelse, ty då den på något ställe har stått en stund stilla ihoppackat, och han sådan begynner at röra sig, så upstiger en stark stank och lukt; man märker äfven då en tämmelig hop af fjäll upkomma, det fiskare kalla or.

Ibland blir man ock varse strömmingen vid landet innerst emellan stenarna, eller at den synes gå på botten.

När fiskaren af alle nämde tecken (§. 13. 14. 15.) ej har någon viss anledning, så sätter han ut en eller flera skôter på prof; hvarest han ser strömmingen skôta sig bra, sätter han ut flera och så vidare.

De öfriga tecken som tagas af månan, och snö-urar om vintren, efter hvilkas tid strömmingsfiske skal passas och uträknas om sommaren, behöfva säkerhet genom observationer: likaledes at strömmingens ingångs tider skola riktas efter den tiden af månan, när strömmingens och flera fiskars förSta ingång varit, och deras râm hade vist sin mogenhet vid förSta vårens början. Ej tyckes det vara olikt, at något dylikt sker, både med

ſtrömming, gjådda, abbor etc.; ty gamla fiſkare träffa tämmeligen når at paſſa up fiſke vid viſſa ſtållen, på viſſa tider hvart år; Men råtta reglen lårer ej träffas, om man icke vil det genom flitiga obſervationer utröna.

§. 16.

Om ſtrömmingens maner, gång, ſträck, och andra egenſkaper, mårker man följande:

At den altid ſtåller hufvudet i ſin gång gent emot direction af vådret och ſtrömmen, åfven då den ſpritter up utur vatnet, eller ſkifver ſig under vatnet. När en vånder ſig, ſå vånda alla de andra på en gång, och ſtryka fram i jämn rörelſe och gång, lika ſom raden vore på ſidorne athuggen; ej heller ſtår der länge i ſånder på et ſtålle ſtilla, utan den går ibland fram och tilbakars om hvar annan, eller hela raden kan ibland ſtryka rundt om råtſoles en 8 à 10 til 20 ſlag, men hinner altid litet fram vid hvart ſlag emot ſtrömmen, hvilken, når den kaſtar ſig annorledes, ſå kaſtar ock ſtrömmingen ſig med hufvudet ſtraxt emot. Mårkes den förſt ut på, ſå ſkår den til lands och tvårt om. På et och ſamma ſtålle fiſkas den ej efter ſtort fiſke nåſta natten, men efter lagomt, kan väl fiſkas flera nåtter, om vådret och ſtrömmen ſtå efter ſamma direction, men kaſtas de om, ſå måſte efter de ſamma paſſas och ſtrömmingen igenſökas vid andra ſtållen längre up emot de ſamma belägne. När ſtormen år för handen och fått blåſa igenom, ſå följer ſtrömmen med vådret, annars kan den väl löpa emot vådret förr än det begynt, eller löpa tvårt emot et ſakta våder, når et ſtarkt motvåder, ſom åger ſtrömmen, år i negden.

När

När ſtrömmingen nyſſ kommit af utdjupet och ſtår hel ſtilla vid landet, ſå gnider den buken lamt böjer ſidorna emot ſtenarna, och lika ſom tuggar och rörer munnen efter alla andedrag, och ſynes likt, at alla fenor ſkulle på honom klia. När den ſtiger på ſkåten, ſå ſtår den och borar med hufvudet ned och in på den ſamma. När den vil ſtiga på et annat ſtälle eller til ſjöſs, ſå formerar den lång-raden, och då ſtryker den efter hvarannan i orubbad ordning, haſtigt och oförſynt, i ſynnerhet förbi uddar och grund; när den ſkyldrar eller ſkjuter ſig up utur vatnet, går troppen hel ſakta fram, men när den löper och ſkifvar ſig ut efter vatnet, rånner den ſom et ſlagregn fort, möter den då land eller grund ſkyggar och flöjer den med ſamma haſt ifrån de ſamma. När den vil ſtiga på ſkåten, ſå tränger den ſig på med magt, men vil den ej ſkåta ſig, ſå ſtår den ej at pådrifva hvarken med puls eller annat, när den ock vil, ſå ſtiger den af ſkåten. När den ſtryker emot ſtrömmen, kaſtar den ſig ibland tvers för ſtrömmen några ſlag, men håller ſig ſedan emot igen. När den träffas in vid landet, ſå hörer den ganſka väl, och ſkyr alt paſkande och ſlamrande med årar och redſkap, ſå väl ſom någon annan fiſk. De öfriga ſtrömmingens egenſkaper, manet, och uptåg åro dels nämnde, dels komma de härefter at omordas.

§. 17.

Bäſta tecken til ymnogt fiſke åro följande: När ſtrömmingen gör blänka §. 10. När den mörar, dammar och orar ſtarkt §. 15. När ſtormen drifver åt fiſkare ſtällen §. 13, när den varat lagom länge, och vackert fogligt landvåder der-

på följer, vatnet i hafvet ej år för mycket högt eller lågt, så slår ej gerna felt. När strömmingen håller sig mäst åt botten på lagom djup. § 5, år bäst at fiska med skött. När man om våren träffar rödhufvud-strömming eller hafstöt §. 9. år myckenhet tilstådes När den går på sköten sakta om qvällen och litet, blir bra fiske den natten, och bör man då i synnerhet akta på i solgången om morgonen, och når den vil gå på i eller efter solgången, tager det bra. Om våren håller den sig mer in vid landet, men om höstten mer utpå. Tager den om höstten skötten ut på, om qvällen, skal man vänta honom in vid landet, om morgonen, och tvårt om, så framt det ej varit långhållig storm. När man får se at den står och borar på skötten, år qvick och munter och vil lika som skubba nosen som kliar. När den sticker hufvudet up i vatnet, pjumsar litet up och ned. När hela strömmingsbårget ger sig up i vatnet §. 15, år bäst at kasta not omkring. När man sätter ut skötten och den i et ögnablick, innan några famnar deraf utkommer, blifver aldeles genom rånd och nedlagd, år tecken til drägtigt fiske.

När Måsen i morgonstund håller öfver skötterna och svåfvar, så ser han maten. När någon strömming fås som har lös, stor råm, eller mjölke, år någon gångsdun i nägden §. 10. När man passar för långraden §. 16. med skötar, stryker den på med magt. Där strömmingen spritter och löper sent på sommaren, lägga de säkert skött. När solen går up eller ned, så stråfva alla efter solgångsvarpet. När den efter Bartholomæi, efter midnatten stryker på skötter, år godt märke. När den efter solgången om morgon, vil taga skötten, och det blåser litet på vatnet, fiskas bättre. När den

sprit-

pritter och löper vid landet, och något bra rågnkur eller våder-il från landet kommer öfver honom, så sänker den sig, då den ock kan fås.

Eljest hafva fiskare några andra gamla märken, hvaraf de vilja förutspå et ymnogt fiske, hvilka ej äro at förkasta, men torde beböfva säkerhet genom riktiga och säkra Rön: såsom när korn-år år på landet, vankar ej fiske i hafssjön; och når hafssjön ger bra, så skal man få liten säd på landet. När haf-isen drifves in til västra vallen. När hela våren år kulen. När strömmingen först om våren kommer in, til at rämma i ny, fullmånad eller nedan, så skal den hela sommaren på samma iden inkomma, når lakan visar sig bra om höften och vintren, blir ock bra fiske om sommaren. När man fiskar ena året, på en viss sätning, så ker det ock tämmeligen når vid samma tid andra ret. När grodor om våren innerst i landet låta in räm, håller strömmingsfisket sig derefter, men när grodor låta ut på, sin räm, så vänta de torr ommar, hvarpå man ock fant prof sidstledne sommar. Då det blir stort notfiske om våren, blir itet med skötter. När lakan och simpor om vinren fås in vid landet, eller ut på djupet, skal strömmingen likaledes derefter rätta sig i sin ingång om sommaren. Allmänt märkes, at simpor ör Julen hålla sig vid landet, men efter Jul mera på djupet. När Lakan går tidigt i Januar. och nörten om våren, skal ock blifva tidigt vårfiske ned mera.

§. 18.

När man märker följande tecken, vil ej fiskaens arbete fördeles löna mödan: om långvarig tark heta, lugn ock torcka stå länge, hafvet är myc-

mycket utfallit, ingen Mås år til seendes vid landsidan, så år det smått om fiske; hvilket ock alla fiskare hårstädes nästledne sommar nogsamt fingo förfara ifrån Pingest til efter Midsommaren, då de den 3, 4, 5 Jul. begynte få strömming til 6 à 7 fjerdingar på båten, om natten. Måsen var då framme, i hafsjön var lagom högt vatten, vådret blåste Sunnan; men hela tiden förut syntes ingen fisk. Likaledes når långhålliga mycket hårda stormar åro, går ej an på grundt vatten. Kommer någon sådan storm omkring Bartholomæi, så uphörer sommar-fisket derefter aldeles. Når den på förra delen af sommaren, springer up i vatnet, skifvar sig starkt och spritter, skôter den sig ej; men senare delen på sommaren år det dock bra med skôter §. 17.

Når mäst hannar och mjölkar, Sill eller annan stor strömming fås, år knapt strömmings fiske.

FörSta natten efter stormar, förslår ej gerna, om icke svallet och sjön stilt sig desto bättre; och om det svallat starkt hela dagen, men tvårlugnar emot natten, skal man akta sin redskap; emedan ny storm år då ej långt bårta.

Når den gjort blånka §. 11, kommer ej någon efter på hela tiden, ibland ej hela sommaren på somlige ställen, i synnerhet hvareft den eljeft sållan plågar inkomma.

Når mycken vår-is år, så hindras vårfisket med noten, men skal dock vara bra in i fjerdar efter mycken vår-is.

Når den heftigt och strålvis springer på skôten om aftonen, i synnerhet efter Bartholomæi, så stryker den af innan morgonen: eller den som

fasnar,

faſnar, kroknar ſtraxt, år dålig och orörlig, faller af ſköten, når den lyftes up i båten, år ej bra märke.

Når den väntar ſtorm, loſſar den ſig af ſköten; likaledes fäſter den ſig på rumma fiſknät, når den väntar ſtorm.

För midſommaren, når ljuſa nätter åro, doger ej ſköten; ej eller tyckes det vara fårdeles, når fullmånan ſkiner på vatnet.

Når ſtrömming i långvarig ſtorm, ſtådt ſå länge vid landet, at den blifvit uploſſad, lika ſom den vore kokad, tager den väl bra ſköten; men tål då ej länge at blifva i land.

Når den på alt ſätt ſöker at löpa öfver, eller förbi noten, år den ej god at fånga; ibland bjuder han ock til, at lägga ned notarmen.

Når Måſen ſkriker hårdt, med något kakrande, gör långa flykter och ſvängningar, vil ej hans närvarelſe fårdeles boda; eller når måſen tillåter en hop med rallfoglar §. 14, at ligga ſtilla och ſimma in på ſättningarna, år tecken at han ej har något at ſkydda. När måſen flyger mycket högt, ſtår ſtrömmingen ned vid botten, men flyger den lågt, ſtår ſtrömmingen up i vatnet och då år ej bra at draga noten.

När Sjålen bitit och åtit af hvar annan ſtrömming på ſköten, år det ſmått om för honom, och har då ej någon öfverlefva för måſen §. 14.

När *Tånglakan* (Blennius capite dorſoque fuſco-flaveſcente, lituris nigris, pinni ani flava Artedi gen. 22. Synom. 7.) fås i myckenhet, år fåfängt at vänta någon annan fiſk.

Skål-

Skjålrytor (cottus Linn. Faun. 280.) noss, gers, och abbor ålſka ſtygt och elakt nordanväder.

Når Sneskorf (Oniſcus Linn. Faun. 1255.) viſar ſig, år ej bra; denne fråter och ſuger ſtrömmingen, gnager fiſkredſkapen ſå at den blir hel luggig, ſå framt icke tjära låtes uti färgningen.

Grönſkorf (Cancer Linn. Faun 1253.) år måſt framme om våren och vintren, den åter ock alt kött af ſtrömmingen, ſom faſtnat på ſköten, och formerar de nätteſta benrangel (Sceletæ), år ej någon god bodbårare.

Hafsnåhlen §. 15 i myckenhet vid landet, år ej bra Den vill lika ſom leka hvar om annan med ſtrömmings flockarna.

På de år, ſom fås mycket af hel ſmå ſtrömming med noten, fins litet af ſtor til lands; men nåſta året kan man ej veta af den ſmå.

At man afhugger, och genom rödning bårtbrånner ſtora ſkogslundar vid fiſkare-ſtällen år ſkadeligt; ty derigenom åro många både ſtrömmings och Lax-not-varp förſkåmde.

Notſtrömmig håller ſig mycket up i vatnet, derföre fås ej mycket midt i natten med noten, når ſolen ſticker på vatnet, ger den ſig til botten.

Når ſtrömmingen ſtår helt ſtilla vid landet, gnuggar fenorna emot ſtenar, ränner allenaſt med buken emot ſköten, vil den ej fåſta ſig; men når den går fram och tilbaka år godt tecken; almänt märkes at den ſtår ſtilla midt i natten.

Emot rågn, Sunnan, S.O, och N.O. ſtorm, tåger den ei ſköt, utan tyks vara tolig; men emot Våſtan ſköter den ſig.

Når

När ſtrömmen år håftig, år ej fiſkeligt vid landet med ſköter.

När man fiſkat anſenligen på något ſtälle, ſå fås ej gerna derſtädes nåſta natten.

Sedan rômaga Strömming §. 3. N. 7. viſt ſig, år tecken at fiſket med noten ſtannar af.

I ſtark varma går ſtrömmingen vid botten ut på djupet, och år ſvårt at få rått på honom, emedan Måſen ej kan vara beſpejare; dock kan han dels ſynas på botten, dels kan Själen komma up med någon i mun.

Sent på året, år ſvårt för mörkret ſkull.

När hvaſsbuk år framme, år ej godt hopp, den ſpringer väl på ſköten, men löper ſtraxt af.

När ſtrömmingen fåſter ſig når intil öfre tålen på ſköten, år ej väl, men når den håller ſig midt på, år godt tecken.

När råm och mjölke kännes hårda, fås ej ſtort; åfven rått litet ſkötſtrömming utan råm och mjölke.

När ſtrömmingen håfver ſig up, och begynner löpa up i vatnet och utför ſkötvårdarna, efter fiſke om natten, ſå väntar han ſtorm, och då år båſt vara nögd, och akta det man fått: likaledes om Måſen ſitter på vatnet och tvättar ſig, väntar han ſtorm och rågn.

§. 19.

I allmånhet klagas; at ſtrömmingen i forna tider, altid höll ſåkra led och ſtråk at inkomma med ſtormen, efter hvilken fiſkaren ſåkert kunde ſåtta ſig, men träffa ej ſå in denna tid, utan ſlå ofta felt; at de nu til $\frac{1}{7}$ del måſte göra ſin redſkap trångare; än ſom för några och 30 år ſedan, emedan

dan ſtrömingen i ſamma mon fås ſmårre; at fiſket med ſkötor åfven mycket aftagit, ſedan de begynt ſå almånt bruka ſina ſtora notar med trång kil: at otrolig myckenhet af ſmå ſtrömming qvåfves och förkommer med de fina trånga notkilar; at ſtrömmingen ſaknas vid viſſa ſtränder, efter ſom vatnet i hafvet årligen affaller, och förminſkas; at man i forna tider fiſkat lika vål dagar ſom nätter, men nu fås ſållan om dagen, förutan med not; at ſå vål ſtrömming, ſom annan fiſk anſenligen blifvit förminſkat, fram för i forna tider. Tårſk har man hår på djupet i hård ſtenbotten fådt nog, men nu har ingen på några år ſedt honom, ej eller ſöker någon efter den ſamma; at Själen ſom gör ſtor ſkada och hinder i alt fiſke, har ock nu på några år ovanligen ökts, emedan hafvet legat ofruſit efter ſtörſta djupet til ſådan ſtor vidd, at Själfiſkare ej kunnat vintertid få fatt på honom; at de ſtörſta och mäſta ſtrömmingsfiſken träffa då endaſt in, når råm och mjölke åro ånnu qvar hos ſtrömmingen, hvilket och år ſtor orſak til deſs förminſkning.

§. 20.

Fiſkare hafva ſina bodar och kokhus in i hamnar, och andra beqvåmliga ſtållen ut vid ſjelfva hafskanten.

Til en fiſkare båt fordras 3 à 6 ſtora kar eller tunnor til förſaltning; tilråcheliga tunnor och ſjerdingar til inſaltning; 12, 18, 20, à 24 ſkötor, 2 famnar djupa, 18 à 20 famnar länga, maſkorna 9½, 10, à 10½ varf (qvadr. lat.) på hvart qvarter, af enkel, från ſig ſpunnen, fin lingarns trå bundne; 20 à 30 ſkötlinor med vårdar: En ſköt följes för 6 à 8 Dlr. Smt, och bindes färdig af en perſon

på

på 3 veckor, mer och mindre, efter som den är lång.

Strömmings-noten är 18 til 24 famnar lång, på hvar arm, eller til 30: 4 à 6 famnar djup vid Kilen. Den är hel och hållen mäst lika trång som et skot, men kilen har trånga maskor vid andan som en gåspenna vida, så at den söpar med små strömming, som har näpligen synliga ögon och ryggrad. Skötet stenas hvar afton, når det skal brukas, med slåta aflånga stenar, hvilka med en tråd fästbindas, at de må lätt kunna afdragas och lossas, når de fastna i hård stenbotten. Når fiskaren med sina följeslagare har goda tecken § 17, sätter han ut sina skot om afton, en och en, om strömmingen går allenast vid landet, då han därjämte altid passar up, på hvilken ända strömmingen mera visar sig, at han där må binda i flera skoter och så vidare.

Strömmingens gång och stråck, jämte strömen och vädret måste han grant akta §. 16, at han rätt sätter och passar sina skoter i förvåg för honom: i synnerhet skal man ej göra sig såker på båda sidor efter landet och sättningen där strömmingen håller til.

Allmänt sättes här skoten ända ut ifrån landet, lika som man sätter nät; men där strömmen är starkare och ej är så djupt vatten som härstädes, måste man sätta skoten längs efter strömmen.

När strömmingen står vid landet och gifver tecken at den vil göra blåncka, sätter man både längs efter och tvärs för landet.

När den står ut på och mölar §. 15, så sätta de skoten rund omkring mölen.

När ſtrömmingen vid landet år okyndig, och vil gerna rånna längraden §. 16. efter landet, ſå ſätta de ſkôter ifrån landet i en halfrundel, paſſandes kroken emot ſtråckvågen.

När ſtrömmingen, lika ſom i raſeri, traktar efter garnet och ſkôten, år lika mycket kuru de ſättas, allenaſt de komma ned i vatnet til honom, och har vål händt at man måſt utkaſta torra och oſtenta ſkôter i ſjön, då den likafult packat ſig fullt i ſkôten; och når den har ſådan åtrå, ſå fullſätter han ſkôten, ſå at 2:ne karlar måſte med en kåpp lyfta up i båten et litet ſtycke i ſänder af ſkôten, då 3 til 4 tunnor kunna ſitta på et ſkôt. I ſynerhet om fiſkare uppaſſa ſtrömmingen i vackert väder på utgrunder i hafvet, felar dem ej ymnogt fiſke om Sommaren; men få komma härmed tilvåga för åfventyrliga ſtormar ſkul, och briſt på tjenliga fartyg, ſamt okunighet om ſådana medel, ſom likvål ſkulle vara ibland de bäſta ſätt til ſtrömmingens ymnigare fiſkande.

§. 21.

Strömmings noten kaſtas ej gerna ut, ſå framt man icke har deſto ſäkrare tecken til ſtrömmingens närvarelſe. Den brukas häromkring endaſt vid rena och gamla notvarp; men omtankan har lärt ſomliga, at bruka lös ſten, åfven ſom på ſkôten, ſamt linor med vårdar, bundna med ändan på nedra telen vid kilen och armarna, at de kunna vara i ſtånd at loſſa och uplyfta noten når den faſtnar i ſtenbotten, ſamt kaſta hvareſt de märka ſtrömmingen hafva ſit tilhåll, om det år varp eller ej. Med detta påfund hafva de ſå mycket vunnit, at de nu ej allenaſt få not-ſtrömming ymnigare, utan ock ſkôt-ſtrömming, ſom annars ſällan kunde träffas

fas med noten, mången fiskare kan ofta få se hela strömmings-bårget stå på något ställe, der hårda sten och oläglig botten och land är, men driftar ej at kasta sin not, som han har med vanlig fastsatt sten; då däremot en annan kommer, som utan betänckande kastar ut sin lösstenta not, och insluter utan svårighet hela dun, och ånskönt han ofta för tvåra landsklippor, storm och ström ej kan komma til lands, så buxerar han sin not, som hel lått flyter, efter landet til lågligare ställe och led.

Äfven som det är angelåget at passa på strömmens direction, strömmingens gång och stråk med sköter; likaledes skal man ock noga tilse, at man ej kastar noten, at strömmingen kan skära förbi någondera armen; därföre bör man hålla sig i lagom mon up i strömmen med noten, ej uthäfva så långa rep, at den hinner förbi armen.

När skötströmming märkes löpa öfver öfre tålen, hvilket är gerna hans art, i synnerhet vissa år, at den söker hål och undrymme hvarest han kan, och där en enda kommer fram, så strömmar hela raden efter, lika som fårhopen, och aktar ej om man pulsade ögonen ut på honom; då plåga de fästa en skötrad, ut efter hela öfre tålen af noten, så kan han ändock fångas.

Eljest fordrar noten mer arbete än konst, når man har visshet om strömmingen vid landet, och de goda tecken som äro nämnde §. 17. därjämte visa sig; då händer ej så sällan, at fiskaren får uphämta ymnog Guds välsignelse.

§. 22.

Strömmings tilverkningen som allmänt brukas, sker på följande sätt;

1:mo. Man har i beredskap laka i de stora tunorna §. 20, hvilken fiskare tillaga af uplöst salt i vatten, så mycket som vatnet kan til sig taga, och är tecken at den är färdig, om färska strömmingar kastade på lakan flyta: eller de utblanda en del aftappat laka, at annan salt strömming med 7. til 8. delar vatten härtil; i denna laka lägges ogelad strömming et dygn, då en person sedan hinner däraf gela en tunna eller något mer om dagen, men når strömmingen ej legat i blodlakan, så hinner den samma föga en half tunna om dagen. När strömmingen uti stora tråg i blodlakan blifvit gelad, låter man blodlakan i kolfat sedan väl afrinna, och saltes med 2. pund och 16. marker, en del taga en fjerdedels tunna salt, på en tunna strömming, som består af 8. fjerdingar ogelad; i samma förssaltning står den i stora kar 3 dygn, då den uptages i kolfat, at lakan får afrinna, och inpackes i tunnor eller fjerdingar, med litet pårimmat grant salt emellan, om den med mindre del af salt är blefven förssaltat; derpå står den åter 3 à 4 veckor, då man genom et svickhål midt ned på tunnan uttappar all laka, som förvares til annan förssaltning, och botten slås igen, som göres tät med dref eller sönderstöt flarn. På notströmming §. 3. n. 5. tillägges 3 à 4 marker mera salt, och slås igen 14 dygn efter det omläggningen är sked, emedan han är fetare och blir förr härsk.

2:do. Andra bruka det sättet, at de gela och skölja strömmingen väl i vatten som får afrinna, påsalta seden 18, à 20 marker på fjerdingen, låta den stå i 3 dygn, då de skölja strömmingen väl i samma laka, inlägga honom sedan i tunnor eller fjerdingar med litet grant salt emellan kastadt, och slå sedan igen, hvilket är bättre än med blodlaka n:o 1.

3:tio.

3:tio. Största delen bruka tapplaka §. 22. n. 1. til förfaltning, i stället för salt, hvilken laka de ock förvara ifrån ena året til det andra i stora tunnor, på det sättet, at de låta et par pund salt i den samma, at den öfver vintren ej skal frysa eller surna. Tapplakan brukas sålunda: sedan strömmingen är gelad och blodlakan väl afrunnen uti kolfat, så låtes tapplaka på strömmingen som väl omröres i et kar, uti hvilken den ligger i 3 dygn, sedan tages den up och inpackes i den tunna, som han skal blifva liggandes, med et pund grant salt emellan strött. Detta sätt är det oskrefsta och sämsta.

4:to. En del gela och skölja strömmingen straxt i friskt vatten, och gifva honom på en gång tilbörlig qvantitet af salt, til 5 pund på tunnan, hvilken mon bör tilökas, efter förfaltningen felas, tunnan slås igen och conserveras med sin laka.

§. 23.

Sur strömming eller lösfaltad strömming, tillverkes sålunda:

1:mo. Man kastar skötströmming i vatten til andra dagen, en del låter den i vatten, hvareft en tredjedel af någon tapplaka är inblandad, gelar andra dagen, uptager strömmingen oskölgd och faltar med et pund och 16 marckar på tunnan, til 2 à 4 marker mer tidigt på sommaren; sedan ställes tunnan öppen at surna, och så snart den emot höften ej mera gåfer eller färdeles sänckes eller höger sig, så fylles tunnan och slås väl igen.

2:do. Andra skölja strömmingen i vatten förft når den är gelad, och låta väl afrinna et halft dygn, taga sedan af klar tapplaka och slå hvarftals öfver, at det allenaft går öfverft på strömmin-

gen, når man trycker med flata handen, slå straxt igen, och utslåpper gåsnings-vådret genom en svicka hvar 5:te dag.

3:tio. Andra slå först klar tapplaka på gelad och väl skålgd strömming varftals, omblanda väl, och låta stå et dygn, då den skåljes i samma laka, och slås ny, sin tapplaka på samma sätt deröfver, hvarpå tunnan igenslås, med en svicka för gåsnings-vådret skul, som förr år sagt.

4:to. En del taga små notströmming, som ibland fås om vårtiden, och insalta honom ogelad, med tilbörlig quantitet salt eller med klar tapplaka, då den väl kan brukas för anchovies. n:o 2, 3, och 4, brukas ej allmänt, utan endast af dem, som för sin egen smak, åstunda den sålunda bättre tilverckad.

§. 24.

Vid tilverkningen har man bordt i synnerhet lemna följande anmärkningar:

At de flåsta gånger som det händer, at de fiska, så få de på en gång til större myckenhet, än at de straxt kunna hinna med at gela och insalta strömmingen, som sig borde; derföre måste de först låta honom i blodlakan §. 22. n. 1.

At den måst förskämmes förr och i blodlakan, efter den ibland måste ligga deri flera dygn, innan den hinner gelas, når mycket fiske år.

At de ock heldre, derföre bruka blodlakan, emedan det går fortare med gelningen, då liten hjelp år ofta at tilgå i andetiden om sommaren.

At blodlakan drar bårt all fetma och båsta safften utur strömmingen; at den blir deri lös och mul-

multen, hvilket ej med någon inſaltning ſedan kan bärttagas eller förbätras.

At de för ſaltets beſparing, bruka aftapnings laka §. 22. n. 3., ſom ibland är ſur, elak och ſåpaktig af ſtrömmingens fetma och ſaft, ſom är deri utdragen, hvilken på detta ſättet kan blifva fortplantad til ens hela ſtrömmings-fiſke, ſom han fått hela ſommaren; at de i ſamma affeende bruka grått och ſvagt ſalt, ſom koſtar dem mindre; och at de aldrig upkoka eller rena aftapnings lakan, efter de åndteligen ſom en beſparing vilja nyttja honom. At de aftappa lakan af hårdſaltad ſtrömming, hvilket ej behöfdes eller borde ſke, om icke lakan vore i ſig ſjelf förut, eller af den multna ſtrömmingen ſkämd; utan tvärt om beſtode af rent och godt ſalt, ſom uplöſt ſig ſjelft på nyſs gelad och färſk ſtrömming.

At aftapningen af ſaltbeten-ſtrömming ſker igenom et ſvickhål ned på tunnan, hvaraf det traniga, ſom altid ſtår öfverſt på lakan, får ſåtta ſig faſt vid ſtrömmingen, ned igenom hela tunnan, ſå at altſammans blir härſkt, då den likväl ofvanefter borde afhållas.

At de lemna hufvuden qvar på ſtrömmingen når den gelas, at dermed vinna $\frac{1}{7}$ del i hvar tunna; och at de förmena hufvuden derföre böra lemnas, emedan de ſkola draga til ſig härſknaden utur den öfriga delen af ſtrömmingen, hvilket likväl är falſkt; ty hjernan och hufvudet, är och förblifver måſt härſkt, derföre ſkämmer det mer, ån det kan bättra.

At de öfver alt, hafva illa gjorda inpackningstunnor och fjerdingar, emedan ingen är måſtare, utan den klåpar måſt ſom båſt kan; når nu ſtröm-

mingen derjemte fôses eller med gôpnen utan redig låggning ôses i tunnan, få kan ej annat följa, än at ſtrömmingen blir hårſk och ſkämd, efter ingen laka kan ſtanna qvar i de gleſa tunnorna, och luften får derjemte ſpela fritt emellan den gleſa och fôſta ſtrömmingen.

At en elak tilverkning til en del ock kan hårröra, af en hop andra ſmå omſtändigheter; ſåſom när de ej vål låta afrinna vatnet och blodlaken i kolfat; at de ej urſkilja ſtrömmings ſlagen, ty notſtrömming år fetare och hårſknar ſnarare, at de ej åro fôrſedde ſtraxt med tilräckeliga inſaltnings tunnor, utan bruka de ſtora karen fôrut; at de betjäna ſig af gamla inſaltnings tunnor, ſom aldeles ſkämma ſtrömmingen, om elak ſtrömming varit i de ſamma fôrut; at de ſtålla den inſaltade ſtrömmingen i ſina bodar, hvareſt Solen och ſtarka ſommarhettan få oförhindradt verka på honom.

§. 25.

Af fôrfarenheten har man följande medel kunniga, hvilka kunna tjäna til någon fôrbättring vid ſtrömmings tilverkningen.

At ſtrömmingen kunde ſtraxt inſaltas ogelad, når ſtark varma år, myckenhet fås, hjelpen år liten, arbetet natt och dag mycket; men man får ſå vid detta, ſom andra tilfällen ej vara fôr ſtark hushållare ôfver ſaltet; man ſkal då inſalta ſtrömmingen med 5 pund på tunnan, eller 1 pund mera om det år tidigt på ſommaren, och låta den behålla ſin laka. Eller om de hade ſtark laka, ſom genom inkokning kan gôras ſtarkare, i hvilken ſtrömmingen ſtraxt ſkulle kaſtas, til des han hant gelas, och når lakan år en gång brukad, bor-

de

de den upkokas, skummas, silas, och stå at klarna til nytt bruk.

Eljest vil man hafva god strömming, så geles den straxt, sköljes i kalt kjällvatten gantska väl, och låter i kolfat afrinna 10 à 12 timmar, saltas sedan in, med $\frac{1}{4}$ tunna salt på tunnan, eller väl 5. pund, uti godt och försvarligt kärill, och låter den igensläs med sin laka. Obs. Strömming blir i källvatten eller annat friskt vatten hel styf, hvilken styfhet underhålles sedan genom insaltningen: den blir väl ej så fet och saftig på detta sättet, men den behåller dock en god och ren smak hela året.

Vil man hafva strömmingen saftigare och fetare, så geles den straxt, och insaltes oskölgd, med 18. marker på fjerdingen, då den efter 3: dygn sköljes i samma laka, omlägges, och saltas sedan med 4 á 6 marker grant salt på fjerdingen emellanströdt, och igensläs med sin laka.

Eljest geles strömmingen straxt, och insaltes med 5. pund på tunnan på en gång oskölgd, och lemnas således i sin laka, så behåller den väl sin saft och fetma, och är det bästa sättet. I synnerhet är det ock nödigt vid hvarjehanda tilverkningssätt, at strömmingen lägges i varf, som sillen, och packas väl, så skal den ej så lätt härskna, fast lakan skulle aflåka; åtminstone borde en hvar befliita sig om någon sådan bättre tilverkning hvart år, fast han ej skulle hinna med alt.

En stor orsak och hinder til god tilverkning, är ock detta, at strömmingen nog litet gäller, red-

skapen år nog dyr at hålla, hvarföre fiskare åfven mycket spara saltet. En tunna strömming kan räknas, at kosta fiskaren 18. dal. k:mt, hvilken kan säljas til 24. dal. dito, så blir ej vinsten så stor når han får 30 à 40, somliga år allenast 20 tunnor strömming. Men det ena lärer ej vinnas om icke det andra fullgöres. Gör man sig vinning om båttre tilverkning, så vinnes ock större betalning; ty man ser, at en tunna lagd strömming säljes til 30 à 36 dal. K:mt då en tunna föst gäller 24 à 26 dal. dito.

§. 26.

Kram-strömming tilverkes sålunda: man träder spett fram igenom hufvudet och ut genom ena ögat på fårsk och ogelad strömming, som upsättes under brädskjul, at ej Solen får skina på honom, men väl våstan vådret spela fritt.

Böckling göres når strömming kastas gelad i god saltlaka en timma eller två, uptrådes likaledes på spett och sättes under skjul, at den får väl skinnlöpa, sedan sättes den i badstugun och rökes med enris och alderklabbar.

§. 27.

Fiskredskapen färges allenast med god lut af björkaska i hvilken björkbark kokas, då åfven litet tjära deruti blir inblandad: andra taga en kanna kalk til 1 fjerding aska, med litet tjära efteråt inblandad. Aktes väl, at ej någon gammal redskap, som tagit förrutnelse, lägges för den nya i denna lut, emedan den är som en kallbrand at åfven

ven gripa an den nya. Strömmings noten brukas måst af hampa, dock bruka somliga af lin, efter den då är lättare at draga, torkas snarare, och kan derföre längre förvaras. En fullkomlig ny ströms mings not kostar 5 til 600 dal. k:mt.

§. 28.

Af alt det som sagt är, hoppas man det lätteligen kunna finnas, om tilbörligt vore, at hela handteringen får ankomma endast på gemene mans godtycko och oförståndiga fiskares vana.

§. 29.

Hvad stort visthus med Guds välsignelse hafvet år, finner man åfven prof på här i Norrbotten; huru många ha icke sin näring, föda, och förmån, ifrån Gefle, Strengnäs, Torshälla och Nortelje, förutan de öfriga städer i vesternorrland, samt måst alla bönder efter hela hafskanten, hvilka alla få årligen fägna sig af sit arbetes välsignelse, som man nu allenast med et och annat exempel velat utvisa.

Extract

Extract af följande Städers Tullspecialer för efterskrefne år, nämligen:

	Gefle.		Hernösand.		Sundsvald.	
	Färsk Strömming.	Salt Strömming.	Färsk Ströming.	Salt Strömming.	Färsk Strömming.	Salt Strömming.
År	Tunn.	Tunn.	Tunn.	Tunn.	Tunn.	Tunn.
1742.	263 1/8	654 7/8				
1743.	6.4 7/8	2688 1/8	121 7/8	832		
1744.	99 1/2	422 1/2	273	1269 1/2		
1745.	80 1/8	3290 7/8	159 1/2	1182		923
1746.	102 2/8	4460 1/2	163	828 1/2		1000 1/8
1747.	156 1/8	4870 1/8	73 3/4	691 1/4		

den 18. Junii 1748.

Anmärkning.

De ovanlige ord som i denna berättelse förekomma, äro i den orten brukelige vid Fiskeri-skötseln och kunna ej gifvas med andra mer bekanta ord.

Kongl. Academien skulle gärna se, det äfven de, som bo i andra Skärgårdar, eller hafva tilfälle, at inhämta kunskap om deras Strömmings och andra Fiskerier, ville göra sig derom noga underrättade och med omständelige beskrifningar til Kongl. Academien inkomma.

NYTT

NYTT FÖRSÖK,

At tråda med Håftar, utan Bukok.

Af

PETER WÅSSTRÖM.

IBland andra olägenheter, som hårtils hindrat, och ännu ligga rätta skötslen af vårt inhemska Åkerbruk i vägen, hafva flere med mig funnit, at sjelfva inrättningen af Åker-redskapen och körtygen, icke är den minsta; hvarvid, at förtiga andra, det merendels på alla orter brukeliga Bukoket, för et ej mindre skadeligt, än obequåmt verktyg anses bör.

Utom det Herr DAHLMAN, uti sin nyligen af Trycket utgifne, Hushålds-Bok pag. 217. förmodeligen, til at (med så mycket större eftertryck) afskräcka hvar och en Landthushållare ifrån, at hådanefter betjena sig af det oformeliga Bukoket, anförer: nämligen, " at det är handalagets kända "ra horungar, at det stjäl bårt ganska mycket af "håstens kraft, genom sit gnidande under håstens "buk, då han at conservera buken, lyfter den "samma, derigenom des rygg kommer i bogt, at "håsten, genom samma gnidande, blir ostyrig och "istadig; Så finner jag nödigt, at ännu tillägga, at det, som oftast är en ofelbar orsak, til både stodets och folens död; ty om vårtiden, då den måsta körslen med dese verktyg förefaller, äro stoen

måst

måſt drågtiga. När då det arma creaturet blir omſnördt med Bukoket, ſom under dragningen ſtåndigt ſtåller ſig i linea recta ifrån ſtållet der dragnings tyngden håftar, är lått at finna, hvad otrolig gnidning den drågtiga och bukiga ſtoen då måſte utſtå, då hon, ſom ſagt är, til at fria ſig ifrån en ſå ganſka kånbar gnidning, ſtåller ſin rygg i bogt, och går under et ſtåndigt kryſtande, ſom förorſkar, at hon i förtid kaſtar ſin fole, ja ofta ſåtter ſjelf lifvet til.

Spånnes en liten och ſtor håſt tilſammans i Bukoket, ſå kan man då jemvål lått teligen mårka, med hvad ſvårighet de måſte draga ſit laſs, i ſynnerhet når den mindre kommer, at gå i foren, och måſte då ſå godt ſom båras af den ſtörre.

Utom deſs, åro håſt-creaturen i Bukoket ſå ſammanlåſte, at den ena håſten kan knapt ragla, med mindre den andra måſte göra ſå med.

Likaledes är befunnit, at då man en ung eller annan håſt, ſom ganſka väl dragit med ſkaklar, för förſta gången låtit ſpånna i Bukok, har han blifvit galen och oſtyrig, ja på ſlutet aldeles iſtadig.

Tilförene, då det ej var ſå ſvårt efter tjenlig åmnes yirke, ſom nu, då voro Bukoken båttre ſkapade och paſſade, ån de nu kunna göras. Nu åro ſjelfkrokota åmnen ganſka rare, hvarföre Åkermannen måſte ſkaffa ſig et ſtörre åmnesſtycke, och derutur formera gröpningen, om han ſkal få det någorlunda ſkickeligt, hvarigenom händer, at oket vid minſta knyck briſter ſönder.

Fins

Fins då något annat i förråd, år det väl, hvar ock icke, fordras en hel dags fysla, at få et nytt färdigt. Hvad hinder och skada Landtmannen däraf förorsakas, står lätt at utröna, hälst då starck torcka fåtter til, som gemenligen om våren ske plågar. Detta alt visar, at man långt för detta, bordt vara sorgfällig om något påfund, at undslippa et så skadeligt verktyg.

Herr DAHLMAN ger väl vid handen på förberörde ställe en annan inrättning, at köra tråstock, utan Bukok; men huru vida någon, med fördel kunnat sig däraf betjena, år mig obekant.

Jag har eljest vid de stunder, mig lemnats tilfälle, at visitas på landet, varit omtänckt på något annat körtyg; (Fig. 2. Tab. 4) i stället för mera nämnde Bukok, och låt därföre, förvekne våras, et år sedan, til försök, fästa en drätt eller skaklar, sådana som *A* utvisar, vid trådesstocken på stället *B*, hvaruti håstarna spändes, sedan låt jag öfver bägge selkrokarne *C*, midt uppå, hvilka en jerndubb var fästad om 2 tums längd, lägga et trä 2 tum tjockt i fyrkant *D*. Detta trådets längd togs efter den otvungna distance, som var emellan håstarna, når de stodo förspände. På bägge ändar af trådet gjordes et aflångt hål, ¼ qvarter långt til lekmån: midt uppå trådet fästades en kedja *E*, som häcktades vid en, på stocken fastsatt krok *F*, med hvilken kedja trådes-stocken ställtes, at gå djupare och grundare. Sedan jag således stält i ordning, låt jag drängen köra, då jag noga undersökte, om håstarna hade någon olägenhet af tryckningen, som igenom det ofta nämde tvärträ kunde förorsakas; men fant den ej vara

vara svårare, ån at jag, utan någon synnerlig känsla, kunde kåra up och neder, hålla handen emellan selpungen och håstmanken. Skulle den ock något vara, så har den allvisa Skaparen gifvit hästen styrka nog, at tola tryckning på det stället. Sedan körde jag sjelf trådes-stocken i några timar, och fant därvid ingen svårighet, utan håstarna drogo fritt och ledigt, jämt och väl. Trådes-stocken gick åfven hel fri och otvungen. Jag hade och därvid et par andra håstar, af lika styrka, som efter vanligt bruk drogo med Bukok, hvilka, vid lika körning, blefvo helt svettiga, däremot jag på desse, som drogo i skaklar, knapt kunde märka et svettigt hår.

För min del kan jag ej annat finna, ån at detta sättet kan behändigt och väl verkställas. Ingen mera kåstnad och möda göres härpå, ån vid Bukoket; men väl mindre; ty man undgår nu, at söka efter något besynnerligt trådes ämne, som eljest fordras til Bukoket: drätten eller skaklarne åro ock så gjorda, at de utan minsta ändring, kunna brukas och nyttjas til harf, sladd och vält. Trådes stocken kan ock kåras både efter håstar och oxar. På seltygen sker ingen vidare ändring, ån at midt uppå kroken, som redan omrördt år, fästes en järndubb, ej mindre i sig sjelf nyttig, ån tillika nödig, i synnerhet för Uplandsboerne, at desemellan hånga sina betsel på, som eljest, hvarje gång, håsten fordras på fälväg, ligga under håstens fötter. Deremot i Wessmanland och Dahlarna med åtskillige flere orter, brukas altid en knapp eller knorla midt på selkroken, på hvilken de hånga sina Betsel, så väl når håsten betes, som då han spännes ur tyget; så at de altid hafva sina

betsel

betsel och tömor i redighet och i ordning; men man vet, hur det härvid annorstädes, i synnerhet i Upland och Stockholms Län, tilgår. Trådet, som lägges öfver selarna, är hvarken honstigt eller ovigt. Det endaste, man härvid bör vara angelägen om, är det, at keden, som håller Trådestocken uti sin rätta ställning, blir så passad, at hon under sjelfva dragningen altid står lodrätt ifrån trådet ned på stocken; hvarföre det vore ännu bättre at göra en lös järn-ring *F*, med en liten krok på, på hvilken förberörde ked kunde häktas, som behändigt kunde flyttas fram och åter på trådestocken, och då keden komme i sit rätta skick, kunde samma ring med en kil häftas.

den 18. Junii 1748.

MEDEL,

At öka Gödslen til Landt-brukets bättring.

ETT hus upbygges på stålpar, til så stor längd och bredd, som boskapens myckenhet fordrar. Man väljer där til ett något högländt ställe, hälst på god jordmon, eller på en tät bergrund.

Stolparne, som intappas uti underlagde syllar, fästas vid hvarandra genom sneda band, ifrån

den ena ſtolpens öfre ånda, til den andras nedra, och ſedan bindas de ofvantil med bjälkar tvärt öfver huſet, och vid öfra åndan med band, ſom följa väggen längs efter.

Väggarne göres hälft af vrakbråder, eller af gårdſel, ſom, på denna händelſen, måſte göras täta med granris, at uteſtånga Solen.

Vid gaflarne göras lagom ſtora grindar eller portar, ſom tjäna at inneſluta kreaturen, når de i huſet åro indrefne.

Huſet täckes med gamla bråder, ſågbakar, granbark, halm, eller med näfver och torf, ſåat rågnvatnet, och hälft Solſtrålarne, må hållas ute.

Uti detta hus införes torf, tufvor, odugelig halm, förſkämt hö-foder, ſamlade löf, förmultnade trän, tak-jord, myr-jord och mera dylikt, ſom blandas hvart om annat och bredas jämt ut öfver hela golfvet til ½ alns högd.

Så ſnart boſkapen om våren ſläppes ut på betet, bör man i förſtone begynna at drifva in honom i detta hus om middagarne; men når årstiden det tillåter, måſte han där inſläppas at ligga om nätterne; och bör altid Vallkullan hafva ſin bod at ſofva uti vid huſet, på det hon må vara tilſtädes och kunna hindra kreaturen at göra hvarandra ſkada.

Når boſkapen på denna underbäddning legat 8. à 10. middagar och nätter, är den underlagde jorden merendels genomſorpad af urin, och ſamman-

mantrampad med sjelfva tråcken: då låter man föra ut denna jordblandade gjödselen, och lägger den i hög utom huset, hvilken genast öfvertäckes med granris.

Sedan fortfares med ny jords &c. införande, och det så länge kreaturen kunna tola at ligga ute. Och läggas de senare jordsamlingarne i samma hög, som den första. Men jordhögen måste altid hållas väl täkter emellan hvar gång han ökes.

Under denna tid bör man ock bemöda sig, at samla och i detta hus införa, samt der utsprida alla sopor, som falla vid Mangården: all urin, som bör i dertil satte kåril samlas: alla affkråden, såsom rofve-blad och skal, kålblad, gråset af alla slags rötter, som i hushållet förtäras: likaledes förkastad Sallat: alt hvad som renfas af Sångarne i trågården: allehanda slags örter och grås af jorden, som icke nyttjas af folk eller kreatur, i synnerhet ormebunkar, näfflor, etc. dock böra de tagas medan de åro i växten, och innan deras frön blifva mogne. Jemväl alla slags örter och grås, som växa i vatnet, och ej duga til foder. Så ock hackad gran-tall- och eneris, med mera dylikt, af hvad namn det vara må.

Jordhögarna måste, som sagt är, hållas väl täkta och göras spitsige upåt, på det regnet måtte genast kunna afflyta och icke draga sig in uti högen.

Berörde hög får ej hårdt ihoppackas, utan löst sammansköfflas, på det gödselen och den med

urin fuktade jorden må kunna brinna tilsamman och de öfrige ditlagde saker väl förruttna.

När en sådan Jordhög blifvit årsgammal kan han med lika nytta föras på åkeren, som annor gödsel; men får högen ligga längre, och imedlertid åter blifva omsköfflad, å nyo täckt, och någon tid förvarad, så blir gödselen långt kraftigare, och kan följakteligen, med lika nytta, tunnare utspridas på åkeren.

På sådant sätt kan man i Maji, Junii, Julii och Augusti månader, samla mera gödsel än hela tiden af 7 à 8 månader, som kreaturen hållas aldeles inne; och är förenämde gödsel mer varaktig, samt håller åkeren längre i bärande tilstånd, än den, som samlas på vanligt sätt.

Den, som vil undvika arbetet med jordblanningens ofta utförande ur huset och dess sammanläggning i hög, kan göra huset af sådan högd, at föreslagde ämnen kunna dit införas efter hand, så at boskapen får ligga på hvart hvarf några nätter: och hvarfven således ökas på hvarandra under hela den tiden som boskapen kan hållas i detta huset middagar och nätter. Om hvart hvarf fylles til et qvarters högd, så fordras tolf infyllningar til en jordbädd af tre alnars djuplek: då huset in alles behöfver 5¼ alns högd från bottnen til bjälkarne. Är nu huset 12 alnar bredt och 40 alnar långt; så innehåller en 3 alnars djup jordbädd 11520. cubik fot, och når man räknar 6 cubik fot på lasset, så blir der af 1920. las utvald gödsel. Har man tilfälle, at genom rännor, som löpa til visa i jorden nedsatte kar, samla boskaps urin från få-

huſen

huſen om vinteren; ſå kan den ſamma med ſtor förmån nyttjas til jordhvarfvens begjutande i detta blanningshuſet, ty derigenom befordras de införde åmnens brandrötning och uplösning deſto båttre, ehuru hårdt jordbadden må af boſkapen trampas tilſamman.

Hvar och en Hushållare, ſom vil förſöka detta medlet, gör ganſka vål, at han med flit låter ſamla de hår ofvanföre upråknade åmnen, och låter ſtrö dem öfver jordblanningen i huſet: Han kan vara förſåkrad at det lönar både omak och koſtnad, ock at deſſe ſamlingar, ſom af de oförſtåndige föraktas ſåſom odugliga, bidraga otroligen til åkerens fruktbarhet, och ſåledes åro verkeliga Guld-Gruſvor, ſom ej ringa föröka den enſkylta och allmånna förmögenheten.

den 9 Julii 1748.

UTDRAG

Utur Kongl. Vetenſkaps Academiens dagbok för April, Maji och Junii Månader 1748.

I.

DÅ Cancellie Rådet och Extraord. Envoyéen vid Kongl. Ångelſke Hofvet Herr Edv. Carleson til Kongl. Academien öfverlåmna-

lämnade åtskillige stenvandlade trån, som han under sit vistande vid Turkiska Hofvet funnit i Byen Belgrad, ingaf han tillika följande beskrifning om sjelfva ortens beskaffenhet der de funnits och negden deromkring :

De petrificationer af åtskilligt slags trån, som jag har den åran at öfverlämna til Kongl. Vetenskaps Academien, at i dess Samlingar förvaras, har jag sjelf tagit uti en by, Belgrad benämd, tre timar eller ungefär två Svenska mil ifrån Constantinopel belägen.

Jordmonen uti den backen, i hvilken de funnos, är blandad med röd och hvitaktig sandig lera, och har tilförene varit bevuxen med Castanie trån, ask och bok.

Jag har haft et stycke Castanie trå, af hvilket den delen som låg under jorden nedgrafvit, var aldeles til flintart förvandladt, men den delen som låg åfvan jord, var på somliga ställen ej hårdare, än jag kunde med en knif skåra deri. Men det är förkommit, jag vet ej af hvad händelse. I denna negden ser man, på åtskillige ställen, backar af en rödaktig fet jord eller lera, blandad med sand, hvilken dageligen blir hårdare, så at det är ingen tvifvel, at de ju med tiden stenhårdna. På somlige ställen kan man med spada gråfva ut stycken, på andre igen, har man svårighet at med en hvass knif skåra ut något. Ibland råkar man, når man grafver något igenom, helt formerade stenar.

In-

Icke långt ifrån denne backa, år en högd af ſand, i hvilken man ſer många ſvarta ådrar, lika ſom af ſvart kålſtybbe. Jag tror, at deri lår finnas Bergolja, och har man åfven för detta tagit der många petrificerade ſtycken trå.

En ſtenkols grufva år ock i ſamma negd, ſtraxt brede vid ſvarta hafvet, och ſer man på många ſtålken, hvareſt hafvet ſköljer bårget, åtſkilliga ſtrata öfver jorden af rena ſtenkol. Men Turkarne bry ſig ej om at nyttja en ſådan förmån, ånſkönt at veden år nog dyr i Conſtantinopel.

För öfrigt år denne tracten ſå rik på goda vatten-källor, at ungefår på några hundrade ſteg omkring det huſet jag bebodde, råknade jag tjugu anſenlige ådrar af ſkönt vatten. De Grækiſke Kåjſarne hafva i deras tid låtit leda alt detta vatten igenom koſtbare Aquæ-ducter til Conſtantinopel, och Turkarne underhålla ånnu med ſtor ſorgfållighet deſſe verk.

II.

H. Prof. KALM har under ſin reſa genom bref låmnat följande berättelſe om vatnets aftagande i Norrige: Under mit viſtande hår i Norrige har jag varit mycket ſorgfållig om, at inhåmta gamla Loſars och Fiſkares Rön om vatnets aftagande, då ſtörſta delen af ſådane gamle mån gofvo mig det ſvar, at de aldrig mårkt, det vatnet hår på ſamma ſått ſå aftagit, ſom i Öſter-Sjön och Bohus Lån; vål, ſade de, tager vatnet hår ibland mycket af, men ſå ſtiger det åter derefter ſå

mycket högre, och varar detta hafvets stigande och fallande årligen; ja hvar vecka, hvilket alt hårrörer ej så mycket af Ebb och Flod, som här ganska litet eller snart sagt icke märkes, åt minstone håller här ingen viss gång; utan förnämligast af vådret och vinden uti hafvet. Ja en del gamla Losar förfäcktade ifrigt, at klippor, som vid medelmåttigt vatten i deras barndom lågo antingen uti eller under vattu-brynet, ligga äfven denna tiden vid medelmåttigt vatten lika djupt: det nekade de ej, at somlige invikar åro nu grundare än fordom, men det tilskrefvo de den mycknа gyttja, slem, åtskilliga slags sjö-grås och hafsväxter, med mera, som hafvet med storm årligen där inkastar; således tilstodo de ock, at hafvet på de ställen, där stora floder falla från landet uti hafvet, vid och näst omkring Elfs-mynningen blifver årligen grundare; men det sade de herröra af den mycknа åfja, gyttja, sågspån &c. som floden eller elfven där förer med sig och lämnar vid utloppet.

Jag hade når ändrat all min tancka om vattnets aftagande, där icke där emot en del utgamla mån beråttat mig, det de erfarit, at små klippor, som i deras barndom, och då de började minnas, antingen stodo under eller uti sjelfva vattubrynet, men denna tiden vid medelmåttigt vatten stå något litet ofvan för vattu-Horizonten, hvilket alt de förklara på det sättet, at de såja bårgen och klipporne i hafvet gro, det är, växa och skjuta up. Här til komma följande Rön: Mäst på alla öar, ehvar man som hälst gräfver; der jord är, finner man på 2 à 3 alnars djup Ostron-Mussel- och Snäcke-skal. Samma finner man uti åtskilliga

vid

vid hafvet belägne hamnar vid brunnars gråfvande, ofta til 18 fot ned i jorden, samt underſtundom lera och ſkal liggande hvarftals. 1 à 2 mil ifrån hafvet uppe i landet hafva bönderne vid brunnars gråfvande funnit ſtrata af hela oſtron- och muſſel-ſkal.

Vid en bäck, ſom ſtraxt Våſtan om Chriſtianſand faller i hafvet, har jag nåſtan en half fjerdedels våg ifrån hafvet och til par famnars högd öfver hafs-vatten-Horizonten funnit under 3 à 4 famnars jord uti Bäckesbacken et ſtratum af muſslor och Snäckor, ſom beſtod af den Cochlea, ſom i Bohus Lån kallas kupunge, ſe LINNÆI Våſtg. R. p. 169. ſamt af Conchis 1333. 1339. och 1344. uti Herr Archiater LINNÆI Fauna Suec. til et ofelbart tecken, at hafvet i forna tider ſtått där, emedan alle deſſe Teſtacea endaſt hafva ſit tilhåld i hafvet och ſalt vatten.

En hederlig man i Chriſtianſand förtälde mig, at då hans Svärfader för 20 à 30 år ſedan gråfde en brunn uti ſin gård i ſtaden belägen 3 muſquet ſkått ifrån hafs-ſtranden, har han efter 8 à 10 alnars gråfvande funnit et ſkepps-Ankare ned i jorden, faſt nu måſt af roſt upåtit.

Orſaken hvarföre vatnets aftagande här på orten ſå litet kan märkas, är tvifvelsutan hafvets ſtåndiga ſtigande och fallande, ibland mera, ibland mindre.

Slutet af de margfalliga Spörsmål jag i denna ſaken haft med ganſka många Fiſkare, Loſar och Sjömän, blir det, at hafs-vatnet här på or-

ten väl småningom aftager, men det ganska litet, och på långt når ej i den proportion, som vid Öster-Sjön. Märkvärdigt synes det ock vara, hvad en och annan gammal man försäkrat mig, at vatnet i floder och bäckar här i Norrige denna tiden ej år så mycket, som det varit i forna dagar.

III.

Herr Doct. Nils Gisler har til Kongl. Vetensk. Academien insänt berättelse om en jordbåfning som tildragit sig omkring Hernösand, den 12. Martii 1748.

Den 12. Mart. kl. 10. 56. m. f. m. var hårstådes en jordbåfning som först hördes i N. O. ifrån staden, lika som tvänne grofva canonskott efter hvarandra, med något dumt dån, hvaraf kändes rörelse och stöt i alla hus, hvilket sedan varade med darrande och brakande samt et buller, lika som man kört hastigt med vagnar ifrån Norr til Söder. Efter en minuts förlopp följde en svagare smäll, hvilken med någon lindrigare darrning och buller varade en half minut. Luften var samma dag hel klar och stilla. Barom. stod samma tid 25. 90. Therm. 11. och vatnet i hafvet 26. Tum, under A. så at det feltes ej mer än 36. 7. lin. i det största utfall, som det denna vår haft, d. 18. därpå följande Martii. På samma tid har den ock hörds igenom hela Nordingråds Socken, 6 mil når om Hernösand, först med smäll, sedan med buller och darrning, likaledes igenom Nora Socken 1½ mil närmare hit åt, sedan genom en del af Gudmuneå, Hemsö, hela Såbrå och Stigsjö Socknar, i hvilken sista den ock varit starkast, så at folcket

som

ſom voro i kyrckan under böneſtund. kl. 10. f. m. nog blefvo förſkräckte af bulret, ſamt den ſtarka ſkakning ſom var i bänckarna. Söder om Hernösand til 2 mil har den hörts genom Hågdångers Socken, ſamt af folcket i kyrkan; åfven i S V. från Staden genom Häſſjo Socken, tillika med folcket i kyrkan, ſamt Lögdö bruk 3½ mil.

Häraf finnes, at denna jordbåfning gått i Norr och Söder til en 10. mil, längs efter ſjökanten: at den ſträkt ſig bredaſt i Öſter och Väſter här vid Hernösand, hvareſt deſs bredd varit 4. mil: at deſs kraft måtte ſträkt ſig til anſenligt djup i jorden, emedan den kunnat höras lika på de ſtora öar, ſåſom Hemsön och Hernön, af hvilka den förra i ſynnerhet är omgifven med några och 20. famnars djupa ſamt breda fjärdar; åfven lika på norra ſamt ſödra ſidan af Ångerman-ån; at den varit ſtarkare vid dåldigt, ån ſom högt land, ſå at torra trän nedfallit i dälder; at den hörts ſtarckare för dem, ſom voro in i huſen, ån ute på marken: och at den gått tämeligen haſtigt, emedan den vid kl. 10. f. m. hörts på alla nämnde ſtällen.

De gamle veta at berätta, det ej ſällan händt, at detta hörts emellan Juletiden och våren, ibland ſtarkare och ſtundom ſvagare ut efter ſjökanten; ſåſom 1709 i Jul. om en morgon har varit en tämmelig ſtark jordbåfning. 1718 i Decemb. eller Maij var en ſom började med ſmåll och varade med ſkräckeligt dunder och ſkakning til en fjerdedels timma, då efter en liten ſtund, tvänne andra mindre och ſvagare jordbåfningar på hvarandra följde. Denna har varit den ſtarkaſte ſom de minnas, hvarvid ock

mån-

många bårgfall samt bårgs remnor skola sig yppat. Emellan 1720 och 1730 har ock varit nåstan en lika som åfven gått til hela 30 milen i norr och söder. 1744 var åfven en liten jordbåfning i Januar. 1746. den 6 Januar. kl. 1. eft. midd. var en jordbåfning af lika beskaffenhet, som denna vår Emedan hår ingen finnes hafva upteknad sådana märkvårdiga händelser, så år ock deras minne med tiden förfallit, at ingen redighet kan hårutinnan årnås.

At den sista jordbåfningen ej kunnat vara isfall, lårer af de omståndigheter dervid varit, väl finnas: ej eller kunde jag märka den ringesta rörelse eller sättning hvarken på isen eller hafvet, når jag då straxt såg derefter. Desutan, så stiger och sätter hafvet sig småningom, efter hvilka ändringar isen likaledes följer, at föga annat dån höres af isen ån smått smällande och litet brakande; hålst ock isen ännu låg hel och obruten, utefter hela hafskanten, så at den ej i stora bårg och högar kunde hopföras, hvaraf något dunder kan hörås ibland et litet stycke från hafvet, men föga någon skakning och darrning långt up åt fasta landet, så at trån kunnat nedfalla, och tegelstenar vridas utur ugnar och skorstenar. I öfrigt så hålles det af gemene man för godt års märke, når sådana jordbåfningar hörås.

Så framt det bör råknas efter nya stilen, hvad som om den grufveliga jordbåfningen, som varit i Valentia och Murcia, näml. ifrån den 23. Mart. kl. $5\frac{3}{4}$ om morgonen til den 27 ejusd. så träffar den 23 in med den 12 st. vet. at det varit på samma dag som jordbåfningen hördes hårstädes.

IV. Herr

IV.

Herr Baron CEDERHIELM har meddelt K. V. Academien et sätt, at göra linne fint och mjukt. Linet delas först i så små håslor, at tre af dem göra en sådan som brukas uti vanligt köp-lin. Hvardera vrides hårdt tilhopa och bultas såsom kläder med klaptrå tils det blifver varmt, tages så up och vändes, vrides tilhopa och bultas ånyo. Sedan häcklas det först på en grof och sedan på en fin häckla. Sedan kokas för 3 öre bomolja emot 2 skeblad vatten, hvaruti en borsta doppas och därmed borstas linet til des det blifver tilräckeligt mjukt och vrides tilsammans i små dockor.

Et annat sätt.

Linet, som på förområrde sätt blifvit deladt i små håslor ombindes löst, lägges i en Så, hvarpå vatten slås och står således tils linet blifvit väl igenomblött, då af hålles det öfverflödiga vatnet. Emedlertid gör man en lut af en fjärding väl rensållad aska til et halft pund lin, hvilken aska lägges uti en annan Så, samt där ofvanuppå så mycket vatten at askan blifvit väl igenom blött, då den sedermera med en stötel väl sönderstötes och blandas som en väl klappad gröt, och hålles mera vatten på efter hand under stadigt stötande och omrörande til des det blifver nog vatten, ställes sedan stilla at det får sätta sig som en annan kallgjord lut, af hålles och med följande upblandas:

Man tager litet tallris, grankåda och talg, kokar det väl tilhopa på en lindrig koleld, affilar det tjocka och blandar det tunna med ofvannämnde lut, samt kokar et säd uti en järn-gryta och lakar på det blötta linet tils det låddrar sig.

Där-

Därefter lakas på linet med rent varmt vatten in til des luten blifvit väl affkölgder och sedan med vatten, hvaruti säpa år kokad à et skålpund säpa til et pund lin, sist hålles rent varmt vatten på linet, och låter man det stå et dygn, skölljes väl up torkas och vrides tilsammans.

Likaledes har Herr Baron Cederhielm ingifvit följande sätt at bleka linne. Väfven lägges i blöt öfver natten i kalt vatten, sedan lägges den i et kar hvarftals med hafrehalm och lutas därpå med klar lut af god aska 8 timar å rad, så at karlaggen blifver väl varm utan til, hvarefter det väl skölljes och klappas i sjövatten, hänges sedan at blekas på upslagne stolpar, men lägges icke på marken. Denna bykningen sker en gång om veckan, eller om man det vil hafva fortare blekt 2 gånger, men vil man skynda, så blifver det ock något skörare. Af denna art bykning blifver det väl hvitt men stöter något på gult. Under blekningen måste det tvånne gånger om dagen vatnas, medan det hänger, på bägge sidor.

När detta 3:ne gånger blifvit således bykt kokas en tunn färg af Indigo och väfven doppas däruti, hänges åter ut at blekas och under den tiden vatnas, som förr år sagt, in til des den blåa färgen blifvit utblekt, då den lilla gulaktiga hvitheten, väfven fått af hafre-halmen, aldeles förgår, och får en blåaktig hvithet igen.

Därefter tages hvasla, som af sur mjölk affilad år, ju surare ju bättre, värmes helt väl och hålles på väfven i et tätt kar: väfven omvändes ofta men täckes hvarje gång och hvasslan värmes

så

ſå at våfven ſåledes ſtår et dygn i ſtändig vårma, detta ſker tvånne gånger, alt en vecka emellan.

Siſt viſpas tyſk ſåpa och litet blå ſtårkelſe kokas i vatten, dårmed bykes våfven, klappas och ſköljes, ſå år den fårdig.

V.

Herr ACREL har inkommit med berättelſe huru han med ſynnerlig framgång har botat et harmynt barn af $\frac{3}{4}$ års ålder. Til at göra denne operation på et ſpådt barn, har han haft anledning af Profeſſor HEISTERS, Herrar LE DRAUS och DE LA FAGES gifne råd och förſök. Denne operation aflöper med mycket mindre ſvårighet når den i god tid förråttas, ån når den upſkjutes til ſjette och ſjunde året, då patientens låpp med åren blifvit mera vanſkapelig, och årret efter operation ej ſå lätteligen förväxer med åren.

Vid denna operation har väl H. ACREL brukat de vanliga ſtål-nålar, men erhindrade likväl, at ſpåde barns läppar dem ej ſå väl tola, ſom de åldres. För de förra vore båſt at bruka de långa ſmala Ångelſka eller tyſka knapnålar, ſom åro ſtyfvare ån gullnålar, men råſtas ej ſom ſtålnålar. H. ACREL har ockſå ſjelf ſett i Charité Hoſpitalet i Paris, det öpningarne varit mer bålnade når deſſe nålar uttagits, ån efter ſtålnålar.

FÖR-

FÖRTECKNING

På Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar

För April, Maj och Junius, år 1748.

1. *Vetenſkapernas Hiſtoria om krokuga Linier i gemen och om Trajectorier i ſynnerhet.* - - - - - Pag. 81

2. *Beſkrifning om Kalkugnarna i Ångeland och Norr i Frankriket, af* CLAS ELIANDER. 96

3. *Berättelſe om en Nativ Regulus Antimonii eller* Spetsglas-*Kung, af* ANTON SWAB. 99

4. *Et nytt maner på Slådefjåttrar, af* DAN. THUNBERG. - - - - - 106

5. *Beſkrifning om Strömmings Fiſkets beſkaffenhet i Norrbotten, af* NILS GISLER. 107

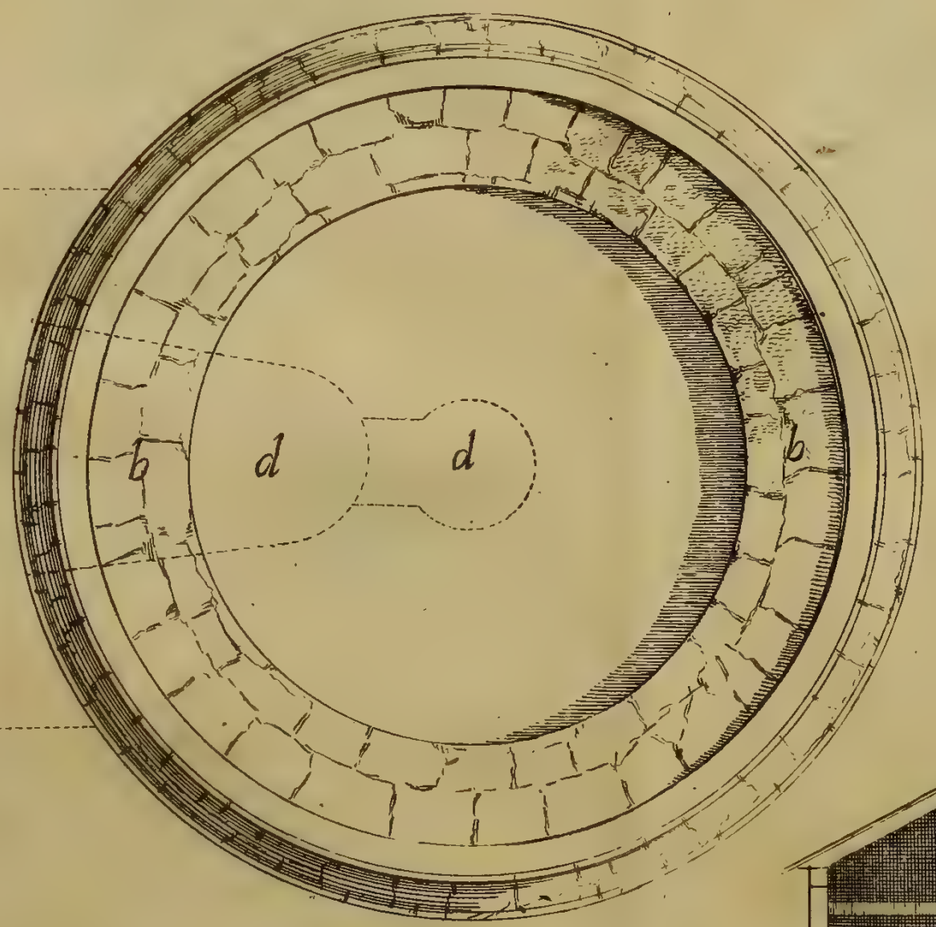
6. *Nytt förſök, at tråda med Håſtar utan Bukok, af* PETER WÅSSTRÖM. - - 141

7. *Medel, at öka Gödſlen til Landtbrukets bättring.* - - - - - - - 145

8. *Utdrag utur Kongl. Vetenſkaps Academiens Dagbok* - - - - - 149

Tab. III.

2/4. 1748. 2



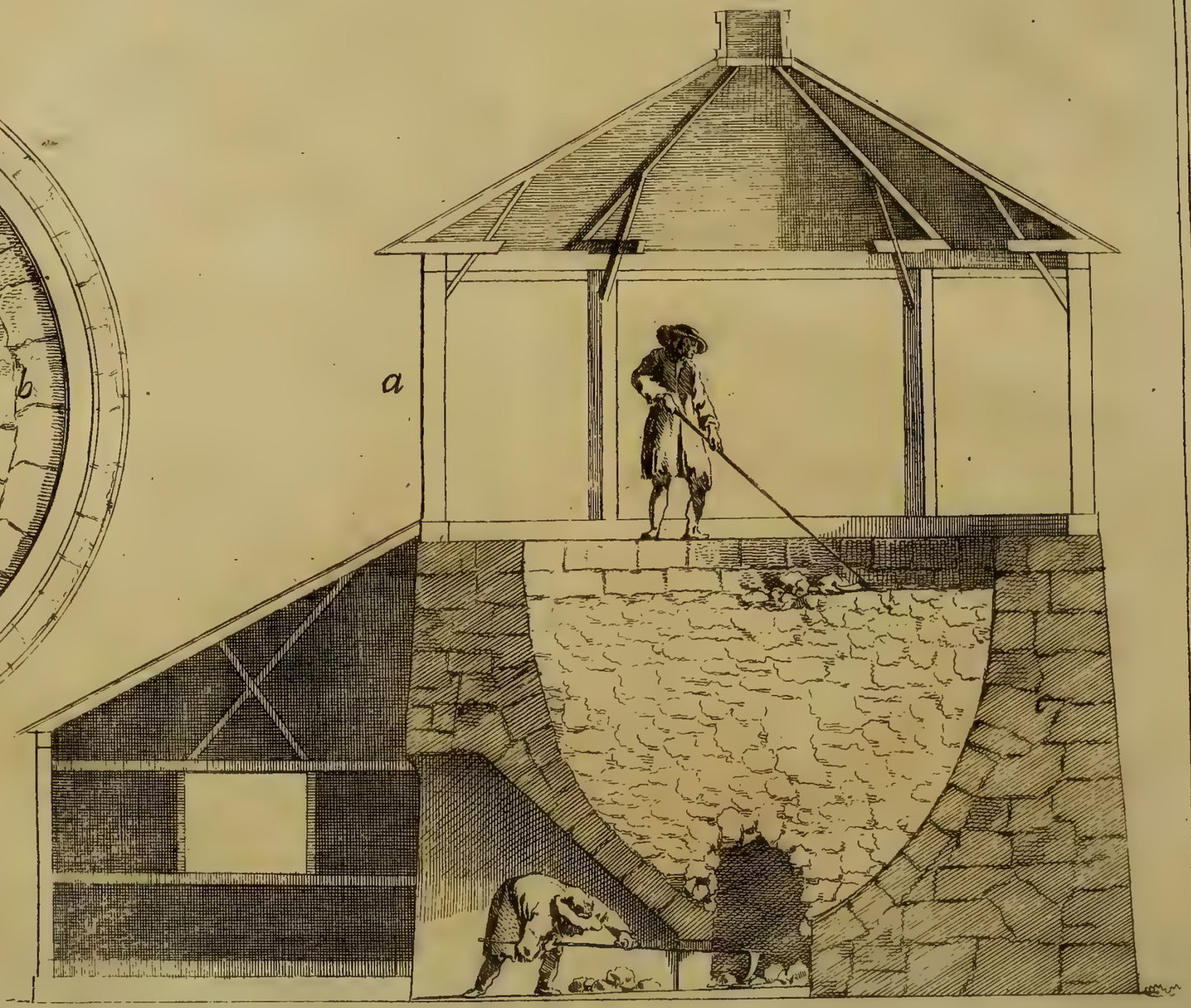


Fig. 1.

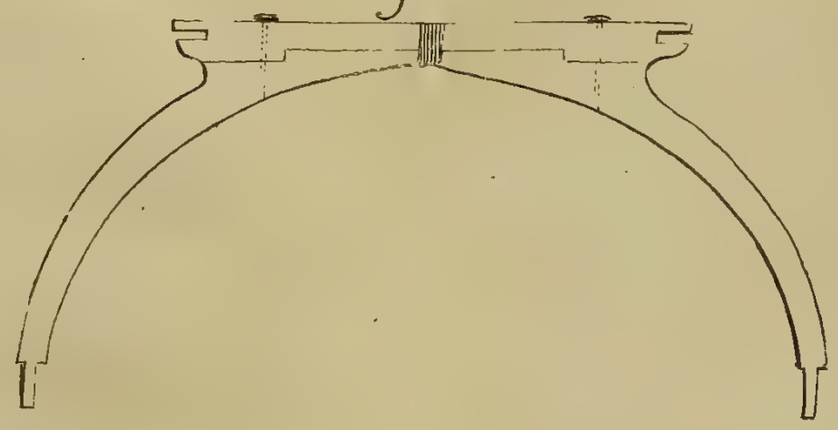
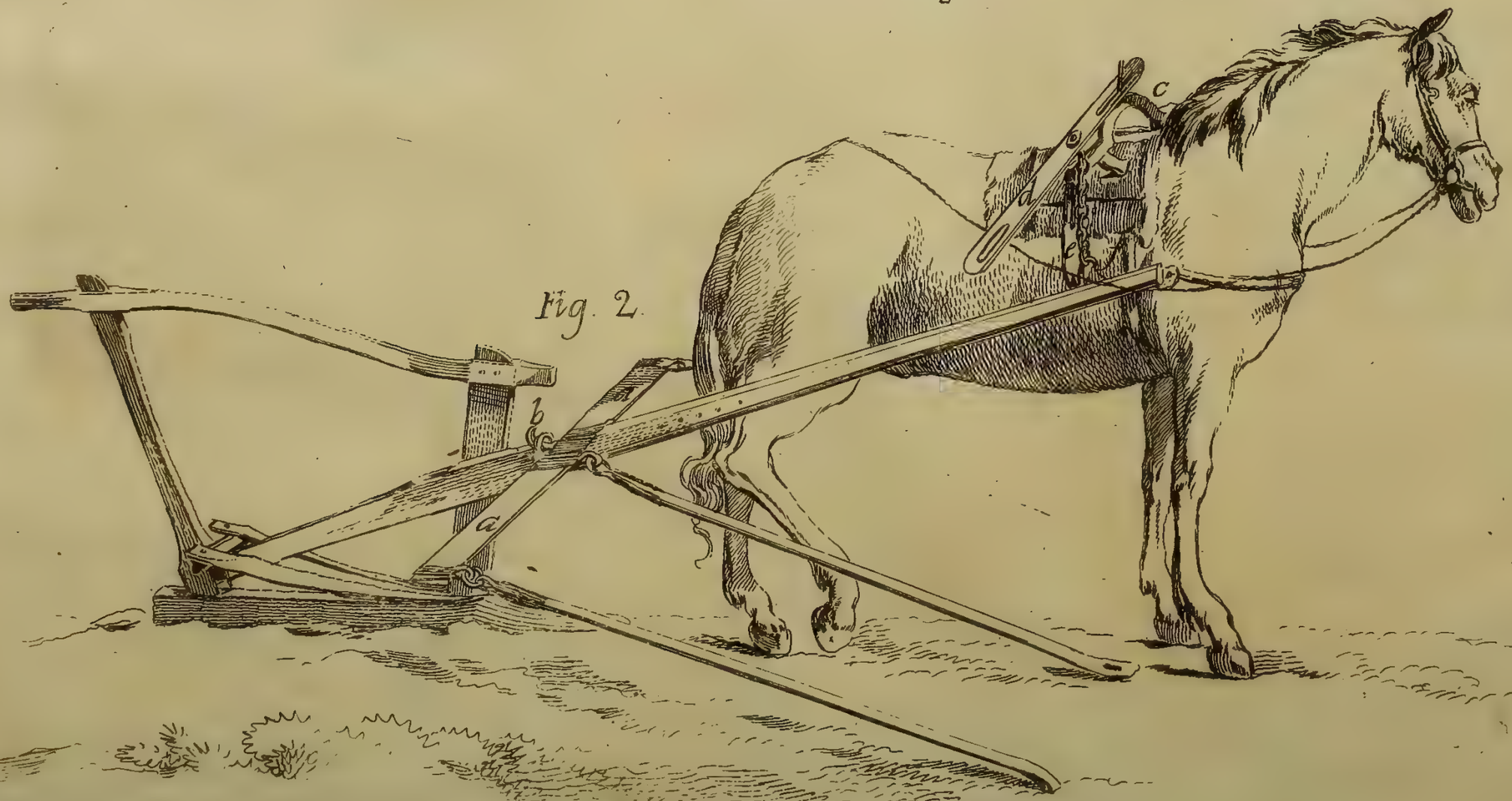


Fig. 2.



P. Floding Sculpsit.

KONGL. SVENSKA VETENSKAS
ACADEMIENS
HANDLINGAR,
FÖR MÅNADERNE
JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER,
År 1748.
VARANDE PRÆSES,
HERR CARL FRIDRICH RIBE,
KONGL. HOF-FÅLTSKÅR.

VETENSKAPERNAS HISTORIA.
OM
Muſiken. (*)

Muſiken, ſom nu förtiden beſkrifves vara en vetenſkap at ſammanfoga åtſkilliga ljud eller toner til en behagelig ſamman-

(*) Hardlingarne för Jan. Febr. Mars 1748.

ſtämning, har altid blifvit hållen i mycket vårde, ſärdeles i de åldſta tiderna, då Muſik-idkare och viſa höllos för alt et, efter QUINTILIANI berättelſe.

Öfver deſs ålder och upfinnare hafva de åldre tiders Lärde hyſt rått ſå många, ſom olika tanckar. Någon af deras diktade Gudar eller ock någon ſådan man, ſom de viſte hafva mycket idkat Muſiken, antogs gemenligen för upfinnare, ifrån hvars tid de altſå räknade vetenſkapens ålder. En möda, den de kunnat hafva beſpard. Ty det är rått troligt, at Muſiken, anſedd uti ſin naturliga hamn, kan räkna ſin ålder tilbaka ſå långt, ſom människan ſjelf. At ſöka en upfinnare til henne ſkulle med lika ſkål kunna föranlåta en at tänka efter, hvem förſt varit upfinnare til talekonſten eller hvem förſt lärt människan tala; men då en vil betrakta Muſiken, ſom en konſt, kan åldren med fog räknas ifrån Tubals tid, ſom enligit den Heliga Skrifts utſago, varit den förſta inſtrumentmakaren. Efter de få och ofullkomliga reglor, hvilka tid efter annan kunnat bli uptäckte och antagne, idkades denna konſten til deſs en vid namn THERBANDUS, ſom lefde vid paſs 850 år för Chriſti Födelſe, gjorde en ſtor förbättring på den tidens inſtrumenter och ſkref tilſammans en bok om muſiken, ſom berättas hafva varit den förſta i detta ämne.

250 år efter THERBANDI tid, ſedan åtſkilliga imedlertid hade gjort honſten rikare på reglor, hände ſig at PYTHAGORAS uti en ſmedja hörde den ena hammarens ljud vara en fullkomlig octav emot den andras. En ſådan man kunde icke låta bero vid det han hade uptäkt, utan han före-

tog

tog ſig at ſöka orſaken dertil, hvilken han fann beſtå uti hamrarnas dubla förhållande. Deraf fick han anledning at ſöka de öfriga conſonanternas förhållande, hvilket han lyckeligen fant. Och ſom han märkte, at mathematiken ägde häruti rått mycken del, ſå fattade han den tankan, at man uti muſiken borde mera tro mathematiſk uträkning än örat, ſom han föreſtälte ſig kunna bedraga en.

Hade PYTHAGORAS ſkaffat de Lärda något, hvarpå de kunde bygga ſina underſökningar, ſå underlåto de ock icke at lämna efterverlden prof af ſin flit. Ibland alla andra var ock den för ſina Elementer och andra mathematiſka ſkrifter vidtbekanta EUCLIDES en, ſom ökade ſit ſtora namn med en Tractat, uti hvilken han utom mycket annat, viſte ſkilnaden emellan de då nyligen upfunne och ännu rått ofullkomliga tre tonernas ſlägten nämligen det Diatoniſka, Chromatiſka och Enharmoniſka.

Vår konſt hade nu fåt mera art af vetenſkap ån förr, och var derföre ej underligit, om ſtore mån höllo henne vård ſin åtancka. 300 år gingo på det ſättet förbi icke fruktlöſa för muſiken: men at bjuda PYTHAGORAS eller hans medhållare ſpetſen uti den af honom antagna ſatſen om mathematikens välde i muſiken, vågade ſig ingen förr ån ARISTOXENUS, ſom lefde vid paſs 340 för Chriſti föde|ſe. Denna mannen, ſom utan tvifvel hade märkt, at tonarterne, hvilka då förtiden determinerades genom mathematiſk uträkning, icke voro örat til behag, för hvars ſkull han likväl viſte hela konſten blef idkad, beſlöt at förkaſta uträkningen, och förklarade i

det ſtället örat til envåldig lagſtiftare och domare.

Således voro nu två ſtridande parter, hvilka under det de ökade ſin och andras kunſkap, ſtändigt tviſtade til deſs PTOLEMÆUS, ſom lefde anno Chriſti 150. gjorde ända på tråtan. Han fant örat väl kunna dömma om behagligheten af toner, men mera ſtod icke i den magt: deremot ſåg han, huru en med tilhjelp af mathematik kunde finna ſamma toners förhållande ſins emellan och derigenom leda ſig til några allmänna reglor. Icke obilligt kom altſå denna mannen på den tankan, at både två borde ſitta vid en domſtol. Detta med mera i ſamma ämne lät han ſedermera gå ut i 3 harmoniſka böcker. Det är väl icke utan, at muſiken genom ſå väl dennas ſom många fleres oförtrutna möda, blef alt mer och mer förbättrad. Men det oakdadt må man likväl beklaga, at kunſkapen deruti var knapp til och med det 10:de Seculo. Den ſträkte ſig allenaſt til conſonanternas proportion, til ſkilnaden emellan det Diatoniſka, Chromatiſka och Enharmoniſka ſlägtet, och änteligen til ſjelfva tonarterne, hvilka ändå voro rätt inſkränkte. Men hvad ſom hörde til utförandet, ſåſom tact, menſur, med mera, derom var icke ens nämdt. Compoſitionen var ännu en obekant del af denna vetenſkapen. Det enda, hvaruti en kan finna något, ſom liknar compoſition, var kyrkomuſiken, hälſt ſedan den ſamma af en deſs ſtora älſkare Påfven GREGORIUS blef förbättrad

I ſådant ſkick var muſiken, når i början af 11:te Seculo en Bened. Munk GVIDO ARETINUS icke allenaſt förbättrade det Diatoniſka ſlägtet, utan ock upfant ſättet at componera mångſtämmig muſik,

muſik, ſom hittils hade varit aldeles obekandt. GVIDONIS namn år derföre hos alla muſikidkare och häfdatecknare i beſtändig åtanka, och honom til heder börjas vid hans tid det tidehvarfvet, under hvilket denna vetenſkapen får heta Muſica antiquo-moderna, i det ſtället hon under den förutgående tiden kallas antiqua.

I anledning af denna GVIDONIS påfund upråttade ſedermera de Lärde ſina muſikaliſka ſyſtemer, uti hvilka utråkningen öfver tonernas förhållande på monochorden, jämförelſen och förbättringen på de ofvannämde tre ſlågten ſamt compoſitions reglorne voro ſåkra ämnen.

Vetenſkapen upöfvades ſåledes alt mer och mer, dock långſamt; til deſs ånteligen det för alla vetenſkaper lyckeliga ſeculum, nämligen det 17:de tog ſin början. De ſom förut handlat om Compoſitionen hade väl föreſkrifvit, at en vid componerande borde i akttaga en viſs ſtyl, alt ſom tilfället fodrade, då den componerade melodien ſkulle nyttjas. Men ſedan åfvannämde Seculi början har detta målet blifvit med ännu mera flit utarbetadt, och bragt til det ſkick, at man nu förnämligaſt binder ſig vid 3 ſtylar, nämligen kyrkoſtylen, Theatral-ſtylen och Cameral-ſtylen, under hvilka alla andra ſtylar komma at begripas.

Men ſom alla compoſitions reglor vore fåfånga, ſå länge en icke hade antagit et viſt ſlågte och ſådant, hvars toner behaga örat, höllo muſikförſtåndige för nödigt at afgöra denna ſaken. Dertil funno de icke något tjenligare medel, ån at af det Diatoniſka och Chromatiſka ſlågtet ſammanſåtta et nytt, ſom derföre fick heta genus diatonico-Chromaticum och år det ſamma hvarefter måſt alla inſtrumenter nu för tiden åro inråttade.

Til denna sammansättning hafva de blifvit ledde merendels af blåtta hörslen. Men at visa orsaken hvarföre detta slågtet mera behagar örat ån andra, deruti har ånnu ingen varit lyckligare ån Prof. EULER, hvilken uti sin icke länge sedan utgifne Tractat icke allenast visar orsaken hvarföre vissa toner låta väl eller illa, utan ock derifrån leder sig til ganska många slågten mer och mindre fullkomliga, ibland hvilka han åfven anförer et, som rått noga kommer öfverens med det nu brukeliga. Härmed var åndock icke hela saken hulpen. Musikidkare funno en svårighet uti sit nya slågte, nämligen den, at då vissa toner stämma väl tilsamman med somliga, svåfva de åter mot andra. Til at hjelpa denna olägenhet, hafva de budit til at jämka eller temperera antingen alla eller några toner innom en octav, så at svåfningen icke må bli särdeles kånbar. Denna jämkningen eller, som han nu kallas temperaturen är et mål, som nog sysselsat en och annan ålskare af musiken. Och som gemenligen en sak blir mera uplyst, ju mer derpå arbetas, så vore det mindre underligt om de senare tider åfven deruti kunde skattas lyckligare, ån de förra.

Musiken, hvilken nu blifvit så uparbetad, at en stor del af det, som deruti förekommer, kan med skål bevisas, må altså icke obilligt få namn af vetenskap. Et namn, som hon icke kunnat förtjena, om icke genom deras flit, hvilka sedan nåst förflutne Seculi början så förändrat des skaplynne, at hon nu ifrån den tiden med rätta kallas musica moderna.

FREDRICH PALMQUIST,
Uti Kongl. Vet. Academiens Secreterares ställe.

UNDER-

UNDERSÖKNING

Om

De ojämnheter, som Planeten Jupiters Månar, medelst sina inbördes attractions Krafter, förorsaka i hvarandras gång.

Af

P. W. WARGENTIN.

Det är bekant, at Jupiters Månar så väl som alla andra Flytte-stjernor, hafva en ojämn gång, så at de för hvarjehanda orsaker skull den ena tiden antingen tyckas gå eller verkeligen gå fortare än den andra. Besynnerligen äro, hvad Jupiters månar angår, tre serskildte orsaker, som hvar för sin del åstadkomma några ojämnheter i deras rörelser, til hvilkas rättande man ock för hvar och en af dessa månar nödgas bruka tre serskildta æquations Taflor. Den första ojämnheten härflyter af Jupiter sjelf: ty emedan han uti sin elliptiska krets går nu fortare nu långsamare, och månarna altid följa honom, kunna de ej annat än verkeligen taga del uti hans ojämna gång. Den andra kan ingen annan orsak tilskrifvas, än at ljusets strålar behöfva någon tid, innan de hinna ifrån Jupiter til oss, och emedan Jupiter är oss ibland närmare, ibland fjermare, tyckas månarnas förmörkelser undertiden tildraga sig snarare undertiden senare: hvarom jag i Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar för år 1744, samt i Upsaliska Vetenskaps Societetens Acter

för år 1742, utförligen handlat. Den tredje ojämnheten, hvilken i synnerhet de tre innre månars gång år underkastad, hafver jag väl, igenom den anledning som observationerna mig gifvit, länge haft mig både til period och storlek någorlunda bekant; men har aldrig varit i stånd at utreda, af hvad orsak den samma månde hårröra. Nu tror jag mig omsider hafva fått hum om saken: nämligen at månarna med sina inbördes attractions eller gravitations krafter oroa och förbrylla hvar andras gång, hvilket jag nu så tydeligen som skje kan, vil bevisa.

Omkring Jupiter, som föreställes af den lilla cirkelen J, (se Tab. V. Fig. 1.) åro upritade tre andre cirklar. Den minste, *ADad*, betyder den innersta månans krets, hvilken han på en dag och 18½ timar kring om Jupiter igenomlöper. Den medlersta cirkelen, *GLgl*, föreställer den andra månans krets, hvilken han på dubbelt längre tid, nämligen på tre dagar, 13¾ timar fullbordar. Den yttersta cirkelen, *ORor*, betyder den tredje månens bahn, som han på sju dagar och fyra timar omlöper. Dessa tre kretsar ligga nästan i et och samma plano, hvars inclination til Jupiters orbitas eget planum ej eller år öfver tre, högst fyra grader, hvaraf sker, at dessa månar i alla fullmånar lida totala förmörkelser. Låt Solen vara i direction af linien *OS* vid *S*, så måste bemälte förmörkelser ske, då månarna åro i oppositión med Solen, nämligen vid *A*, *G* och *O*. Månarnas gång sker ifrån *A*, til *B*, *C*, *D* och så vidare, samt ifrån *G*, til *K*, *M*, *b*, *l* &c.

Nu är til märkandes, at man hit til dags föga andra tilförliteliga observationer gjort på dessa

ſa månar, ån deras förmörkelſer i Jupiters ſkugga, af hvilka man allenaſt kan ſluta, huru deras gång förhåller ſig då de åro i oppoſition med Solen. Altſå har man ej ännu af obſervationerna ſå viſt kunnat utröna, hurudan verkan Solen med ſin attractions kraft på dem utöfvar, uti deras åtſkilliga ſtållningar emot Solen och Jupiter: ehuruvål man af NEWTONS förtreffeliga Theorie och Analogien med vår Måne år aldeles förſåkrad, at deras gång, i quadraturer och andra ſtållningar emot Solen, år annorlunda beſkaffad, ån i oppoſitionerna. Icke deſto mindre kan man af blotta förmörkelſerna utröna, hvad verkan de med ſina inbördes gravitationer utöfva på hvar andra, vid alla de förånderliga ſtållningar ſom de någonſin kunna hafva ſins emellan: hvilket af det ſom följer klarligen ſtår at inhemta.

När vi förſt beſkåde de två innerſta månars gång, ſå intyga obſervationerna, at de, ſom oftaſt både på en ſtund blifva förmörkade, vid hvilket tilfälle den förſte år vid *A* och den andre vid *G*, och de altſå hvarannan ſå nåra ſom de någonſin kunna komma. Af alla vid ſådana tilfällen gjorda obſervationer befinnes den innerſta månens gång då, ſedan afräkning ſkedt för alla deſs andra ojemnheter, vara ſnållaſt och måſt accelererad. Sedan de ſalunda varit i ſkuggan conjuncti, ſkrider den innerſte månen, hvilken jag här efter för vigheten ſkull vil utmårka med I:s, vidare fort uti ſin krets, men då han efter et helt omlopp kommer tilbaka til *A*, har den andre månen, ſom jag vil kalla II:s, emedan han går hålften långſammare, icke i medlertid längre hunnit, ån til *g* i ſin krets, ſå at deſſe månar då blifva oppoſiti och ſom längſt

ifrån hvarandra skilde. Icke desto mindre år I:s ännu accelererad, såsom han var förra gången, då de voro conjuncti.

Vore II:i omlopps tid just dubbelt större, än I:i, så skulle I:s i anledning af det som visat år, hvar gång han förmörkas vid *A*, antingen hafva II:s i conjunction med sig vid *G* eller i oppositition vid *g*, och det skiftevis hvar annan gång. Men emedan I:s på $10\frac{1}{3}$ minuters tid snarare sluter et helt omlopp, än II:s et halft, och I s på $20\frac{2}{3}$ minuters tid förr fullbordar tvänne omlopp, än II:s et helt; och I:s på $41\frac{1}{3}$ minuters tid snarare absolverar fyra omlopp, än II:s två, och så vidare; år lätt at finna, at ehuruväl de den ena gången vore conjuncti i skuggan vid *A* och *G*, blifva de det dock icke framgent. Ty då I:s gjort et omlopp til *A*, har II:s ej fylleft gjort et halft, utan brister så mycket, som i hans gång svarar emot $10\frac{1}{3}$ minuters tid, nämligen $\frac{3}{4}$ af en grad. Altså har ej II:s ännu hunnit aldeles fram til *g*, utan år, då I:s kommer til *A*, $\frac{3}{4}$ af en grad längre tilbakas emot *N*. När I:s fullåndat två omlopp, har II:s gjort et, så når som på en och en half grad: och så vidare, för hvart och et omlopp som I:s gör, skiljer II:s sig $\frac{3}{4}$ af en grad längre och längre både ifrån conjunctionerna och oppositionerna med I:s, så at när I:s innom sju månader vid pass, gjort fulla 123 omlopp, har II:s i medlertid allenast gjordt 123 halfva, så når som på 90 grader ungefärligen. Altså når I:s förmörkas vid *A*, år då II:s vid den ena quatraturen i *L*. Men när I:s fullendat 124 omlopp, har II:s gjort 124 halfva, så når som på 90 grader, då han altså år vid den andra quadraturen *l*.

Efter

Efter ſom, under berörde ſju månader, II:s ſmåningom ſkridit ifrån conjunctionerna och oppoſitionerna med I:s, den tid denne varit i ſkuggen, ſå har ock den innerſta månens gång mer och mer altid blifvit retarderad, ſå at då II:s kommer til någon af quadraturerna ſamma tid, ſom I:s til *A*, då befinnas I:s ſom mäſt retarderad. Deſs gång är jemnaſt, når II:s år vid någon af octanterna eller 45 grader ifrån conjunction eller oppoſition med honom. Skilnaden emellan hans ſtörſta acceleration och ſtörſta retardation år ſå ſtor, at han viſſa tider kommer ſju och en tredjedels minut i tiden ſnarare til ſkuggen, ån han kom ſju månader tilförene. Deſſa $7\frac{1}{3}$ minuter draga något mer ån en grad i hans orbita, ſom han undertiden, för denna orſaken allena, år mera framſkreden, ån han efter ſin jemna gång borde vara. Och ehuruväl I:s, ſom ſagt år, går fortaſt i zyzygierna med II:s och långſammaſt i quadraturerna, blir dock æquationen, ſom ſkal jemka denna ojemnhet, intet mäſt ſubtractiv i zyzygierna och mäſt additiv i quadraturerna, utan æquationens ſtörſta och minſta infaller i Octanterna, hvareſt rörelſen i ſig ſjelf år jämnaſt. Det ſamma ſker i alla Aſtronomiſka råkningar, ſåſom de med dem vane åro, hafva ſig nogſamt bekant. Efter förr berörde ſju månader börjar II:s at åter maka ſig närmare och närmare igen, til at vara i conjunction eller oppoſition med I:s, den ſtund denne ſkal förmörkas, flyttjandes ſig för hvart omlopp ſom I:s gör, $\frac{2}{3}$ af en grad, ifrån *L* til *K*, och *H*, närmare til conjunction, ſamt ifrån *l* til *k* och *h* närmare til oppoſition, til des han efter andra ſju månader hinner aldeles til *G* eller *g*, den ſtund I:s år vid *A*. Altſå hafva de då åter fått ſamma belägenhet,

ſom

som de för fjorton månader sedan hade, hafvandes i medlertid varit uti alla de föränderliga situationer emot hvarandra och Solen, som mögelige åro. Under de sista sju månader har ock den innersta månens haftighet mer och mer tiltagit igen, til des han blir lika accelererad, som han för fjorton månader, eller nogare, för 437 dagar, $3\frac{1}{4}$ timar sedan var, då de både sammalunda voro uti Jupiters skugga tillika förmörkade, hafvandes I:s imedlertid gjordt 247, och II:s 123 hela omlopp, hvar i sin krets.

Det är rätt märkeligt, at på 80 års tid, som förflutit sedan man med alfvare började akta på dessa Månars förmörkelser, har det aldrig slagit felt, at ju I:s varit mäst accelererad, då han varit i zyzygierna med II:s, men retarderad eller minst accelererad i quadraturerna: och at perioden at denna ojemnheten i dess rörelse är just den samma, som perioden, innom hvilken de tre innersta månarna restitueras til samma belägenhet sins emellan och med Solen. Det är väl icke utan, at jag ju i de, för fyra år sedan utgifne Taflor öfver Jupiters månar, supponerat perioden af den omtalta ojemnheten i deras rörelse vara 437 dagar och 19 timar, då likväl perioden, innom hvilken de restitueras til samma belägenhet sins emellan och med Solen, är 437 dagar, 3 och $\frac{1}{4}$ timar. Men jag finner nu efteråt, at den sednare perioden passar sig bättre åt æquationen, och stämmer väl in med observationerna. Det var lycka nog, at jag träffade så nära, innan jag hade någon grund eller theorie at bygga på; utan måste blott hösta efter den anvisning, som observationerna gåfvo mig, hvilka ej så noga på några timar kunde gifva

va utslag om den antagna periodens riktighet, hålst jag ingen observation då hade, som var åldre ån några och sjuttjo år.

Denna periodens noga öfverens-stämelse, jämte betraktandet af alla omständigheter, visar nogsamt, at II:s år skulden til den ojemna gång, som jag nu berättat at I:s hafver, och at emellan dessa två himmelska kroppar samma lagar af den Allvisa Skaparen åro stiktade, som i hela den öfriga ofs bekanta naturen: nämligen, at emellan dem år en attraction, hvars kraft tiltager i samma mon, som quadraten af deras distance ifrån hvar annan aftager. Ty NEWTON har bevist i Första Boken af sina Principier, och dess LXVI. propositon, at *om tvänne smårre kroppar revolvera omkring en stor, och de alla tre hafva en attraction til hvar andra, hvars kraft aftager som quadraterna af kropparnas distantier tiltaga; och attractiones acceleratricis af tvänne bland desse kroppar til den tredje tiltaga, som quadrata af distantierna aftaga; så måste*, förutan andra påföljder, *den, som har mindre krets af de två små kropparna, gå fortare så ofta han år både i conjunctionerna och oppositionerna med den, som har större krets, ån då han år med honom i quadraturerna.* Altså, emedan jag har bevist, at ibland två små kroppar, som revolvera kring om Jupiter, och i följe deraf hafva en attraction til honom, som aftager i duplicata proportione distantiarum auctarum, den inre går fortare då han år i zyzygierna med den yttre, ån då han år med honom i quadraturerna; så följer deraf, at jämväl emellan de två mindre kropparna år en attraction, hvars kraft likaledes tiltager, efter som quadraten af deras afstånd ifrån hvar annan aftager. Således tyckes man

man här af kunna taga et nytt och ſtarkt ſkål, at beſtyrka NEWTONS theorie med, hvilken ock redan af alla hufvud-Planeterna, Cometerna och vår måne nogſamt blifvit bekräftad. Jag vet väl, at några namnkunnige Mathematici ännu vilja föregifva, at vår månes gång ej i alla mål rättar ſig efter NEWTONS theorie: men jag är förſäkrad, at om några obſervationer, gjorda på månen, tyckas ſtrida emot bemälte theorie, måſte ſkilnaden och felet beſtå i obſervationerna eller någon annan obekant orſak, men ej i ſjelfva theorien. Ty det kan lätteligen hända, at alla ojemnheter, ſom månens gång, efter gravitations lagarna bör vara underkaſtad, verkeligen hos honom finnas, men at de äro förviklade och blandade med någon annan, hvars orſak är obekant, och ſom man ej eller a poſteriori fått reda på hit in til.

Vidare, om den andre Jupiters måne med ſin attraction oroar I:s, ſå tyckes han ock ſjelf böra hafva af I:s någon kånning tilbaka. Det hafver jag ock af obſervationerna fått anledning at tro, ſåſom af det nu följer ſkönjas kan. När II:s och I:s äro i conjunction med hvarandra i Jupiters ſkugga, och I:s går fortaſt, då befinnes II:s altid tvårt om vara måſt retarderad och trögaſt. Då II:s gjort et omlopp ifrån *G* til *G*, har I:s i medlertid gjort två och litet der öfver, nämligen ſå mycket ſom i hans rörelſe ſvarar emot $20\frac{1}{2}$ minuters tid. Altſå äro de då ej ſåſom förra gången aldeles conjuncti vid *G* och *A*, utan I:s är redan inemot tre grader närmare *B*. När II:s fulbordat två omlopp, har I:s gjort fyra, och ändå ſex grader der til. Sålunda ſkiljer I:s ſig ifrån conjunctionerna med II:s tre grader mer för hvar gång

II:s

II:s blir förmörkad, så at efter 30 omlopp år I:s in emot 90 grader längre framskreden, och altså vid *D* i quadratura den stund II:s år i skuggen vid *G*. När II:s fullåndat 61 omlopp, har I:s gjort dubbelt flera och åndå nåstan 180 grader eller en half cirkel der öfver, varande således i sin krets vid *a*, når II:s år stadder i skuggen vid *G*. Altså år I:s då oppositus emot II:s. Dessa 61 omlopp fordra ungefärligen sju månaders tid, innom hvilka II:s, som gick längsamast då han var i conjunction med I:s, alt mer och mer blifvit accelererad, efter som I:s skildt sig längre och längre ifrån conjunction med honom, til dess efter sju månader, då de blifvit så långt ifrån hvarannan skilde som mögeligt år, II:s blifver mäst accelererad. Sedan i andra sju månader, på hvilka I:s på samma sått nalkar sig mer och mer at åter komma i conjunction med II:s i skuggen, aftager denne senares hastighet så småningom, til dess efter 437 dagar, 3¼ timar, då de åter blifva conjuncti i skuggen, II:s ock åter blifvit mäst retarderad. Här af ser man då, at II:s år retarderad i conjunctionerna med I:s, men accelererad i oppositionerna, varandes hans gång jemnast, då I:s år vid någon af quadraturerna. Skilnaden emellan hans största och minsta hastighet år så ansenlig, at han vissa tider, nämligen då hans gång i sig sjelf år medelmättig, och I:s år i quadraturen vid *D*, kommer hela 34 minuter i tid, senare til skuggen, ån han gjorde sju månader tilförene, då I:s var i den andra quadraturen *d*. Dessa 34 minuter göra i den andra Jupiters månes krets, 2 grader och 24 minuter, som han, allenast för denna turbation, år mer eller mindre framskreden den ena tiden ån den andra.

Här

Här af ser man då, at om det år I:s som med sin attraction oroar II:s och gör hans gång ojemn, så betalar han med dubbelt mått hvad han sjelf af II:s lidit. Alla omständigheter göra det mer än troligt, at så år. Jag säger, at det år mer än troligt; ty huru vida denna ojemnheten som II:s hafver, år öfverensstämmande med gravitations lagarna, kan jag icke ännu med full visshet säga, emedan hvarken NEWTON eller någon annan har, så vida mig år bekant, ännu utrönt eller utförligen bevist, hvad ändring den yttre af tvänne små omkring en stor revolverande kroppar bör undergå af den inres attraction. NEWTON har merendels lämpat sin theorie på vår Måne, som väl år ensam Jordens följeslagare, men lider dock af Solens attraction samma ändringar, som vore Solen och Jordens följeslagare, nämligen Månen den inre och Solen den yttre. Ty Månen går, såsom jag bevist om I:s, fortare i zyzygierna med Solen än i quadraturerna. Men fast Solen förmår turbera Månen, förmår dock icke Månen, så liten i anseende til Solen och tillika aflegsen ifrån henne som han år, at turbera Solen igen. Derföre har NEWTON intet så noga undersökt, hurudana ändringar den öfre af de två små kropparna, bör lida af den lägres gravitation. Men med Jupiters Månar åro helt andra omständigheter. De åro alle nästan lika store, och ligga jämväl mycket nära in på hvarandra, så at, om actio och reactio skal vara lika, måste den yttre ej hafva mindre, utan snarare större känning af deras inbördes attraction, än den inre. Detta blir således et vackert Probleme at tänka på och uplösa för Mathematicis. Den enda uplysning jag hit in til kunnat få om saken, år likheten af dessa Jupiters andra månes

ojemn-

ojämnheter, med den turbation, som Planeten Saturnus skall undergå af Jupiters tryckning. Ty såsom dessa stora hufvud-Planeter gå omkring Solen, och komma hvarannan undertiden närmare, undertiden åro längre skilde; så gå ock Jupiters månar omkring Jupiter. Nu bevises både af attractions lagarna och af observationer, at Saturnus retarderas och går långsamare, så ofta han år Jupiter närmast, och i conjunction med honom; derföre bör II:s ock gå långsammast då han år i conjunction med I:s, hvilket vi sedt at han verkeligen gör. Således lärer väl det hafva sin riktighet. Men når Saturnus tager igen hvad han vid Conjunctionerna med Jupiter efterfatt, och når han går fortaft, antingen i quadraturerna med Jupiter eller vid oppositionerna; det har ingen ännu gjort sig möda at grundeligen utforska. Astronomi tyckas taga saken på den foten, at då Saturnus år Jupiter närmast, går han långsammast: ju längre Jupiter år skild ifrån honom, ju friare blir han ifrån det hinder, som hållit honom tilbaka, så at når Jupiter kommer i opposition, och år således det längsta ifrån Saturnus som han kan komma, då har Saturnus likasom århållit sin frihet, så at Jupiter, för det långa afstånd skuld som då emellan dem år, föga eller alsintet råder på honom. Om denna slutsats år grundad, hvilket jag lemnar der hån, så år II:s aldeles i samma omständigheter, och den omtalta ojämnheten i hans gång år då fullkomligen öfverens-stämmande med theorien. I medlertid förtjänar denna saken at nogare utrönas och undersökas.

Til prof, at de två innersta Jupiters månars gång sig verkeligen så förhåller, som jag den be-

ſkrifvit, vil jag anföra några få obſervationer på hvardera, hållne i Paris, Bononien, Petersburg och Pekin, dem jag dock, för vigheten ſkull, alla til Upſala Obſervatorii Meridian reducerat. Jag håller för onödigt at andraga många, emedan jag redan i Upſala Vetenſkaps Societetens Acter har utgifvit hela min ſamling af obſerverade förmörkelſer på Is, och vil ſnart på ſamma ſätt utgifva alla obſervationerna på Us hvilka til öfverflöd intyga om ſanningen af hvad jag nu berättat.

Brede vid hvar och en af de obſervationer jag nu anförer, anmärkes förſt under N. I, huru mycket uträkningen efter mina Taflor ſlår felt, når jag brukar alla tre i början af denna Handling, nämnda æquationer. Sedan, under N. II, huru mycket uträkningen felar, når man allenaſt brukar de två förſta æquationerna; på det man må ſe, huru mycket den tredje och nya æquationen, hvilken jag budit til at beviſa vara en påföljd af månarnas inbördes attraction, gör til ſaken, ſamt vid hvad omſtändigheter den är ſtörſt eller minſt. Sift anmärkes ock under N. III, huru ſtora fel i uträkningarna ſkulle förorſakas, om man ſkulle förſumma den andra æquationen allena, ſom har ſtrålarnas ſucceſſiva propagation til grund; på det man må ſe af hvad ſtor nödvändighet ſamma æquation är, ſamt huru klart deraf beſtyrkes bemälte ſtrålars ſucceſſiva propagation. I: bemärker Immerſion i Jupiters ſkugga, och E: emerſion ur den ſamma.

Några

Några den innerſta Jupiters Månes Förmörkelſer.

	Obſervationer.				Utråkningarnas fel.					
					N:I.		N:II.		N:III.	
	d	t	′	″	′	″	′	″	′	″
1727. Jul.	27:	10.	8:	57.	I. 0:	15.	- 5:	58.	- 9:	34.
Sept.	4:	8.	56:	2.	I. 0:	19.	- 6:	34.	- 4:	13.
Oct.	11:	12.	55:	12	I. 0:	28.	- 6:	29.	- 0:	28.
Nov.	30:	4.	15:	20.	E. 0:	8.	- 5:	34.	- 0:	45.
Dec.	14:	7.	57:	53.	E. 0:	26.	- 4:	29.	- 1:	14.
1728. Jan.	6:	8.	2:	34.	E. 0:	1.	- 3:	53.	- 4:	13.
Jan.	8:	2.	31:	0.	E. 0:	2.	- 3:	52.	- 4:	25.
Febr.	8:	23.	7:	10.	E. 0:	23.	- 2:	48.	- 9:	1.
Mart.	15:	8.	52:	48.	E. 0:	48.	- 2:	1.	- 13:	36.
1731. Dec.	4:	12.	29:	30.	I. 0:	37.	- 0:	37.	- 8:	57.
1732. Jan.	28:	8.	48:	35.	I. 1:	4.	- 0:	27.	- 1:	26.
Febr.	11:	12.	37:	39.	I. 0:	10.	- 1:	49.	- 1:	3.
Mart.	23:	7.	55:	53.	E. 0:	28.	- 4:	10.	- 0:	34.
Apr.	22:	10.	10:	10.	E. 0	16.	- 4:	45.	- 1:	35.
Maj.	15:	10.	23:	35.	E. 0:	31.	- 5:	18.	- 3:	45.
Jun.	7:	10.	33:	55.	E. 0:	7.	- 6:	24.	- 7:	0.

Några den andra Jupiters Månes Förmörkelſer.

1727. Jul.	28:	12.	36:	39.	I.	1:	14.	- 6:	20.	- 10: 24.
Sept.	5:	15.	8:	15.	I.	1:	9.	- 1:	31.	- 5: 30.
Nov.	30:	1.	3:	2.	E	1:	50.	- 10:	48.	- 2: 28.
Dec.	14:	6.	13:	0.	E	1:	52.	- 13:	55.	- 3: 36.
1728. Jan.	8:	3.	16:	20.	E.	0:	38.	- 16:	0.	- 3: 51.
Febr.	9:	3.	9:	20.	E.	0:	47.	- 25:	20.	- 9: 26.
Febr.	16:	5.	49:	35.	E.	1:	8.	- 27:	1.	- 10: 37.
1731. Dec.	10:	7.	42:	20.	I.	0:	4.	- 34:	12.	- 9: 18.
1732. Jan.	25:	12.	1:	32.	I.	1:	3.	- 26:	50.	- 1: 47.
Febr.	12:	6.	27:	20.	I.	1:	37.	- 25:	11.	- 2: 46.

		d	t	′	″		′	″	′	″
1732.	Mart.	22:	11.	21:	33.	E.	0:	5.	- 15:	48. - 0: 0.
	Apr.	23:	11.	1:	2.	E.	0:	9.	- 9:	13. - 2: 0.
	Maj.	11:	5.	25:	25.	E.	0:	40.	- 4:	46. - 3: 6.
	Jun.	5:	2.	26:	20.	E.	2:	24.	- 3:	57. - 9: 10.
	Aug.	4:	12.	25:	20.	E.	2:	2.	- 3:	43. - 15: 42.

At jämnföra hvar och en af deſſa obſervationer med de i det föregående förklarade grundſatſer, och deraf viſa hvars och ens öfverensſtämmelſe med dem, vore här för vidlyftigt. Nog af, at man ögonſkenligen ſer, det uträkningarna komma temmeliga väl öfverens med obſervationerna, om man brukar alla tre æquationerna, hvilket ej kunde ſke, om icke deſſe hade ſin grund i ſjelfva månarnas gång. Och hvad den tredje æquation angår, ſom bör rätta, hvad månarnas inbördes turbationer kommit i olag; ſå ſynes nog af den andra Columnen under N: II, at åren 1727 och 1728, då turbations ändringen ſtändigt blef alt mindre och mindre på I:s, tog den ſamma deremot altid til på II:s, och tvärt om at då den ſamma på II:s förminſkades år 1732, förökades den under ſamma tid på I:s: hvaraf följer, at då I:s accelereras, retarderas II:s och tvärt om, med mera ſom hvar och en ſjelf af de anförde obſervationer kan ſluta. Det bör jag allenaſt ännu påminna, at vid begynnelſen af år 1728, då I:s och II:s voro på en gång i ſkuggen, var æquation på den förra i ſit måſta aftagande, men på den ſenare i ſit ſtörſta tilväxande, hvaraf följer, at den förre då var måſt accelererad, och den ſenare retarderad. Tvärt om, Martii månad, år 1732, då I:s vid ſin förmörkelſes tima hade II:s i quadratura med ſig, var deſs ojämnhet i ſit ſtörſta tilvexande,

xande, hvaraf följer at han då var mäst retarderad: Der emot II:s, som den 22 Martii var nästan i oppositon med I:s, då var accelererad, hvilket af hans aftagande æquation slutas kan.

Nu återstår at kårteligen nämna, hvad kånning Jupiters Tredje Måne hafver af de två nedrigares attractioner. Så år det onekeligt, och de på honom hållne observationer gifva det merendels klarliga vid handen, at emellan honom och II:s jämvål år något hemligt band, som gör, at når de åro i conjunction med hvar andra, går III:s långsammare, ån då de åro i oppositon. Och emedan desse två jämvål restitueras til samma ställning sig emellan och emot Solen nästan på samma tid af 437 dagar, $3\frac{3}{4}$ timar, som om de två lägre månar sagt år; så befinnes ock Perioden af denna den Tredje månens ojämnhet vara lika stor med deras. Det år dock svårt at utmärka i det nogaste, huru mycket III:s retarderas: ty hans gång år af andra ännu obekanta omständigheter så förvillad, at man ej altid kan så fullkomligen taga rått der uppå. Vid sex eller sju minuters fel i utråkningarna på vissa tider, tyckas dock hårröra af II:s turbation, hvilka i hans krets intet göra mer ån en fjerdedels grad. Men at III:s just på samma tider går fortare och långsamare, som I:s, hvilket jag redan anmärkte, når Taflorna trycktes; der til kan jag ock nu gifva skål. De tre nedrigare Jupiters månar hafva en hel besynnerlig tilstallning i det målet, at de aldrig i vår tid, ja ej innom tusende år, kunna komma alle på en gång i Jupiters skugga, utan nu för tiden passar det sig så, at om II:s och III:s åro tillika i skuggen vid *G* och *O*; så år altid I:s i sin krets vid *a*, och altså i oppositon emot dem

båda. Åter om I:s och III:s åro tillika i skuggen vid *A* och *O*; då år II:s vid *g* i oppositon emot dem. Men om I:s och II:s åro i skuggen på en stund vid *A* och *G*, då år III:s vid någondera af quadraturerna *R* eller *r*. Häraf kan ej annat ske, än at när III:s och I:s åro med hvarannan i conjunction, hafva de II:s i oppositon emot sig, måste I:s såsom inferior, och III:s såsom superior vara accelererad. Ty hvad I:s angår, hafve vi sedt, at han bör gå fortast i zyzygierna med II:s. Så hafve vi ock redan förnummit, af de andragna exempel om Planeten Saturnus och den andra Jupiters måne, at den yttre af två små kring om en stor rullande kroppar, går fortast då han år längst ifrån den inre, hvilken grundsats den tredje Jupiters måne bekräftar. Men långsammast går III:s, då II:s år honom närmast: och emedan I:s då år i oppositon emot dem båda, så har han ännu en half cirkel ifrån *a* til *A*, at igenomlöpa, innan han kan blifva förmörkad. Under de $21\frac{1}{4}$ timar som I:s behöfver til berörde halt-cirkel, skrider II:s en fjerdedel af sin cirkel undan, så at han år redan vid *L*, når I:s kommer til *A*, och altså i quadratura med honom. Derföre bör ock, såsom tilförene bevist år, I:s då gå långsamast, åfven som III:s nyligen gjorde.

Emedan II:s ligger emellan I:s och III:s, måste han på olika sätt af dem båda oroas, ty han år den yttre i anseende til I:s, men den inre i anseende til III:s. Derföre om III:i attraction förmår göra någon märkelig ändring i II:i rörelse, måste han, såsom superior, gå fortast, då I:s år i oppositon emot honom; men då år ock III:s i conjunction med honom, altså måste II:s tillika såsom inferior gå fortast. Tvärt om, då II:s såsom

supe-

ſuperior bör gå långſammaſt, nämligen då I:s år honom aldranarmaſt, då viſtas III:s altid i någon af quadraturerna, derföre bör ock II:s ſamma tid ſåſom inferior gå långſamaſt. Häraf ſer man då, at en del af den andra Jupiters Månes ſtora turbation, ſom jag förr beſkrifvit ſåſom hår-rörande af den förſtas dragande, kan lätteligen, åt minſtone tilen del, komma af III:i attraction, och at det år omögeligt at urſkilja, huru mycket ſom bör tilſkrifvas hvardera, ſå vida de nu, och jämväl i några hundrade åi här efter, altid hjelpas åt, men aldrig draga emot hvarandra.

III:s har två inferiores, ſom icke på lika tider komma tilbaka til ſamma belägenhet emot honom och Solen. Ty II:s återſtälles efter 437 dagar, ſåſom förr år ſagt: men I:s tre dubbelt oftare, nämligen efter hvarje 145 dagar, 17 timar. Om altſå III:s och I:s hade någon märkelig magt med hvarannan, borde Tertius hafva en ojämnhet, hvars period vore $145\frac{3}{4}$ dagar: men hos I:s en annan, hvars Period vore ſammanſatt af $145\frac{3}{4}$ dagar, ſamt af $7\frac{1}{12}$ dagar, hvilket alt det ſkulle blifva för vidlyftigt och ledſamt, at med figurer förklara, Hvad III:s vidkommer, ſå kan väl hända, at ibland de felaktigheter, hvarmed deſs theorie ännu år behäftad, någon torde hafva ſit urſprung af den innerſtas turbation: men den innerſta ſjelf lärer hafva liten eller ingen kånning af den tredje. Åtminſtone lemna obſervationerna föga något ſpor deraf efter ſig.

Om den öfverſte eller fjerde Jupiters måne har något at beſtålla med de tre nedrigare, kan jag ej förviſſo ſåja, ty obſervationerna gifva mig dertil ingen anledning. Om ſå vore, borde det vara märkeligaſt på den Tredje och Fjerde: men

deras rörelser äro ej ännu så regelbundne, at man kan urskilja, af hvad orsaker felaktigheterna härflyta.

Sluteligen emedan NEWTONS grundsatser stå faste i det ena, så lära de ock utan tvifvel stå i det andra: nämligen, at icke allenast Jupiters månar förvilla hastigheten af hvar andras gång, utan jämväl förändra inclinationerna af hvars annars kretsars plana til Jupiters orbitas planum: samt sätta hvars annars noder i en underlig och beständig rörelse. Båda delarna finner jag af observationerna, i synnerhet på den andra och tredje månen, verkeligen och nog ansenligen ske, fast än jag icke ännu är i stånd at så noga visa sammanhanget emellan orsaken och påföljden, som det skedt i det föregående med rörelsernas olikheter. Til at få fulkommen reda på nodernas flyttningar och ändringen af planernas inclinationer, fordras en lång tid, och et mångfalligt större antal af observationer, än jag har haft tilgång til. I medlertid hoppas jag, at dock det lilla som jag redan uptäckt, skal gifva något nytt ljus, åtminstone någon ny tilökning i Physica cœlesti.

Finge man fullkomligen reda på, huru stor kraft hvar och en måne använder på den andra, så skulle vara lått, så vida man förr vet deras afstånd ifrån hvar andra från Jupiter, med mera, at uträkna quantitatem materiæ i hvar och en af dem, med mycket annat til deras theorie hörande, så at dessa stjernor, som redan gjort Vetenskaperna och människo slägtet så stor tjenst, kunde med tiden göra ännu större.

Gillat den 28 May.

RÖN

Och

ANMÄRKNINGAR

Uti

Natural Hiſtorien och Oeconomien gjorde och ſände ifrån Norige

Af

PEHR KALM.

Här i Norrige ſtämma alla Lotſar och Fiſkare enhälligt öfverens derutinnan, at de ſåja det *Fiſken här årligen aftager och förminſkas*, ſå at efter deras berättelſe, ganſka ſtor ſkilnad ſkal vara emellan den myckenhet af Fiſk de här fingo för 70. 80. à 90. år ſedan, och det ringa antal de nu bekomma Orſaken til deſs förminſkande föregifva de flåſte vara den, at man nu ſå mycket öder ut hummern, hvars råm likväl ſkal vara en ſtor del af fiſkars förnämſta föda, ock efter den de löpa; då man der emot i forna tider aldrig tagit deraf mera, ån man tarfvat til egit hushåll; nu gå flera jagter om året härifrån med den til Holland. Men ån troligare ſyntes det ſkål mig vara, ſom en utgammal fiſkare ſade, nämligen at på de ſtållen, der vid hafskanten i hans barndom bodde endaſt en fiſkare, ſitta nu ofta 5. och flere: och på de ſtållen man då fiſkade allenaſt med et garn, utſåttas nu 10. och flere; härtil ſades det ock mycket bidraga, at man utöder fiſken i lek-

tiden, innan han slåpt sin rom. Många trodde, at välsignelsen nu vore förswunnen för folckets synder skull.

Hwad *Sjöfogeln* angår, så hördes äfven dervid samma klagan, at den ansenligen blifver *förminskad* från det den varit i forna tider. Til orsak föregafs de alla häftiga och ovanligt kalla vintrar, hwaraf de foglar, som om vintern i myckenhet plår vara här qvara, frusit ihjäl. Man har vid sådana vintrar funnit en myckenhet sjöfoglar döde på isen. Med skjutande sades man ock nu mera utöda dem, än tilförne.

De *tecken*, som de här på orten boende hafva til tilkommande väderlek, har jag sökt göra mig underkunnig om, och äro i synnerhet desse:

När vid höstten eller vintern vatnet vid sidorne af floder och älfvar snart isar sig, och det då vid det samma starkt brakar och rifter i samma is, är tecken til Sunnan och Tövåder.

När Nordskenen stå mycket högt, skal det betyda storm, men stå de lågt och ibland likasom låga eller flamma up, tros det betyda en jämn och stadig väderlek.

När is kastar sig på vatnet i vikar och floder vid lindrig väderlek, är det bland de säkraste tecken til Sunnan-väder.

När et slags Snäckor, som här kallas kåungar, och i Bohus Lån Kupunge, (se Herr Arch. Linnæi Wästg. R. p. 169.) om sommaren krypa up

up efter bårg, ofta til par famnars högd, är man säker at östan-väder kommer.

När vatnet om sommaren vid stilla väder om morgonen och sedan hela dagen faller ut; men om aftonen, efter solens nedergång, stiger en eller par fot högre, väntas säkert östan vind.

När vatnet börjar stiga mer och mer, väntar man västan-väder.

När himmelen synes mycket svart vid solens nedgång, följer storm strax der på.

När här vid stranden är medelmåttigt och ordinairt vatten, så är antingen lugnt eller mycket vackert väder uti hafvet; vinden blåser der då och gemenligen ifrån den kanten, som den blåser här på landet, til exempel: är vinden här på landet nordan, så är den likaledes så i sjön.

När vatnet här vid stranden stiger ganska mycket, så är helt säkert västan vind och storm uti hafvet; Ju högre vatnet stiger, ju starkare är stormen uti hafvet. Orsaken hvarföre vatnet här stiger, säjes enhälligt af alla vara västan-vädret, som pressar in vatnet utur nord-sjön i den stora hafs-viken, som är emellan Norrige och Jutland. Til följe här af löper ingen förfaren Nordsk Sjöman, som årnar sig til Ångland, Holland, eller andra i S. W. belägne orter, ut här ifrån Norrige, så länge som vatnet stiger här vid stranden, fast han ock vid landet hade den bästa östan-vind, emedan han är förvissad, at han uti hafvet skulle få motvind och västan-väder. Stiger vatnet endast

daſt långſamt och litet i ſånder, ſå år våſtan-vinden i hafvet fogelig.

När vatnet hår vid ſtranden faller ut, år ſåkert öſtan vind uti hafvet; faller det långſamt och ſagta ut, år fogelig vind i ſjön; men faller det mycket och ſtarkt ut, då år man ſåker at i hafvet år öſtan-vind och ſtorm. Orſaken til vatnets utfallande ſades enhälligt af alla vara, at öſtan vådret drifver vatnet ur viken emellan Danmark och Norige uti Nordſjön. *Anmärkning:* Deſſe 3 ſiſta anförde tecken hålles hår för de aldraviſſaſte.

När Nordſkenen arbeta ſig långt på himmelen, at de komma up mer och långre, ån midt på den ſamma, (eller högre up från Norden, ån til Zenith) ſå plår gerna Sunnan vind och ruſket våder följa derpå; faſt det ock ej ſkulle ſke förr ån tredje dagen derefter.

När vatnet om ſommaren vid vackert våder hela efter-middagen faller ut, väntas våſtan vind följande dagen.

När korpen, ſom på Norrſka kallas Ramnen, ropar mycket, plår det gerna vara et ſåkert tecken til blidt våder.

Derifrån, ſom om ſommaren ſtår en molnbank, och om vintern en glämma eller öpning i ſkyn och molnen, väntar man vinden.

Hvad hafsſtrömen vidkommer, ſå går den, efter alla Lotſars, Fiſkares och Sjöfolks berättelſe hår på orten, vid Norrſka vallen nåſtan altid

ltid ifrån O. til W. Men deremot vid Jutland kal den näſtan altid löpa ifrån W. til O. då den ommer til Halland och Bohus Lån, ſtryker den ler längs utan för ſtranden ungefär från S. til N. nen uti vikar kan dock ſke här vid landet, at ſtrömen går annorlunda.

Nu får jag lof, at med några ord nämna om len nytta, ſom de här boende göra ſig af en hop afs-växter, och andra hafs-kråk, jämte det jag rdar om några deras egenſkaper, ty jag har ltid varit mycket mohn om, at utforſka naturliga tings nytta i det allmänna lefvernet.

Fucus caule compreſſo dichotomo, medio ramor. in veſiculam dilatato. LINN. Flor. Svec. 1006. innes här vid hafvet i ſtor myckenhet, och kallas å af Norrſke ſom de Svänſke i Halland, *Knappetång*; en del här på orten kallar den ock *Svinetång*. Denna hålles här af all ſlags tång för den, ſom vinen hålſt utvälja och åta: här i landet ſamla de vid hafvet boende den ſamma, koka den, och ſlå itet mjöl på, ſamt gifva den ſå åt ſvinen: hvilka ågas trifvas af den ganſka väl, och åta den mycket gerna. En del gifva den kokad åt ſvinen, utan at lägga något mjöl der til, deraf trifves väl vinen väl, men blifva dock icke feta. Med denne plåga åtſkillige här på orten, ſom ej hafva kållar, conſervera hufvudkål och annan kål om vintern, för froſt, hvilket ſker ſålunda: man ſätter kålhufvuden utan för en vägg, dit ſvin och andra ſådana djur ej kunna komma, upned, ſå at ſtjelken vändes up åt; Emellan hvardera kålhufvudet lämnas et quarters rum; rundt om kring och öfver kålhufvuden lägger man af denna knappetången;

dock

dock ſtår ſjelfva ſtjelken up i fria luften: ofvan för kålen ſlås et litet ſkjul af bråder, at ej rågn må komma på dem, och på något ſått ſkåmma den ſamma. På detta ſått conſerveras hufvudkål helt väl om vintern för köld.

Fucus caule tereti breviſſimo, folio maximo enſiformi ſubſimplici. Linn. Flor. Svec. 1010. växer likaledes här i hafvet i ſtor myckenhet, och kallas här på orten *Fläſſtång*. Denne bruka väl innevånarena härſtädes ej at föda ſvin med; men jag har hela långa ſtunden gåt och obſerverat, at ſvinen med ſtor ſnålhet åta ſtjelkarna, och ofta bladen med, af denne, då den är ännu grön och nyligen drifven til lands. En del ſnålla hushållare, ſom bo når vid hafvet, plåga ſamla ſå mycket de kunna få af denna fläſſtången, kaſta den antingen tilhopa i ſtora högar, på marken, at der rutna, eller, ſom båttre aktas, föra den hem och blanda den ſamma med boſkaps dynga, lämnandes det ſå at rutna och brinna tilhopa, hvarefter de föra det ut på åkern, hvareſt det, i ſynnerhet på ſandjord, ſkal göra ganſka ſtor nytta, ſå at näppeligen båttre gödning ſkal gifvas.

Zoſtera. Linnæi Veſtg. R. p. 166 Alga anguſti folia vitriariorum. Linn. Flor. Svec. 1137 kallas här med det allmänna namnet *Tång*, och finnes här i hafvet i grufvelig myckenhet. Då denne drifves grön til lands, är den en den begårligaſte mat för ſvinkreatur. Jag har ofta med förundran ſedt med hvad begårlighet ſvinen åtit denne: i ſynnerhet är det roten och ſtjelken, ſom de hålſt utväl-välja; når man tuggar den ſamma, ſmakar den ljuflig och nog ſötaktig, och nåſtan ſom Stenſöta (Polypo-

lypodium vulgare C. B.). På många ſtållen ut vid hafskanten föda ſvinen ſig nåſtan med denna allena, och blifva dock ſmållfeta. På några ſtållen vid Elfsborg i Sverige brukas den i ſtället för halm at täcka hus med, hvar uppå ſedan lägges Torf. När den legat på taket ſå länge, at den blifvit ruten, fördes den ut på åkern i ſtället för gödning. Torkad lades den i ſångar i ſtället för halm, dels ſtrödes den ock under boſkapen. Här på orten hålles denne af all ſlags Tång vara den bäſta, at lägga på ſamma ſätt at rutna, ſom näſt förut om flåſtång är förmält, och ſå föra på åkren til gjödning, hvareſt den, i ſynnerhet på ſandjord, ſkal göra ganſka ſtor nytta. Jag har talt med åtſkilliga, ſom antingen varit hemma vid Bergen eller Trundheim här i Norrige, eller ock länge viſtats på den orten, hvilka alla med en mun berätta, at man der mäſt öfver alt vid ſjökanten brukar den til föda för kor, ſom ſker på det ſätt, at de der boende ro ut på de ſtållen de veta denna Tången finnas, då de antingen med åren, eller, ſom de mäſt bruka, med en lång ſtång, hvareſt mot ena ändan ſitta på 3 à 4 ſtållen 2:ne ſtycken alnslånga käppar i kors mot hvarandra tvärt igenom ſtången, uprifva Tången ſå ledes, at de ſticka åran, eller förberörde ſtång ned i Tången, vrida den ſå några hvarf omkring, då Tången lindas omkring åran eller ſtången med deſs i kors ſatta käppar, och ſå drages up och läggas i båten; man continuerar här med tils man ſamlat ſå mycket man behöfver. Detta förer man hem och gifver åt kona, ſom ſedan de blifvit dermed vane, äta den ſå gerna, ſom gräs, medan den är grön, ſamt må väl deraf, och är denna gröna Tången konas hela vinterföda: om ſommaren gå boſkapen längs efter ſtranden, och äter den dit drefna gröna

Tån-

Tången. Ofta vada de ock ut i vattnet up under halsen efter den samma. Uti Christiansand berättade Conrectorn derstädes Mag. Montan, som var född vid Trundheim, at de derstädes på hans födelse ort samla om sommaren vid hafskanten denna Tång ur sjön, breda den på hällar och stenar at torkas, lägga den så i stackar at förvaras; Om vintern blanda de denne så torkade Tång ut med hö eller halm, och gifva åt boskapen, som begärigt skola äta den. Vid det jag talar om Boskapsfoder, kan jag ej undgå at nämna 2:ne andra sätt, hvarmed de vintertiden vid hafskanten norr om Trundheim föda Boskapen, hålst som de [illegible] andre bekanta. Det ena är, at de samla fiskhuvud, blöta dem i vatten, gifva så åt boskapen, som med dem uppehålla sig til en stor del om vintern; Peder Claesson har redan i sin tid på flera ställen nämt om detta i sin Norriges beskrifning. Det andra är det, at de derstädes up mot fjällen boende bönder taga håstdynga, blanda den ut med litet smått hö, och dermed föda kona om vintern; Mjölken sades af bägge desse sidstnämde foderslag få någon synnerlig och, för en ovan, obehagelig smak.

Tiden tillåter mig nu icke, at omtala huru de fattigare up mot fjällen tilreda sig en *dryck af syra* eller Acetosa pratensis. C. B. huru de samme i dyr tid göra sig *bröd* ej allenast af *Furubark*, utan ock af *Almbark*. Huru på somlige ställen stugur uptimras af bara *Asp*. Samma *Tallbark*, som de fattigare betjena sig af til bröd, taga fjällbönderne, mala den små sönder, blanda hafra deribland, slå varmt vatten derpå, och gifva åt sina håstar, som deraf både trifvas väl och blifva feta

Can-

Cancer brachyurus; manuum digitis atris. Lin. Faun. Svec. 1244 fås här på orten i myckenhet, och kallas så väl *Krabba*, som *Palltåska*. De uppehålla sig merendels på muddig grund och gyttjebotten, äfven ock på sandbotten; men på bergaktig grund fås den sällan. Af alla bekanta djur tros denna i styrko proportionaliter vara den starkaste; ty hon är i stånd at vandra omkring med et så stort stycke bly, som hon snart sagt är i sjelf: det är ock näppeligen för något hvarföre fiskare äro så rädda, som at taga denna i hand, eller låta henne få sig om benen, ty man har exempel, at hon brutit af fingerna som en kålstock. Hon beredes på åtskilligt sätt til mat, antingen hon stekes på glöd i sit egit skal, med åtskilliga krydder uti sig, eller at hon kokas, o. s. v. Då hon altid af de förnåmare hålles för en delice, under den tid, hon duger at åta, som är från Michaelis til Allhelgonetid, då hon i välsmakelighet vida öfvertråffar hummer; men efter den tiden duger hon ej stort, emedan hon då mäst är tom. Kötet brukas desutan under tiden til agn efter fisk.

Cancer brachyurus; thorace aculeato, manibus linearibus glabris, rostro bicorni. Linn. Faun. Svec. 1246. som här kallas *Trollkrabba*. och *cancer* macrourus; manibus prismaticis, angulis spinosis. Linn. Faun. Svec. 1247. som här allmänt har namn af *Trållhummer*, finnes här bägge i tämmelig myckenhet; Ingen nytta gör man sig här af dem, ehuru en och annan försökt at åta den senare, och befunnit dess kött vara sötare, än af ordinair hummer.

Jag vil ej uppehålla mig med, at mycket omtala all den nytta de här få af *Hummer*, som på

hela denna orten fångas i ganska stor myckenhet. Den beredes på åtskilligt sätt til mat: jag förbi går nu de åtskilliga sätt på hvilka han fångas; det synes endast vara litet curieust, at man har exempel det han varit öfver år och dag instängd i hummertinor eller kistor, och dock ej fått til sig den ringaste föda, utom den slem och orenlighet, som hafsvatnet förer med sig, och har än dock icke desto mindre, då man sedan tagit den ur tinan, varit fet och välmående. Han förvares här altid uti flere veckors tid uti hummerkistor, utan at få mera til sit uppehälle, än nyss nämt är.

Lumbricus punctis prominulis. LINN. Faun. Svec. 1270. som uti LINN. Västg. R. p. 189. har namn af Lumbricus marinus, kallas af Fiskare här på orten *Pyr*; uti Halland i Sverige heter den *Sandorm*. Så här på orten, som i Halland, brukas desse til agn efter åtskillig slags fisk, och räknas af Fiskare härstädes för et bland de aldrabästa dertil. Man vet at desse finnas på hafsstranden, der vatnet ibland står öfver, på sandbotten, hvarest de kasta up öfver sig små högar af sand, hvarigenom man har lätt at finna, hvar en sådan håller til. Man gräfver derföre up samma sandhög, då man altid är säker, at få en af ofvannämde Pyr eller Sandorm der under, hvilken man samlar, sätter på kroken, och brukar efter allehanda slags fisk.

Asterias radiis quinis latiusculis asperis LINN. Faun. Svec. 1285. finnes här vid stränderna uti grufvelig ymnoghet. Uti Bohus-Län kallas den *Korststroll*, men här på orten allestädes *Krosstroll*, hvilket är allenast en transpositio litterarum; och betyder det samma. Ingen nytta har man sig bekant,

som

ſom detta hafs-djur kan åſtadkomma, men margfallig ſkada. Når Fiſkare bekomma någon fiſk på ſina utſatte krokar, tulla deſſe kroſstroll dem ofta ſå, at af fiſken är ej mera qvar, än hud och ben, ty alt köttet hafva de ſugit bårt. En gammal Fiſkare, ſom fram för andra hela ſin lifstid idkat oſtron-fiſke, berättade, at på de orter, der han för några år tilbaka fått ganſka ſtor ymnoghet af oſtron, finnes denna tiden ſå godt ſom intet, hvilket alt han tilſkref deſſe kroſstroll, dem han beſkylte vara ganſka behändige at bårtſuga och utöda oſtrona ſå länge de äro ſmå; ſamma ſkada ſades deſſe kroſstroll likaledes tilfoga de violetta muſslor, ſom kallas mytulus. Uti Halland i Sverige kallas de korſsfiſk.

Manietter, (Meduſæ) finnas här i otrolig myckenhet om ſommartiden, men dö alla bårt ſent på höſten. Strandridaren Staf i Götheborg berättade, at deſſe äro näſtan bland alt de ſåkraſte, at fördrifva vägglöſs med, hvilket han ſjelf, med flera förſökt, och ſker det på följande ſätt: Man ſamlar en hop af deſſe, lägger i et kåril, hviſpar dem väl ſönder, ſmörjer deraf uti väggſåten och på de ſtällen vägglöſſen finnas. Om våren ſå länge ſom deſſe äro hel ſmå, ätas de af torſk, hvitling och annan fiſk, men ſedan de blifvit något ſtörre, vårdar ingen fiſk härſtädes at taga dem til mat.

Cochlea teſta craſſa ovata utrinque producta, ſpiris quinque ſpiraliter ſulcatis, aperturæ labro undulato. Linn. Faun. Svec. 1321. Den man ſer här och der på ſtränder, kallas härſtädes *Kårngör*. Når Fiſkare draga up ſina hummertinor, få de dem ibland half fulla af deſſe, hvilka krupit dit in, och

ſugt ſå up den fiſk och agn derutinnan kunnat vara, at endaſt bara huden eller ſkinnet och benen varit qvar. Af de hår tid efter annan liggande Ångelsmån hafva deſſe blifvit trågit efterſökte, ſom beredt dem ſig til mat, och åtit deras kött begårigt.

Concha ſubarenaceo-marina. LINN. Veſtg. R. p. 187. finnes hår på ſomliga ſtållen i tåmmelig myckenhet, och kallas af en del *Sandſjål*. De tecken, hvarmedelſt man kan finna dem igen, åro omſtåndeligen beſkrefne uti Herr Archiat. LINNÆI Våſtg. R. l. c. Ångelsmån, ſom i ſommar legat hår, hafva gråfvit dem up, och beredt ſig mat af dem.

Cochlea teſta ovata: Spiris quinque ſtriatis faſciatis, aperturæ margine poſtico dilatato rotundato. LINN, Veſtg. R. p. 169. finnes hår öfverflödigt. I Bohus-Lån kallas den *Kupunge*, men hår i Norrige *Kuunge*. Af Fiſkare, ſå i Bohus-Lån ſom hår, ſamlas deſſe och brukas til agn efter åtſkillig ſlags fiſk, men ej annars, utan i briſt af Pyr, muſslor, hummer och ſill, hvilka alla råknas bland de båſta hårtil. Af de hår i ſommar liggande Frantſoſer och Ångelsmån hafva de flitigt blifvit upſökte, hvilka kokat och åtit dem. Huru de beboda öſtan vind, år tiförene omrört.

Concha teſta oblonga lævi ſubviolacea. LINN. Faun. Svec. 1333. finnes hår på ſomliga ſtållen i tåmmelig myckenhet; och kallas hår *Schjål*. De hållas af muſſel- och ſnåckarter för de aldrabåſta til agn efter fiſk, ſå at de nåppeligen gifva efter den agn man får af fiſk. De bruka dem hår til mat

mat på åtſkilligt ſått, och hållas de gemenligen före vara bättre, än oſtron. Man åter dem rå, ſom oſtron, men då ſmaka de ej ſå väl, ſom då de tillagas på etdera af följande ſått: En del ſteka dem uti ſit egit ſkal på glöd och ſå åta dem. Andra lägga dem i en gryta, hvaruti är alsintet eller ganſka litet vatten, emedan de blifva båſt, om de få koka i ſin egen ſaft, ſom rinner ur dem. Deruti låter man dem koka litet, ſkär ſå ſönder dill, lägger i ſamma ſauce tillika med litet ſalt, och låter dem ännu litet koka, då de blifva ganſka ſköna. Andra åter tillaga dem ſålunda, at de förſt koka dem uti en gryta, uti litet vatten, taga ſå kåttet ur dem, ſteka och tilreda det uti en panna med ſmör, åttika, peppar, muſkotblomma och rifvit bröd. Andra bereda dem endaſt med peppar och åttika. De här varande Hollåndare tillagade dem måſt på det ſått, at ſedan de blifvit kokade, och tagne ur ſit ſkal, koka de en ſådan ſur ſauce, ſom man plår hafva på fiſk, och ſlå öfver dem, då de åfven ſmaka mycket väl. Eljeſt berått tade åtſkillige gamle, at deſſe Schjål ſedan deras barndom otroligt aftagit, ſå at der de då kunde få en båtlaſt, får man denne tiden näppeligen et öskar fult. Orſaken til deras förminſkande ſade en del vara de ſtarke vintrar, då de under iſen på grundt vatten fruſit bårt; Andra, at folk för mycket utödt dem, då de tagit dem til mat eller agn.

Delphinus corpore ſubconiformi, dorſo lato, roſtro ſubacuto. Linn. Faun. Svec 266. ſom i Sverige heter *Marſvin*, kallas ſå här ſom i Bohus-Lån *Iſer*; man får dem då och då uti vaa eller nåt. Af deſs tjocka ſpeck beredes tran, antingen genom

kokande eller per putrefactionem. Ingen annan nytta vet man här af honom; ty den åtes af ingen, utan köttet kastas bårt.

Jag har förut nämt om den allmänna klagan, at fisken nu fås här i mycket mindre quantité, än i forna dagar. Det skulle derföre synas vara et paradoxon, om jag sade, at hos den gemene man skulle blifva injagad någon fruktan, der de nu någon gång skulle få något ovanligt stort fiskafånge; men det sker likväl; ty den enfaldige man tror sig, jag vet ej med hvad skäl, hafva rönt, at då de få på dessa kuster alt för mycket fisk, skal det samma föreboda missväxt på säd: Om detta vore så i sanning, så kan man säja, at den milde Skaparen årsätter på det ena sättet, hvad som brister i et annat.

Innevånarenas närings-sätt, i gemen at tala, är antingen med åkerbruk och landskötsel, eller med fiskande, eller med seglation, eller ock med malters, bjälkars, bråders &c: huggande och beredande, eller med et ord, af skogen. Af detta sistnämde härröre, at skogarna här längs vid sjökanten nu äro mycket nedhuggne och utödde. På de ställen, der i 70. à 80. åra gubbars barndom stått den största och vackraste Ekeskog, som kunnat gifvas, finnes nu näppeligen et tecken derat qvar. Samma beskaffenhet är ock med annan art och slag af skog. Man hörer med missnöje 90 åra män berätta, at nästan alla hälmar i skjärgården i deras första barndom stod öfvervåxt med allehanda slags hög skog, der man nu denna tiden ser antingen alsintet trä, eller ock endast några små buskar.

Landt-

Landtman här drifves i somt af samma svaghet, som dess vederlikar hos oss, hvilka vanskötа åker och ång, så länge de hafva en pinna skog på sina ågor, at nedhugga och förryttra åt andra: hållandes för största vinning, när de straxt kunnat förtjena en liten penning, och tro, det skogen är långt säkrare, at hålla sig vid, än åkerbruket, hvarest man måste vänta någon tid, innan man kan få bärga sin säd, och dermed förtjena penningar. Jag har med fördeles nöje hört den berättelse, som ej en, utan flere gjort om en ort vid namn Vall, ungefär 17. mil här ifrån, dereft nu är en sådan brist på bränsle, at de der boende näppeligen hafva på sina egna ågor en sticka at bränna, utan måste köpa alt sådant från andra. Desse hafva i forna tider haft ymnoghet at skog, den de uthuggit och sålgt til utlänningar, men de hafva ändock under hela samma tid varit fattige. Men sedan de ej mera hade någon skog at tilgå, har nöden lärt dem at lägga sig något mera på åkerbruk och landskötsel, hvarutinnan de nu så förkofra sig, at de denna tiden ej allenast äro långt rikare, och mera välmående, än deras grannar, som ännu förnämligast hålla sig vid skogen, eller ock idka åkerbruk och skogskötsler m. m. tillika, utan de försälja ock årligen til de samma och andra en myckenhet af spannmål, smör, ost, kött &c. Samma intyga ock andra, nämligen at de mästvälbehållne bönder här i Landet äro de, som endast hålla sig vid åkerbruket och landskötseln, utan at dela sina sysslor med skogshuggande och körande, fiskande m. m. Hit kan ock föras historien om den 102 åra gamla gubben här i Norrige, hvilken af Konung Christian V. blef tilfrågad hvar med han hade födt och födde sig? Gubben

ſvarade: med ſkogen den han ſålde til utlänningen. Konungen frågade, om han då ej fruktat, at ſkogen en gång ſkolat blifva all, och hvar med han då velat födt ſig? Ack! nej, Eders Maj:t, ſvarade gubben, derföre fruktar jag alsintet; ty då förſt börjar folket i Norrige må väl, når ſkogen här blifver all; pekandes tillika på åkerbruket.

Ångarna handtera en del idoge hushållare hårſtådes på det ſätt: all den gödning, ſom faller efter får och getter, föres antingen om höſten eller våren ut på ångarne, hvareſt den ſtraxt bredes ut, och får ſå ligga tils alt vårarbetet med plöjande, ſående, och nedharfvande är ſlutadt, då man med räffor, eller här ſå kallade riſvor, rakar, det är, ränſar och bårträffar all den dynga, ſom blifvit förd på ången. tillika med alt löf, qviſtar och annat afſkrap, ſom ſedan förra våren blifvit ſamladt på ången, hvilket alt föres ut på den ſådda åkren och der bredes tunt ut. På de ſtållen af åkren, der detta afſkrap kommit at kaſtas, får man långt mera och härligare ſåd, än på de andra ſtållen, der intet något häraf kommit at utſpridas. Orſaken hvarföre man om våren ſåledes låter raka eller ränſa ſina ångar, ſades vara den, at om man lämnar gödningen der qvarliggande, ſå ſker, at i det ſtället den ſkulle göra nytta och förröka gräsväxten, brände det långt mera bårt och förminſkade den ſamma, i ſynnerhet förſta ſommaren. Deſsutom ſkulle alt ſådant, ſom låg på ången, vid ſlåtter-tiden komma bland höet, hvilket ſkulle förorſaka, at boſkapen ej gerna åte deraf: at förtiga den förmon åkern af den från ången ränſade gödningen bekommer. Nyttan, ſom af detta ångens gödande hårflyter, är ganſka ſtor, ty gråſet

ſtår

ſtår der ej allenaſt ganſka tått och enom up til midjan, utan en del ſlå ock ſina ångar par gångor om ſommaren, De på öarna boende Lotſar, ſom hafva ingen åker, utan allenaſt ång, låta all deras boſkaps gödning ligga och brinna ihop et år, föra den ſedan ſiſt i April månad ſtil. v. på ångarna, ſprida den ſtraxt väl och tunt ut, och förfara vidare dermed, ſom nyſs förut omrört år.

At öka gödningen för åkern, brukas här öfver alt följande maner: man ſkår eller gråfver om höſten up uti moras, på backar, berg och marker den torf, ſom der fins, hvilken man lägger i högar, och låter ſå ligga hela vintern, då den af kölden blifver likaſom mera tempererad: om våren föres denna torf hem til fähuſet, hvareſt den blandas med den dynga, ſom mäkas eller kaſtas utur fähuſet, på det ſätt, at når man lagt et torf nederſt uti dyngſtackan, bäres utur fähuſet et hvarf färſk dynga derpå, vidare et hvarf torf och ſå vidare alt ſom de hinna och hafva af nöden at göra fähuſet rent. Denne ſå tillagade gödning föres ſedan antingen om höſten eller om våren ut på åkern.

De här brukelige åkerredſkap åro följande:

1. *Plog*, hvilken ganſka mycket liknar den Bohuslänſka, är ſå gjord, at den vänder braf mullen i lös jord, men går tämmeligen tungt; jag har dock tagit modell af den ſamma. Den dragés här af et par häſtar; up mot fjällen endaſt af en; men längre öſter i landet af tu par.

2. *Tråſtock*, denne brukas ej här, men berättes vara i bruk på några ſtällen up mot fjällen.

3. *Harf*, år aldeles likadan med de i Sverge måst brukelige, en del med jerntinnar, en del med de samma af trå; säden plöjes hår ej ned, utan alt harfves.

4. *Vält*, sades brukas på något enkom ställe, men måsta parten år den aldeles förutan.

5. *Jernhackor*, med dem hacka de sönder kokorna, och den myrjord eller torf, som de fört på åkern.

6. *Räffor*, på Norrska Rifvor, hvar med de straxt efter harfningen räffa åkern slät, at den blifver jämn och som en kryddgårds säng.

Flera åkerredskap vid plöjningen och säendet bruka de ej. Med handskåra mäjes all säd, aldrig med lia. Både råg och korn sättes på störar at torkas, sedan det år skurit.

Den 4 Junii 1748.

RÖN

Om

En ny hinna, som finnes uti ögonen på Foster och nyfödde Barn, och hos dem sluter Pupilla.

Af

ALBERT HALLER.

För flere år sedan hade jag tilfälle at på Anatomie-Salen i *Göttingen* öpna tvänne foster, de der vore födde i sjunde månaden, och förmodeligen under födslen satt lifvet til.

Desse

Dessе låt jag strax inspruta med Terpentinsolja, som var färgad med cinnober, och sedan med en vaxaktig materia. Jag har funnit, at den förra tränger sig väl nog igenom, och rinner dock icke så lätt in uti den cellulösa våfven (tela cellulosa) som Ichtyocolla.

När insprutningen var skedd, fick jag strax genom den genomskinande horn-hinnan (corneatransparens) se, at ifrån blodrören på Iris sträckte sig några små grenar ända fram til Pupilla, och at desse, så vida jag då kunde se, flöte uti den vätskan, som fyller ögats tvenne kamrar (humor aqueus).

Så vida man vet, at blodrör aldrig gå lösa, utan altid följa med någon hinna, fick jag någorlunda skälig anledning at tro, det torde et foster uti ögonen hafva en hinna, som i förstone täcker Pupilla, men sedan det kommit til verlden, småningom försvinner.

Jag föll så mycket lättare på denna tankan, som jag viste, at et af våra utvärtes sinnen, som näst Synen är det finaste, jag menar, *Hörslen*, är hos et foster bättre förvaradt, än hos en fullväxt.

Ty sjelfva Trummhinnan (membrana tympani) täckes här icke allenast med *öfverhuden* (*a*) lika som hos en fullväxt, fast den hos et foster är blöt, utan åfvenledes med sjelfva *huden*, som öfverdrager öregången. Och är här vid den åtskillnad,

(*a*) Historien om detta Påfund kan läsas uti Commentar. Boerhaav. P. IV. p. 330.

nad, at denna, hos en fullväxt, är åfven så torr och utan synbara blodrör som Trummhinnan, men hos et foster är den tiock, blöt, med synbare blodrör försedd och kan lätteligen skiljas.

Jag blef ån mer styrkt i min tanka, når jag efteråt kom at låsa Herr WAEHENDORFS rön, som finnes infördt i Commercio Norico (*b*).

Herr WAEHENDORF gifver der beskrifning på en liten svart hinna, hvars främsta skifva skal vara en continuation af Iris, men den som vetter bakåt skal förmodeligen bestå af den svarta fårgen, som finnes bakpå Uvea, och hår stelnat. Han kallar henne Membrana pupillaris, visar dess blodrör, samt föreståller dem afritade, sådane, som de synas, når man ser på dem med et microscop (*c*).

Jag såg fördenskull, det hedern, at först hafva påfunnit denna *hinnan*, icke kom mig til. Dock glådde det mig, at jag kunde stadfåsta en sanning, den ånnu icke var vedertagen.

Når jag i Martii månad (*d*) fick til Anatomie-Salen trenne foster, af hvilka de två vore tvillingar, men alla tre kommit förbittida, nämligen i sjunde månaden, undersökte jag denna saken vidare.

Jag fant at alt hade sin riktighet. Ty jag kunde genom den genomskinande hornhinnan tydeligen se, både de blodrören, som höra til Iris, som

(*b*) A. 1740. hebdom. 18. (*c*) T. 1. f. 7. 8. (*d*) År 1746.

ſom ock de, hvilka höra til denna nya hinnan, och at de komma ifrån de förre.

När jag klipte bort den genomſkinande hornhinnan hel och hållen, ſåg jag huruledes denna nya hinna trycktes framåt af den vätſkan, ſom til nog ſtor myckenhet var uti den andra af ögnekamrarna, hvaraf ſkedde, at hon ſåg kupig ut.

Jag öpnade henne, på det den nyſnämde vätſkan, ſom förſtälte hennes färg och andra egenſkaper, måtte få rinna ut, och fant det denna hinnan hafver en hvit färg, ſom dock litet ſtöter på grått, ſamt at den är ſå ſtadig, at hon med en knif kan föras fram och tilbakars öfver pupilla. Jag lät ock Herr Doctor ROLLIN (*e*) ſtraxt taga af henne.

Hon hafver et tämmeligt antal blodrör, de der dela ſig ut öfver henne likaſom grenar på et trå.

På andra foſter, ſom jag låtit inſpruta, har jag åfven, ſom Herr WAEHENDORF, ſedt denna hinnan vara ſvartaktig, och ſå blöt; at den likaſom ville ſmälta bort, om man aldrig ſå litet tryckte på henne, dock hafva traſorna af henne altid ſutit faſt vid Iris.

Således förmoder jag at man hådanefter icke lärer göra någon ſvårighet vid, at anſe denna, med blodrör förſedda, nya *hinnan*, ſåſom en väſentelig och ſtåndig del af et *foſter*, hålſt den nu mera genom flere rön blifvit ſtadfäſt, och, ſom den täcker

(*e*) Som för detta varit min Proſector och är ſtark Tecknare.

täcker Pupilla, må den ock med skål kallas *Tunica Pupillaris.*

Men denna hinnan finnes allenast hos et foster och hos nyfödde Barn, ty hon förfvinner, så snart desse begynna at se. Det bör ock så vara: ty annars skulle strålarna, som falla in genom den genomskinande horehinnan icke kunna slippa fram til crystallen.

När eller huru snart den efter födslen förfvinner, det är ån obekant, och kan först afgöras, när man medelst upmärksamhet på flere nyfödde barn, af olika ålder, hunnit samla tilräckeliga rön.

Jag skulle dock tro, at den någon liten tid är qvar. Et foster kan eller bör hvarken se. Et nyfödt Barn bör ej hastigt, utan småningom, vånjas vid at tåla ljus. Jag skulle tro, at denna hinnan först brister, och, som den är blöt, sedan smälter uti den vätskan, som finnes i bägge ögnekamrarna, och drager sig sedermera med nu nämde vätska genom sugrören in til den öfriga bloden, och således förfvinner.

Nyfödde barn se intet, och, om jag ej bedrager mig, blinka de ej de första veckorna för ljuset, eller når man låts vela slå dem. Åtskillige hafva vinlagt sig om til at säga rätta orsaken hår til.

Herr Doctor Petit (*f*) skyller på den genomskinande hornhinnan, emedan den hos nyfödde barn är tämmeligen tjock och skrynklig. Men denna omständigheten kan ej hindra strålarna at slippa ige-

(*f*) Memoires de l'Academie Roy. des Sciences, 1726. p. 246. Edit. Paris, och de följande sidor.

igenom, ty hon är likafult igenomlyſande ſå väl hos barn, ſom i ſynnerhet hos valpar. Ja, på våra kattor kunna vi genom henne tydeligen ſe blodrören, ſom gå på Iris. Som detta ſkälet ſåledes ej kan gälla, ty måtte man ſöka et annat.

På nyfödde valpar (*g*) åro ögnelåcken ſlutne och hoplimade, oaktadt deras ögon åro rått klare. Detta är ock ofelbart orſaken til deras blindhet, ty den hinnan, ſom jag nu beſkrifvit, finnes intet hos dem. Men denna orſaken kan ej lämpas til oſs, emedan ögnelåcken på en människa och på et foſter ej åro ihoplimmade.

Rätta orſaken här til är:

1.) At den vätſkan, ſom finnes i bägge ögnekamrarne, hos et foſter ſå väl ſom hos et nyfödt barn är rödaktig.

2.) At den nu beſkrefna nya hinnan (Tunica Pupillaris) finnes både hos foſter och hos nyfödde barn, och med ſin närvaro hindrar ſtrålarna at ſlippa igenom, hvilket den genomſkinande hornhinnan, faſt än hon verkeligen är tjock, (*b*) ej är i ſtånd til at göra.

At den vätſkan, ſom fyller ögnekamrarna, är hos et foſter rödaktig, det är intet något beſynnerligt. Alla andra vätſkor, ſom komma ut genom

(*g*) Herr Petit menar p. 251. at på dem är den ſå kallade genomſkinande hornhinnan ſå väl ſom cryſtallen helt tåta (opaca). Men deruti har han orätt, ty jag har ſjelf ſedt at de bägge två åro rätt väl genomlyſande.

(*b*) Herr Petit har ock på åtſkillige ſedt, at nu nämde hornhinna är rätt genomlyſande. Se p. 248.

nom dunſtrör åro lika få. Behagar man ſe på den våtſkan, uti hvilken et foſter flyter i moderlifvet; eller på den ſom finnes i Tarm-och Hjårt-Säcken, eller uti det rymmet, ſom år emellan den få kallade Tunica vaginalis och Albuginea, eller och på den, ſom öfver alt finnes i den cellulöſa våfven, uti hvilken den ſjukan vi kalle *Vatten emellan hull och kött* (Anaſarca) hafver ſitt ſåte; få lårer man ſtraxt finna, at åfven deſſe hos hvart och et foſter åro rödaktige. Orſaken dertil år denna: Dunſtrören åro hos et foſter mjuke och eftergifvande; med åren begynna de förſt hårdna och måſte följakteligen då blifva trångre.

Den 3. Sept. 1748.

BESKRIFNING

Om

En Chineſiſk och en inländſk Fjåril; ingifne af H. Geheime-Rådet RABEN, *jämte några Anmärkningar öfver Fjårillarne i gemen.*

Af

CARL DE GEER.

Enligit Kongl. Academiens befallning, har jag afritat och beſkrifvit tvånne vackra Fjårillar, ſom Herr Geheime Rådet Raben, af vanlig nit för Natural-Hiſtoriens tilvåxt, Academien tilſkickat. Den ena år från China, den andra år funnen i Dannemark.

Chine-

Chineſiſka Fjårillen (1) år af det ſlågtet, ſom flyger om dagen (*Papillon diurne.*) När vingarne åro aldeles utſpände, intaga de en långd af 3 och en half tum.

Hufvudet år rundt, ſvart til fårgen med några hvita fläckar, har in under et hoprulladt ſnyte, ſom alla dag-Fjårillar. *Ögonen* åro ſtora och brunröda. *Antennerne* eller hornen voro afbrutne och förkomne. Alla Fjårillar hafva likvål antenner; fördenſkul har jag afbildat dem i Figuren, ſåſom de plåga finnas på andra dag-Fjårillar; ty ofelbart har hon haft dem ſådane eller dylike.

Kroppen år liten i anſeende til vingarnes vidlöftighet, *Bröſtet* (*Thorax*, *le corcelet*) år ludet, hel ſvart ofvan uppå, men in under med atſkilliga hvita fläckar beprydt. *Magen* år lång och ſmal, ſvart til fårgen, men på underſta ſidan (2) ſer man ſex blåhvita ringar eller ſtrek.

Föttren eller *benen*, ſom åro fåſte inunder vid bröſtet, åro ſex til antalet, men de fyra efterſta åro allenaſt tjenlige, til at krypa med, och af vanlig ſtolek. De tvånne främſte fötterne åro ganſka ſmå och kårta (3), Så at de knapt ſynes om man dem ej efterletar; de ligga fram emot bröſtet, och tjena Fjårillen alsintet uti deſs gång. Vi hafva många Fjårillar i Europa och hår i landet, hvilkas tvånne framfötter åro af ſamma ſkapnad. Benen af denna Chineſiſka Fjåril åro ſvarta.

Vingarne åro tåmmeligen ſtora och vål utſpände. De tvånne öfverſta åro ofvan uppå af en rått

(1) Fig. 1. & 2. Tab. VI. (2) Fig. 2. (3) Fig. 2. a.

vacker och märkvärdig färg, som gör. at denna Fjäril kan räknas ibland de fagra; det är en skön och lefvande violett färg, som pryder desse vingar på åfvannämde sida, och som hafver en glants lik den af et violet sammet. Men, det som merkvärdigt är, denna färgen skiftar och ombyter sig, alt som ljuset faller på den samma, så at hon ibland är hel mörk och svart (4), och åter vid en annan vändning åt ljuset viser sig violett (5) som tilförene. Jag driftar mig ej at giffa efter någon orsak til detta skiftande; men mig tyckes den lärer vara enahanda med den, som gör at mörkblått eller violet sammet förbyter sig för våra ögon til svart, alt som ljuset faller annorlunda på det samma.

Uppå denna violetta botnen ser man åtskilliga större och mindre ljusblå fläckar, som äro hvita midt uti, och på efterstakanten af desse vingar äro några små hvita prickar.

Öfverstasidan af de understa vingarne är aldeles mörkbrun; på kanten af de samma äro likväl åtskilliga små hvita fläckar. Alla fyra vingarne äro in under (6) bruna, med många större och mindre hvita något blåaktige fläckar.

Den andra Fjärillen (7) hvilken Herr Raben funnit den 18 Septembris 1746, är långt mindre än den förra, men gifver henne dock ej efter i fägring; ty hon är bepryd med gull- och silfver-lika fläckar. Dess längd ifrån hufvudet til det ytterstaaf magen är af åtta och en half linea, eller något

(4) Fig. 1. B. (5) A. (6) Fig. 2. (7) Fig. 3. & 4.

något mera, ån två tredjedelar af en tum. Öfversta vingarne åro sju linier långa. Hon år af de så kallade Natt-Fjärillar (*Papillons nocturnes*, *Phalænæ*); hon hafver et långt hoprulladt snyte, och dess antenner åro *filiformes*, *setacei*, eller liksom trådar, som ända sig uti en fin udd. Rätta ställningen af vingarne kunde man ej se, emedan Insectet blifvit hopkrammadt emellan tvänne glasstycken.

Hufvudet och framdelen af *bröstet* åro af en guhl och något rödaktig färg; bakdelen af samma bröst år brun och mycket luden. *Ögonen* åro bruna. *Snytet* (8) och *antennerne* åro guhlbruna. *Magen* år brungrå; inunder något rödaktig; åfvenledes *benen* eller *fötterne*, som efter vanligheten åro sex til antalet.

Vingarne åro inunder bruna, gråaktige, glåntsande och med något rödt iblandade. På samma sida af de understa ser man tvänne mörka tvärstreck (9). Översta sidan af de sistnämde vingar år aldeles mörkbrun. Men det åro färgorne af de öfversta vingarne ofvan uppå (10) som göra denna Fjäril ganska vacker. Grunden år brun, något lefverfärgad och glåntsande; häruppå ser man trenne såsom förgilfrade och åtskillige förgylte fläckar; de sistnämde åro iblandade med några bruna strek och skuggor. Desse fläckar hafva en glants såsom poleradt gull och silfver.

Fjärillen som *Eleazar Albin* afmålat uti dess Bok om Ångelska Insecter, *Tab.* 84. *g. h.*, tyckes

(8) Fig. 3. a. (9) Fig. 4. (10) Fig 3.

vara af samma species med denne; han säger at hennes *Eruca* eller mask är grön, och blef funnen på vattengräs.

* * * * *

Blotta beskrifningar i synnerhet af döda Insecter, til deras utvärtes skapnad och färgor, äro ej synnerligen nögsamme, och nästan endast gagneliga för dem, som hafva lust at göra Cataloguer på alla bekante *species Insectorum*. (Et vidlyftigt och, om jag törs säga, föga nyttigt arbete!) Förden skull, och emedan mit ämne denna gången varit at tala om Fjärillar, så har jag tänckt vid detta tilfälle nämna om några Anmärkningar jag nyligen gjort öfver desse Insecter i gemen.

1. *Anmärkning.* Öfver beskaffenheten af Fjärillarnes vingar.

Mr. de Réaumur säger (1), at Flugornes vingar, fast de äro mycket tunna, likväl äro dubbla, at de äro hopsatte af tvenne hinnor, som ligga uppå hvarandra; ty han har sedt inuti vingen af en Fluga en hop små luftblåsor. Vingarne af Fjärillarne äro äfven ganska tunna, som ses i synnerhet när man bärttagit alla deras små fjäll, då de ej äro annorlunda än som en genomskinande tunn hinna. Likväl äro de dubbla, såsom Flugo-vingarne, eller hopsatte af tvänne särskilte hinnor. Detta hade jag tilfälle at tydeligen se år 1746, uppå en hvit Fjärill, af det species, som är afritat uti *Mr. de*

(1) *Memoires pour l'Hist. des Insectes. Tom. 4. Mem. 8. pag. 342. Edition in 4:to.*

de Réaumurs 2:dra Tome Planche 2. Fig. 8. & 9. och ſom Herr Archiater LINNÆUS kallar *Papilio hexapus; alis rotundatis albis; venis nigris. Faun. Suec. 796.*

Ibland många af deſſe Fjårillar, ſom den tiden hos mig utklåcktes, blef en af dem ſjuk til verlden född, ſom ock ej länge blef vid lif. Hon hade vattuſoten uti den ena vingen; ty inuti denſamma var en tämmelig myckenhet grön ſaft eller våtſka, ſom gjorde vingen tjock och tung. Åt hvilken ſida jag lutade vingen, dit rann denna ſaften genaſt. Sedan jag gjorde en öpning på et ſtälle dereſt våtſkan var i ſtörſta myckenhet, rann denſamma derutur, til tre eller fyra ſtora droppar. Då hade jag tilfälle at tydeligen ſe, det vingen var ihopſatt af tvånne hinnor, ſom jag utan möda kunde ſkilja från hvarandra.

Innan jag gjorde inciſion uti vingen, ſåg jag at den gröna ſaften rann emellan hinnorne ifrån den ena ſidan af vingen til den andra, utan at blifva hindrad eller emothållen af de många ribborne, (*nervures*) ſom åro uti vingen: följakteligen måtte emellan inre caviteten af vingen och ribborne vara en communication; ribborne åro ſåledes ej tilſlutne canaler, likſom ådror. Detta ſyntes klart då jag ſkilde bägge hinnorne från hvarandra: ty då blefvo ribborne delte midt i tu i hela långden, ſå at en hålft följde hvardera hinnan åt, och var noga med denſamma förenad. Inra ſidan at deſſe halfva ribbor är ihålig, eller af ſkapnad ſom en liten rånna; men at ſe detta, måtte man bruka microſcopen. Här af ſlutes, at uti det naturliga och ordenteliga tilſtåndet af vingarne, deſſe bägge

halfva canaler eller rännor allenaſt fluta och åro applicerade på hvarandra, och ſåledes formera ribborne, hvilka altſå ända igenom behålla en ihålighet.

Utan tvifvel år gröna ſaften, ſom upfylte vingen af min ſjuka Fjäril, en och denſamma med den, ſom rinner och circulerar uti vingarne af alla nyfödde Fjärillar, och ſom mycket, ja tör hända allena, bidrager til vingarnes behörige utvidgande, då Inſectet nyligen krupit utur deſs puppa (*Chryſalis*). Men uti vingen af min olyckeliga Fjäril har denna våtſkan varit alt för öfverflödig, eller har blifvit hindrad i deſs utdunſtning, och ſåledes har hon förorſakat denna ſjukdomen, ſom jag ej båttre kan likna, ån vid det man kallar vattuſot. Fjärillen tog ock dagen derefter döden deraf. Våtſkan ſom rann utur vingen, då jag den öpnade, hade en elak lukt och var likſom förrutnad.

Åfvannämde ribbornes beſkaffenhet och ſkapnad, nämligen, at de åro hopſatte af tvänne ſårſkilte halfva canaler eller rännor, ſom uti nyfödde Fjärillars vingar kunna ſkiljas från hvarandra, och ſåledes gifva paſſage åt våtſkan, ſom uti vingarne kringlöper; denna beſkaffenhet, ſåger jag, ſtyrker ganſka mycket *Mr. de Réaumurs* mening, at vingorne af nyligen utklåckte Fjärillar blifva utvidgade åt alla ſidor, genom våtſkan ſom uti dem rinner, hvilken medelſt deſs circulerande och framſtötande tvingar dem at utſträcka och och utbreda ſig. Man ſer at denna våtſkan ej blifver hindrad af ribborne i deſs lopp, emedan de kunna öpna ſig, ſom ſagt år. Öfver denna förundrans värde vingarnes haſtiga tilväxt, eller råttare

tare ſagt utſpännande, kan omſtändeligen läſas uti ofvannämde Autors *Förſta Tome*, den *ſiſta Memoiren*. Sedan de fått deras rätta utſträckning och tilbörliga ſtadga och ſtyfhet, ſå år det omögeligt at få bägge hinnorne åtſkilds mera; fördenſkull år tilfället jag haft at ſe dem, ſå mycket mera vårdt, ſom det år ſällſynt.

2. *Anmärkning.* Om rätta belägenheten af Fjärillarnes Muſtacher (*Barbes*) uti Puppan.

Det år bekant at Pupporne (*Chryſalides*) (2), hvarutur dag-Fjärillar, ſom allenaſt hafva fyra fötter at gå med, framkomma, hafva utom en hop coniſka uddar på kroppen, åfven tvånne ſtörre (3) vid hufvudet, hvilka ſe ut ſom tvånne horn, och åro måſt mycket ſpitſiga. Alla Fjärillar hafva fram vid hufvudet tvånne ſmå ludna delar (4), ſom *Mr. de Réaumur* kallar *barbes* eller *barbillons*, och emellan hvilka det hoprullade ſnytet hafver ſit hvilorum. Man kunde kalla dem *muſtacher*.

Mr. de Réaumur ſåger (5), at de ofvannämde Puppornes tvenne horn åro fåtet eller innehålla uti ſig Fjärillens tvånne ſå kallade muſtacher, ſå länge han år innefluten uti Puppan. Detta hade jag tilfälle at noga underſöka förledit år, uppå Fjärillar af det ſpecies, ſom Herr Archiater Linnæus kallar *Papilio tetrapus*; *alis angulatis nigris*; *margine poſtico albido*. *Faun. Suec.* 1772. Men jag fant helt annat.

(2) Fig. 5. (3) Fig. 5. cc. (4) Fig. 1. & 4. d.
(5) *Tom. 1. Mem. 8. pag. 381.*

Jag hade några Puppor af denna sorten, utur hvilka Fjärillarne voro mäst färdige at framkrypa, och på dem gjorde jag följande operation. Jag lyfte sakta bårt med udden af en pennknif huden som öfvertäckte hufvudet och bröstet, hvilken satt mycket lös på desamma, lika som på de öfrige delarne af Insectet, emedan naturliga tiden til dess utkläckande var hart når. Då blef jag tydeligen varse, at de tvenne horn (6) ej äro öfvertåg åt Fjärillens mustacher, utan at de snarare äro ögonens (7) foder; ty de sitta immediate ofvan uppå ögonen, eller bättre sagt, en del af hvardera öga sitter inuti hvardera hornet, och det öfriga af hornet eller dess spitsiga ända är aldeles tom och ihålig. At vara så mycket säkrare, gjorde jag om denna observation på åtskilliga puppor, och fant altid det samma; uppå några tog jag bårt hornen allena, och då syntes genast ögonen, men ej mustacherne.

Fjärillarne som jag således begynt at blotta från puppe-skalet, fullgjorde snart sielfva hvad som återstod, och kröp aldeles derutur. Då såg jag inunder hufvudet rätta rummet af mustacherne (8), och huruledes de ligga uti puppan. De hafva uti henne en hel annan direction, än den de sedermera få; nämligen, de äro vände med ändarne åt Fjärillens mage, som kan ses uti *Fig.* 6. *bb.* De ligga emellan främsta föttren ända fram, emot en del af hufvudet och bröstet, och paralelt med hvarandra. Dubbla snytet (9), som uti *Fig.* 6 är mäst alde-

(6) Fig. 5. cc. (7) Fig. 6. yy. (8) Fig. 6. bb.
(9) Fig. 6. t.

aldeles bårttagit, at så mycket tydeligare visa mustacherne, ligger och liksom hvilar ofvan uppå mustacherne. Man ser då tydeligen genom dess situation, at hornen af puppan ej kunna tjena dem til foder eller öfvertåg.

Alt det samma har jag sedermera åfven sedt uppå nyligen utklåckte Fjårillar af den sorten, hvilkas maskar åro svarta med gula ränder, hafva törnen på kroppen och lefva uppå nåslorne, och hvilka *Mr. de Réaumur* omtalar uti dess *Tom.* I. *Mem.* 10 *pag.* 427. (*)

Man vet, at medan Fjårillen ännu år uti puppan, dess snyte då ligger utsträckt inunder emot kroppen, och at Fjårillen, sedan hon lemnat skalet af puppan, efter hand och småningom rullar bemälte snyte i form af en urfjäder eller spiral linea. I det samma utvidga och utsträcka sig vingarne mer och mer. Jag har sedt at mustacherne åfven småningom uprätta sig fram åt hufvudet, så at deras ändar då ligga framåt, til dess de lägga sig emot hufvudet emellan bägge ögonen, och i den situation framhårda de sedan, som bekant år. De begynna ej at uprätta sig, för ån snytet aldeles år hoprulladt och vingarne nåstan årnått deras rätta storlek. Vidare, ser man på den nyss födda Fjårillen, at mustacherne åro fäste längre tilbakars vid hufvudet, ån som snytet år.

3. *Anmärkning.* Angående Fjårillarnes dubbla snyte.

Dubla snytet, som jag med en sax klipte af hufvudet på en af de förr omtalte Fjårillar, låto mig

(*) *Planche 26. Fig.* 1.-7.

se et märkvärdigt phenomenon. Bägge dess delar fullföljde på bordet, der jag hade lagt dem, at röra sig, at hoprulla och åter uprulla sig åtskilliga gånger. Det, som mera är, en tima efter, sedan de blifvit afklipte, visle de ännu samma rörelser; de lågo väl ibland stilla, men så snart jag rörde vid dem, begynte de at anfäckta och rulla sig som tilförene. Tre, ja fyra timar derefter gåfvo de ännu samma tecken af rörelse eller lif, om det så kan kallas; omsider blefvo de förtorkade. Fjärillen, som jag detta snytet hade fråntagit, var nyligen utkläckt, så at det ännu ej fått tid at hoprulla sig. Sedermera gjorde jag samma operation på tvänne Fjärillar, som två dagar förut vore kläckte; men deras afklipte snyten gåfvo ej den ringaste rörelsen från sig. Det äro då allenast snyten af nyss utkrupne Fjärillar, och innan de fått hoprulla sig, som hafva denna egenskapen.

Hvad må orsaken vara til denna sälsamma rörelsen? Är det säfterne, som sedan snytet är afskurit, ännu continuera, at kringlöpa uti det samma, til at det ihoprulla? Ty på snytet af åldre Fjärillar, som är hårdt och hornaktigt, ser man ej mera sådant. Eller är orsaken, at senorne och muscklorne ännu en tid behålla en inkrympande och utvidgande kraft, fast lemmen är skild från kroppen? Detta är allenast gissningar; men de äro altid farlige och bedrägelige uti phænomenis naturalibus; jag lemnar derföre detta til andras mognare omdöme.

4. *An-*

4 *Anmärkning.* Om Fjärillarnes andehål eller lungeöpningar, som Autores kallat *Stigmata*,

Ibland mycket annat, som Insecterne åro vida skilde med från andra creatur, är ej minst märkvärdig beskaffenheten och situation af deras luftrör och de öpningar hvarigenom de andas eller respirera. På sidorne af kroppen utaf mäst alla Insecter ser man åtskillige små öpningar, på somlige aflånge, på andra runda; desse åro andehålen, och åro ingångarne til många grenade luftrör, hvarmed kroppen invärtes är såsom upfyld och genomflätad. Desse åro öpningarne hvarigenom de andas, och hvilka Auctorerne kallad *stigmata*, *les stigmates*. Alla kålmaskar (*Erucæ*) hafva å hvardera sidan af kroppen nie sådane andehål. Härom kan vidare läsas hos *Malpighius* uti dess Tractat om Silkesmaskarne, och uti *Mr. de Réaumurs* makalösa *Memoires* öfver Insecterne.

Alla Flugor med två vingar, och många af dem, som åga fyra vingar, hafva vid sidorne af bröstet fyra öpningar eller andehål; detta hafver *Mr. de Réaumur* visst ofs (1). Men denna stora Naturens ransakare har vidare funnit, at de hafva vid hvarje led af magen ännu tvenne sådane öpningar. Detta har brägt honom på de tanckar, at Fjärillarne nödvändigt måtte hafva andehål på sidorne af magen, åfven som på bröstet; men han hafver förgäfves sökt efter dem, och ej kommit at se dem, af orsak at magen af desse Insecter är aldeles öfvertäkt med tjäll och hår, som skyla åfven

(1) *Tom. 4. Mem. 6.*

ven andehålen. Han säger ofs likväl at Mr. Bazin har funnit och uptäckt dem, i det han sökt dem in uti magen, sedan han densamma upskurit och ifrån defs inälfvor ränsat. Mr. Bazin har ock sedt tvänne lufthål vid bröstet af Fjärillarne (2).

Hvad angår, först, lufthålen på magen af desse Insecter, så har jag varit ändock lyckeligare än bägge desse Herrar; ty jag har sedt dem ganska tydeligen och utan särdeles omak, som nu skal omtalas. Jag hade en myckenhet puppor af de svarta Nåssel-maskarne med gula ränder, som tilförene åro omnämde, utur hvilka Fjärillarne voro färdige at utkrypa; åfvenledes af de Fjärillar, som åro svarta, med en bred hvit rand omkring vingarne.

Då jag en af desse puppor emellan fingren tog, sprack huden af bröstet til en del midt i tu, och densamma satt öfveralt så löst öfver Fjärilens kropp, at jag utan svårighet kunde hjelpa och draga henne utur puppe-skalet. Fjärillen var lefvande och frisk, hon rörde genast föttren och alla de öfrige lederne. Det som jag först åstundade at se på henne, voro lufthålen af magen, och då jag kastade mina ögon åt en af defs sidor, kunde jag ej annat än med förundran se, huru lätt andehålen på densamma voro at skönja; jag hade åtminstone förmodat mig behöfva leta efter dem, men de syntes strax och med blotta ögonen. Då jag beskådade dem genom et microscope-glas, kunde jag ej tvifla uppå at icke de voro rätta andehålen. De sitta ända längs efter bägge sidorne af

(2) *Ibid. p. 249.*

af magen midt uppå lederne (3); hvar led eller ring hafver tvånne af dem, en på hvardera sidan.

Orsaken hvarföre desse lufthål voro så synlige, år, at en nyss utklåckt och i synnerhet en något för rått tiden utur dess puppa utdragen Fjåril, år våt öfver hela kroppen, eller såsom öfverdragen med en våtska, som gör at fjållen och håren ligga tätt in til kroppen, så at de ännu ej kunna skyla andehålen. Prof häraf år, at alt som kroppen blef torr, (hvilket skedde hastigt nog) så försvunno öpningarne mera och mera för mina ögon, och änteligen skönte de ej mera, emedan de upreste hår och fjäll dem då aldeles öfverhölgde.

Desse lufthål voro sju til antalet å hvardera sidan af kroppen (4), och sutto följakteligen på sju leder. De åro smala och aflånga (5), och deras långa diameter år perpendiculair situation med längden af kroppen. Midt uti i längden ser man at de hafva en öpning eller spricka. Det år likväl svårt at se dem fullkommeliga, för de många små fjäll, som sitta rundt omkring dem. Åfven detsamma som jag nu uptäckt på desse, såg jag sedermera på åtskillige andra slags Fjärillar; det år första decouverten, som år svåraft, och den bör i detta mål Mr. Bazin hafva hedren före.

Denne Herren, efter *Mr. de Réaumurs* berättelse (6), har åfven uptäckt på Fjärillarne de tvånne främste lufthålen af bröstet, som den

(3) Fig. 7. ssssss. (4) Fig. 7. sss &c. (5) Fig. 9. s.
(6) *Tom. 4. Mem. 6. p. 250.*

den sistnämde Auctoren har trodt där böra finnas; Mr. Bazin har sedt dem uppå en nyligen utur dess puppa tagen Fjäril. Jag har ej förstummat, at dem efterleta på mina Fjärillar, som jag något för rätta tiden utur deras puppor tog.

Jag beskådade noga framdelen af bröstet å bägge sidor, sedan jag så mycket möjeligt var, hade bårttagit de många fjäll och hår, som det är öfvertäckt med! ånteligen hade jag det nöjet at se bägge lufthålen ganska tydeligen. Man måtte ej leta efter dem uppå det hårda skalet af bröstet; de sitta ej där, som jag likväl först hade inbillat mig. Men emellan bröstet och hufvudet af Fjärillarne är såsom en mjuk hals, som förenar bägge desse delar; på hvardera sidan af denna halsen sitter en af desse andehål, uti en liten ihålighet. De äro större än dem, som äro på magen; de äro aflånge (7), med en öpning (8) i långden, som igenslutas genom såsom tvänne ögonlåckar, hvilket Mr. Bazin äfven anmärkt hafver. Sedan jag en gång uptäckt deras rum, var det mig ingen svårighet at se dem på åtskillige andra Fjärillar, äfven på dem, som voro några dagar gamle; med udden af en nål kan man lyfta up dem utur den förr omtalte ihåligheten, och då skönjes de klart och tydeligen.

Nu hafva vi således sedt sexton lufthål på Fjärillarne; men man vet at deras maskar hafva aderton sådane öpningar, nio på hvardera sidan af kroppen, och derföre tyks det vara troligit, at Fjärillarne, som enahanda djur med dem, måtte hafva

äfven

(7) Fig. 11. (8) Fig. 11. f.

åfven få många. M:r *de Réaumur* tror at på bröſtet af Fjärillarne, åfven ſom på det at Flugorne, åro fyra ſådane öpningar. Vi hafva ſedt de tvänne främſte; nu återſtår allenaſt at uptäcka de tvänne andra, ſom lärer ſitta bak åt bröſtet, och hvilka ej varit bekante hvarken af *M:r de Réaumur* eller *M:r Bazin*, ſom den förſtnämde berättar på förr anförde ſtälle.

Jag beſkådade mycket noga, med et microſcope-glas (*loupe*), efterſta delen af bröſtet, men utan at bli varſe det ringaſte teken til lufthål. Jag ſtod nåſtan i begrep, at ej leta mera deretter, emedan alt mit omak ſyntes vara fåfångt; men i det ſamma fant jag de efterlångtade öpningar. Det är dock förgäfves at man ſöker efter dem på ſjelfva bröſtet, ty de ſitta ej der. Til at rätt förſtå hvareſt de åro til finnandes, är förſt nödigt at hafva en rigtig kunſkap om magens utvärtes ſkapnad.

Hon är hopſatt af nie leder, ſåſom ringar, ſom ſitta til någon del uti hvarandra. De ſju medlerſta lederne (1) ſynes genaſt mycket tydeligen, och, och på hvardera af dem är et par lufthål, ſom vi tilförene ſagt. Ändan af magen, hvarvid åro födſlodelarne och *anus*, är den ſiſta leden (2), hvilken uti deſs naturliga ſituation är måſt indragen uti den nyſs föregående leden, och är åfven ſkylter genom de långa hår ſom ſitta vid den ſamma; men då man trycker magen något, kommer denna leden fram. Således hafva vi nu åtta leder. Den nionde, eller råttare ſagt, den förſta leden, är den delen (3) hvar-

(1) Fig. 7. ssssss. (2) Fig. 7. p. (3 Fig. 7. L.

hvarmed magen sitter tilhopa med bröstet (4), och hvilken gemenligen är öfverhölgd af långa hår som åro vid ändan af bröstet och början af magen. Denna första leden (5) är mindre tjock än de öfrige, ty hela magen har ungefär skapnaden af en olive-sten. Alt så ser man at han är hopsat af nie leder, af hvilka den första och sista åro något mera betäckte än de öfrige. Det är den första leden som är nödig at vara bekant, til at igenfå de tvänne lufthål vi nu söka; ty det är på honom de hafva sit rum, en på hvardera sidan.

Då man bårttager och undanröjer med en pencel eller något annat verktyg, håren och fjällen som öfvertäcka sidorne af denna leden, så ser man strax bägge öpningarne; åtminstone har jag sedt dem der mycket tydeligen och på många Fjärillar; man igenfinner dem bättre på dem man uttagit utur deras puppor, än på dem som redan några dagar varit utkläckte. Desse tvänne andehål (6) åro större än de andre, aflånge (7), dock något rundare än de sistnämde; deras situation är uti en lutande linea i anseende til kroppen; man kan tydeligen se at de hafva en iholighet, en öpning (8) midt uti, och at deras bråddar åro hvitaktige. Desse lufthål åro de, som *M:r de Réaumur* har trodt böra finnas på sjelfva bröstet. Fast han ej sjelf sedt dem, så tilskrifver jag likväl honom hedren af deras uptäckande; ty det är på hans anvisning jag upsökt dem, hvilket jag eljest kanske torde hafva försummat.

Man

(4) Fig. 7. C. (5) Fig. 7. L. (6) Fig. 7. L. (7) Fig. 10. (8) 10. e.

Man ſer altſå at Fjårillarne hafva aderton lufthål eller lunge-öpningar, nie på hvardera ſidan af kroppen, lika ſom de hade under ſkapnaden af Maſkar (*Erucæ*); at de åtta förſte lederne af magen hafva hvardera et par, men at den nionde eller ſiſta leden hafver inga. Den ſiſta leden af maſkarnes kropp år ock utan lufthål. Man ſer ytterligare, at den veka delen eller halſen, ſom fäſter hufvudet och bröſtet tilſammans, och vid hvilken de tvänne främſte fötterne faſtſitta, åfven hafver tvänne lufthål, ſom ſvara emot dem af främſta leden af Maſkens kropp. Den andra och tredje leden af Maſken hafva inga öpningar. Deſſe leder åro de, ſom ſvara emot Fjårillens hornaktiga bröſt, på hvilket man ej eller ſer några öpningar. Här utaf finna vi åfven den märkvärdiga öfverens-ſtämmelſe, ſom år emellan Maſkens oah Fjårillens leder, ſåſom varande verkeligen et och ſamma djur.

5. *Anmärkning.* Angående Fjårillarnes luftrör eller lungepipor, ſom kroppen invärtes är upfyld med.

Toma ſkalet af Puppan, hvarutur Fjårillen år utkrupen, hafver på inra ſidan åtſkilliga trådar, ſom åro hvita och glänſande ſom Satin, och hvilka med den ena åndan åro fäſte vid bråddarne af andehålen (*ſtigmata*); den öfrige delen år lös och ledig. Deras fäſte vid lufthålen gifver nogſamt tilkänna, at de ej annat åro, än hoptorkade luftrör; ſom Fjårillen har lemnat quar vid ſkalet af puppan, då hon derutur kröp. Alla deſſe trådar ligga utſträckte framåt hufvudet af Inſectet. Alt

detta år *Mr de Réaumurs* observationer (9), som jag här allenast utskrifvit; denna Auctor fullföljer således: "*Detta gifver oss anledning at tro*, säger han, "*at luftrören, eller åtminstone en del af dem, som tjen-*"*te Masken* (*la Chenille*) *til andedrägten*, *ej gingo in-*"*uti Fjärillens kropp*, *utan at de allenast lägo emellan* "*hinnorne som höra til Puppan*, *och dem som äro Fjä-*"*rillen tilhörige.*" Denna meningen tarfvar förbättring och uplysning, och dertil skola några observationer tjena, som jag gjort uppå samma dag-Fjärillarne af Nåslorne och Videbuskarne, på hvilka vi sedt de förromtalte lufthål eller ande-öpningar.

Enär man sakta och med varsamhet bårtlyfter skalet eller huden (1) af en Puppa, utur hvilken Fjärillen mäst är färdig at utkläckas, och man då ser til hvad som händer vid lufthålen, så skal man bli varse, at hvita trådar eller strängar (2), som äro fäste vid inra sidan af puppe-skalets luftöpningar (3), efter hand och småningom bli dragne utur Fjärillens (4) lufthål (5). Detta har jag tedt mycket tydeligen, så vid magens som bröstets öpningar, och det på många Fjärillar, til at vara så mycket säkrare derom. Ibland voro det tre trådar, som kommo utur samma lufthål, en annan gång åter blef jag ej varse mera än tvänne. Dessa trådar eller luftrör, som blifva qvar vid puppans hud, och som äro fäste dervid allenast med den ena ändan, hafva då verkeligen suttit inuti eller penetrerat Fjärillens innersta; sedan de aldeles blifvit derutur dragne, äro de lösa och lediga med andra ändan.

(9) *Tom* 1. *Mem.* 14 *pag.* 613.
(1) Fig. 8. cc. (2) -- t. (3) -- L. (4) -- P P. (5) -- s.

dan. Vi se åfven hårutaf omöjeligheten af det som *Mr. de Réaumur* säger sålunda, "*Jag har ibland "sedt, at trådarne som sutto vid en öpning, vore hop-"fäste med dem, som sutto vid en annan öpning.*" (6). Ty trådarne af hvardera lufthål af puppan gå in uti Fjärillens lufthål, som är midt emot detsamma, och då Fjärillen kryper utur puppeskalet, blifva trådarne dragne utur sistnämde öpning; de kunna således ej hånga tilhopa med dem af öpningen dernäst intil.

Dese trådar ligga utsträckte åt den sidan der Insectets hufvud var, och hvila på inra sidan af puppe-skalet. Detta är en nödvändig påföljd af sättet huru de blifva dragne utur Fjärillens lufthål; ty altsom hennes kropp skrider utur puppeskalet, så blifva trådarne efterhand dragne utur öpningarne, och följakteligen måtte de antaga en sådan position eller ställning, hälst som Fjärillens kropp trycker dem emot inra sidan af oftanämde skal.

Åro dese märkvärdiga trådar, som Fjärillen lemnar efter sig, fullkomliga luftrör, eller åro de allenast innersta hinnan af Fjärillens luftrör? Det synes troligt, at luftrören, såsom de öfrige delarne, måtte undergå någon förändring, vid Insectets förvandling från Mask til Fjäril, och at de åro underkastade at invärtes byta om skinn, ungefär såsom Kråftornes mage, hvilken hvar gång de släppa skalet, som man säger, blir förnyat. Jag tror altså, at dese trådar åro innersta hinnorne af luftrören. *Swammerdam* är af samma mening (7), der han

P 2

(6) *Tom. 1. Mem. 14. pag 613.* (7) *Biblia Naturæ Tom. 1. pag. 308.*

han talar om Maſkarne af et ſlags Torndyflar, ſom Auctorerne kallad *Scarabæi Naſicornes*.

Hvad ſom *Mr. de Réaumur* ej väl i akt tagit, angående utdragningen af trådarne eller luftrörens innerſta hinnor utur Fjärilléns kropp, det hafver han mycket noga obſerverat uppå Trollslåndorne (*Demoiſelles*); han har ſedt at hvita trådar, ſom voro fäſte med ena åndan vid Maſkhuden, uti förvandlingen blefvo dragne utur Trollslåndans lufthål (*ſtigmates*) (8). Men han ſåger at deſſe Inſecter lemna från ſig, ſåſom onödige, deſſe trådar eller luftrör (*tracheés*); är det icke ſnarare en verkelig ſkins ombytning ſom luftrören undergå? Ty Trollslåndorne, åfven ſom Fjärillarne, continuera at andas genom lufthålen af bröſtet, åfven ſom de gjorde medan de voro Maſkar.

Figurernes Uttydning.

Fig. 1. Är den Chineſiſka Fjärillen, ſom den ſer ut på öfra ſidan. Vingen A är ljuſare ritad än den andra B, emedan hon viſte ſig violett, då den andra ſåg ſvart ut.
d Åro hennes tvånne ſå kallade Muſtacher (*barbes*).

Fig. 2. Samma Fjäril på underſta ſidan.
a Viſar de tvånne ſmå främſte föttren, ſom tjena henne ej uti ſin gång.

Fig. 3. & 4. Är den andra Fjärillen, ſom bleffunnen i Dannemark; *Fig.* 3. viſar henne ofvanuppå, och *Fig.* 4, på underſta ſidan.

a Är

(8) *Tom. 6. Mem. 11. pag. 411.*

a Är det hoprullade snytet.
d Mustacherne.

Fig. 5. Är Puppan af en dag-Fjäril, som är svart med en bred hvit rand omkring vingarne; *Papilio tetrapus*; *alis angulatis nigris*; *margine postico albido. Linn. Faun.* 772. Hennes Mask (*Eruca*) lefver på Pihl och Vide. Denna Puppan hånger hår med bakdelen vid en liten quist *aa*; detta år hennes vanlige posture.

cc Åro de tvånne coniska spitsar, som fram vid hufvudet likna tvånne horn.

Fig. 6. Är understa sidan af hufvudet och en del af bröstet utaf en Fjäril, tagen utur den föregående Puppan, något för den rätta födslostunden. Hon tjenar til at visa rätta situation af mustacherne *bb*, medan Fjärillen ligger i puppan.

t de qvarlemnade åndar af det uti denna Figuren afklipte snytet.

yy Fjärillens tvånne stora ögon, som hafva många hår uppå sig.

Denna Figuren år större ån i sjelfva naturen.

Fig. 7. år magen och bröstet af samma Fjäril, ritad på sidan. Man ser hår at magen år hopsatt af nie leder, af hvilka de åtta förista hafva hvardera et lufthål (*Stigma*) å hvar sida.

p den sista leden, som til en del år betäckt af den föregående

sssssss, de sju lufthål som åro på de sju medlersta lederne å denna sidan.

L lufthåhet af den främsta leden, som år större ån de andra. Det år denna öpningen som *M:r de Réaumur* har trodt böra finnas på bakdelen af bröstet.

C år bröstet, som hår allenast år ridadt i omkrets.

Fig. 8. PP år en del af magen utaf en Fjäril, som år i begrep at krypa utur skalet af puppan, af hvilken hår åfven allenast en del *CC* år afritad. Denna Figuren, som år mycket större ritad ån naturen, tjenar at visa, at hvita trådar *t*, som åro fästе vid inra sidan af Puppans lufthål *L*, småningom bli dragne utur Fjårillens lufthål *s*. Desse trådar åro innerste hinnorne af luftrören.

Fig. 9. *s* år et af magens lufthål, som uti *Fig.* 7. åro märkte med *ssss &c.* Man ser at öpningen år kringsatt med Fjårillens fjäll.

Fig. 10. Lufthålet af magens förste led, som uti *Fig.* 7. år märkt med *L*. Midt uti det samma ser man en tämmelig stor öpning.

Fig. 11. år et af lufthåler, som sitta fram vid bröstet, eller råttare sagt, på halsen som år emellan hufvudet och bröstet.

f spricka eller öpning, som detta lufthålet hafver.

De trånne siftnämde Figurerne åro mycket större i naturen, och åro genom Microscope ritade.

Don 17. Sept. 1748.

RÖN

RÔN

Om

Ormars bett, som åro mindre eller mer farlige.

Af

ABRAH. BÄCK.

Ibland de många läkemedel, som berömas emot ormsting, vitnar ofta förfarenheten, at knapt et enda är säkert och tilförliteligt. Jag tviflar derföre ingalunda, at den som kan upvisa något visst och beprôfvat motgift för ormbett, skulle göra det allmänna en stor tjenst, i synnerhet sedan man nödgats förnimma, at bomolja, brukad invärtes och utvärtes, som man gjorde så stort wäsende af för några år sedan, och Ängelska Transactionerne vidlöftigt omröra, ej eller år altid at lita på. Ty fastän hvarken Ormar finnas i så stor myckenhet, ej heller så giftiga i dessa våra kalla länder, som i de södra och heta delarna af verlden, så måste man likväl bekänna, at intet år förbigår, det ju många på Landtbygden, under det de gå i sit arbete sommartiden blifva stungne af ormar, och antingen strax sätta lifvet til, eller måste småningom förtvina, til dess döden gör på deras jämmer en ända.

Ofta hafver en ting fått namn af läke-medel emot ormsting, når det blifvit brukadt vid sådant sår, som ej varit giftigt, och den stuckne hade visserligen undgått all fara utan at bruka nå-

got. Och det ſom mer år; många ormar gifvas, ſom på intet ſätt kunna bita, eller tilfoga männiſkan ſkada. Ormſlägtet år vidlöftigt, och ſkulle hafva gjort en gråfelig afgång på de öfriga lefvande, om alla deſs ſpecies hade varit giftige.

Förrån man kan pröfva om et medel emot ormſting år tilförliteligt, få måſte man veta, hvilka ormſting åro giftige, eller icke. Dertil tjena i ſynnerhet följande rön, ſom jag gjorde i Paris 1744 uti Julii och Auguſti månad, i Kongl. Trägården, och Auditorii Chemici rum, med några unga Medicorum H. Blots, och H. Grignons tilhjelp, jämte H. Prof. Bernard Juſſieus närvaro.

Vi togo den ormen, ſom Franſoſerne kalla *Coleuvre* Petiver i Muſeo: *ANGVIS vulgaris fuſcus, collo flaveſcente, ventre albis maculis diſtincto*; och ſom Herr Arch. Linnæus i Fauna Svecica kallar *ANGVIS ſcutis abdominalibus* 177, *ſquamis caudæ* 85, och ſom på Svenſka år bekant under namn af Tomtorm, Snok eller Ringorm; efter han igenkännes af des ring om halſen. Man ſläppte honom i et ſtort ſockerglas, och tillika en liten råtta. Vi roade oſs länge at ſe huru rottan hoppade öfver och på ormen, men at han ej rörde henne utan krökte ſig, och gömde bårt hufvudet, faſt ån vi ſökte at upägga honom. Vi hade derefter nog mod at handtera denna ormen med bara händerna, och lägga honom til blotta kroppen, utan at någonſin blifva bitne, ån mindre förfara något giftigt af honom. Deſs tänder åro ſmå, och kännas knapt i hans kekar, och åro orörlige, ſå at han troligen icke kan bita.

Vi

Vi togo et annat Ormslag, som Fransoserne kalla Orvevre, och år den vi kalle på Svenska Ormslå, eller Koppar-Orm, GESNERI Cæcilia, Typhlos Græcis. LINNÆI *Angvis squamis abdominis caudæque* 130. Denne viste eller intet tecken, at han kunde bitas. Vi handterade honom såsom den förra med bara händerna.

Men det tredje slaget kom oss mer misstänkt före, och gjorde vi med honom fördenskull flera försök. Fransoserne kalla honom Aspis, och jag vet ej visst, om han icke finnes i Sverige (*). När vi lagt honom i sockerglaset, och slåppt til honom samma råtta, hoppade hon öfver honom ständigt, jämväl bet honom; men han krökte sig up i glaset och ej en gång rörde råttan.

Den 7. Aug. försökte vi en sådan Aspis på en liten hund. En höll hunden fast i hufvudet, medan den andra förde til hundens nos Aspis, som man satt i et beqvämt glasrör, och nu retade til at bita. Han bet ock så, at han hängde fast vid hundens nos väl en ottondedels tima, hunden gnall och blod viste sig. Der syntes ingen svulnad efter, och hunden märktes ej må illa. Man lät straxt derpå samma Orm bita hundens scrotum, utan at han något men deraf hade.

Dagen derpå, den 8. Aug. låto vi samma hund bitas i nosen af en Aspis, til dess at han begynte

P 5 blö,

(*) Archiater Linnæus skrifver i et bref til Auctoren vid det at han genom låst detta Rönet: *Mån Aspis är icke Angvis sulcis abdominalibus 150. caudæ 34. Denna är helt säkert giftig och har rörlig tand.*

blöda, kl. half 10 för middagen: han tycktes ej så illa derefter. Men kl. half 3. efter middagen när man satte för honom en skål med soppa, köt-ben och bröd, och hunden hade burit et i vrå, samt kom igen at taga det andra, så föll han ne, sträckte ut benen, och sedan hela aftonen, anti-gen låg, eller raglade och gick i ring, varand hufvudet tungt och hångande til jorden, såsom ha hvarken sedt eller hördt. Det blef likväl bätt med honom, och dagen efter var han frisk.

Den 12. Aug. låto vi samma hund åter bit i nosen af denna Aspis, men han märktes ej ha va något men deraf.

Den 13. Aug. likaledes af samma Aspis, uta at hunden blef skadder.

Denna ormen hade vi tilförene handterat uta fruktan; I synnerhet hade Herr Blot, som var ifrå Normandie och mycket van med Ormjagt, al drig tilförene sedt något farligt efter honom. V besågo hans kekar, och funno i dem ansenlig tänder, nog tjenlige at bita och såra, men icke rörlige eller framstående såsom krokar lika Viper-ormens. Vi trodde at det som tildragit sig med hunden vid andra försöket den 8. Aug. härrörde af kramp och drag i dess nerver, efter det starka sår-ret, som han hade fått på så sensibelt och nerveust ställe, som nosen är, och kan hafva dylika påfölg-der efter allehanda styng på nerveusa ställen med hvassa Instrumenter, utan at något gift hafver del derutinnan. Detta bestyrktes af den berättelsen, som munkarne af l'ordre des Feuillands de l'abba-yie de Vall, gjorde oss, når vi voro der at hämta

örter,

örter, huru en af deras Kloſter för någon tid blif-
vit biten af en Aſpis, ſå at blodet kommit fram,
utan at han derefter varit opaſslig.

De ſmå fyrfota kråken af åtſkillig färg må-
tedels grönaktige, ſom löpa ſnällt om ſommartiden
buſkar och ſnår, kallade på latin Lacertæ, på
Franſöſka Lezards, och i några Landsorter på
Svenſka Ormflor, hafva jämväl fått namn at vara
farlige och giftige allenaſt derföre, at de hafva tänder
mun, hvarmed de kunna våldigt knipa huden på
hand och finger, ſåſom med tånger, hvilket jag
ofta förſökt i Paris med åtſkilliga, utan at hafva
deraf någon ſkada. Detta har jag jämväl ſedt på
det ſlaget Lacerta, ſom viſtas i vatten, och kal-
las Salamander.

Jag tror at många, ſom blifva ormbetne, åro
allenaſt af et dylikt ſlags ormar ſkadde, ſom hafva
hvaſſa tänder, och råka någon ſena eller nerf, hvar-
af ſvullnad i fot och ben kan komma, utan ſvåra-
re påföljd; då något medel, ſom den ſjuke bru-
kar, kan oſkyldigt få heder för Curen. Man ſer
ofta hundar om ſommaren når de ranſaka buſkar
och ſnår, at de i haſt gnälla, och komma fram
med en upſvullen nos, ſom ſmåningom åter för-
delas. Skulle Viperormen altid hafva del i deſſa
ſkador, ſå fruktar jag at de vore farligare.

Jag får berätta några förſök gjorde med Vi-
perormen, eller huggormen kallad, vid ſamma til-
fälle. Man hade råkat på en huggorm vid Paris
hvareſt de annars åro mycket ſällſynte. Til den-
na ſläppte vi ſamma råtta, ſom hade varit med
Coleuvren och Aſpis uti ſockerglaſet, ſom förr

bru-

brukades. Råttan tycktes ej få fritt hoppa öfver huggormen. Han låg med uphögt hufvud, såsom på vackt, dock rörde henne intet på $\frac{1}{4}$ tima, fast ån hon lopp til hufvudet och sprang på honom. Ånteligen såg man honom hugga henne åt ryggen, men i sådan hast, at man ej visste om hon blef skadd. Hon var derefter trögare, kröp under honom, och ville gömma sig: gjorde dock några språng, och i det samma högg han henne åt nosen: dervid pep rottan, rörde sig några minuter, satt stilla och dog. Nosen var blodig och svullen, och stället blef kårt derefter svart.

Den 9. Aug. lät man bita en hund af samma huggorm. Man strök på såret stinkspiritus (2 ʘ Tr.) och hälde i honom samma spiritus upblandad med vatten. Hunden darrade och mådde illa några timar, men sedan kom han sig före och blef frisk.

Dito lät man sticka af samma huggorm en stor hund, utan at lägga något på såret. Han låg matt, darrade, nosen svall mycket, men han kom sig före vid middagstiden.

Den 12. Aug. tog man en huggorm hos en Apothekare och lät bita den första hunden. Man strök på såret stinckspiritus. Hunden mådde något illa, men var efter 2 timar frisk. Denna Vipern dog efter middagen.

Samma dag kl. $9\frac{1}{4}$ för middagen lät man bita en annan liten hund af en stor, tjock vipére, som blifvit hämtad hos en Apothekare. Efter en half tima begynte hunden ligga och sträcka benen,

han

han blef trög, ftel, hufvudet tungt, och kunde ej gå, hade fåfom Paroxyfmer, och ibland var quickare: han dog kl. half 12.

Kl. 5. efter middagen öpnades han. Nofen var fvart af kallbrand, blodet var i hans kåril fåfom lefrar. I vafis fangvineis Mefenterii voro fådana blodtrafslor alt öfver. Vi kommo på den tankan at giftet tjocknar blodet, och til at refolvera det åter, år ftinkfpiritus god, fåfom det båfta löfande medlet.

Af famma huggorm låto vi den 13. Aug. bitas den hunden, fom förr hade undfluppit med lifvet. Han tycktes ej hafva men deraf, men var den 17. för middagen fjuk, och ville ej åta. Efter middagen tung och matt, få at han ej kunde ftå på benen, kl. 6. kaftade han up et grönt vatten, hvari man fåg långa, hvita och fmala maskar. Morgonen derpå dog han. Herr Blot öpnade honom, och fade fig hafva funnit i inelfvorna många volvulos, och utguten galla.

I flutet af Auguſti månad låto vi bita en ftor hund, (Bulldog) af famma huggorm. Han tycktes blifva något matt och fömnig derefter, emot aftonen. Men fkällde och let hela natten, och dagen derpå, når man bandt honom i träfkolan vid Selequaftrum. Han åt up alt det han nådde på fidorna, och man nödgades fläppa honom.

Viperen var mycket matt och dog 1. eller 2. dagar derefter.

Den 24. Sept. 1748.

VT-

UTDRAG

Utur Kongl. Vetenſkaps Academiens Dagbok, inkomne bref och handlingar för Julii, Auguſti och September Månader år 1748.

Herr Kyrkoherden KIELLIN har inſändt en berättelſe om et märkvärdigt jordkaſt på Vermelands dal, ſom der år 1694. af Jordbåfning har förorſakats, förmodeligen ſamma Jordbåfning ſom Herr Landshöfdingen HJERNE omtalar uti deſs Flockar p. 160.

Man har den 1. Januarii förenämde år vid Solens upgång under en klar himmel hört et dån, tre gångor å rad, ſåſom åſkan långt ifrån hade ſlagit ned, hvaruppå man det ſtora jordkaſtet vid Ringſtad gård i Geſåtra Socken på Dal blifvit varſe. Då denna Jordbåfning hade varit ſå ſtark uppå den öſtra trackten om en förbi Ringſtad löpande elf, at man med förſkräckelſe det märkt huſen och ſjelfva bergen darrade på 2. mils långd, har man uppå ſjelfva gården, ſom ifrån jordfallet allenaſt et par ſtenkaſt år belägen, ſå litet vetat deraf, at deras grannar dem förſt middags tiden det berättat. Sjelfva jordſtycket, ſom upkaſtades, har varit fyrkantigt och af höglåndts mark, bevuxen med några ſtora gamla granar ſamt björk- och vide-ſkog, och der nedan före en liten dal, ſom tilförene var ång. Detta kaſt ſkedde Våſter ifrån, och lämnade en grop efter

ſig

ſig af 12. til 16. alnars djup, des långd ifrån öſter til Veſter var 138. alnar, och den Veſtra ſidan mot gården 104, ſamt den öſtra ſom gränſade in til elfven 77 alnar. Uti gropen ſågs bara blålera hel blöt och flytande, hvilken bublade och ſjudde: deruti lägo fyrkantiga ſtycken af hård blå lera ſåſom 3. à 4 kiſtor tilſamman, hvilken vid ſjudningen och gäſningen ſmåningom rörde och vände ſig. Jorden kaſtades dels mit öfver elfven in på et näs ſom ock var ång, dels ock uti ſjelfva elfven, hvarigenom hon förſtoppades och feck et nytt lopp. Således har jorden kommit at kaſtas öfver 300 alnar, vatnet hofs jämväl ſå högt, at folket håmtade fiſk på torra landet.

FÖR-

)o(

FÖRTEKNING

På

Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar

För Julius, Auguſtus och September

År 1748.

1. *Vetenſkapernas Hiſtoria om Muſiken.* Pag. 161

2. *Underſökning om de ojämnheter, ſom Planeten Jupiters Månar, medelſt ſina inbördes attractions Krafter, förorſaka i hvarandras gång, af* P. W. WARGENTIN. - 167

3. *Rön och Anmärkningar uti Natural-Hiſtorien och Oeconomien, gjorde och ſände ifrån Norige, af* PEHR KALM. - - 185

4. *Rön om en ny hinna, ſom finnes uti ögonen på Foſter och nyfödde Barn, och hos dem ſluter Pupilla, af* ALBERT HALLER. 202

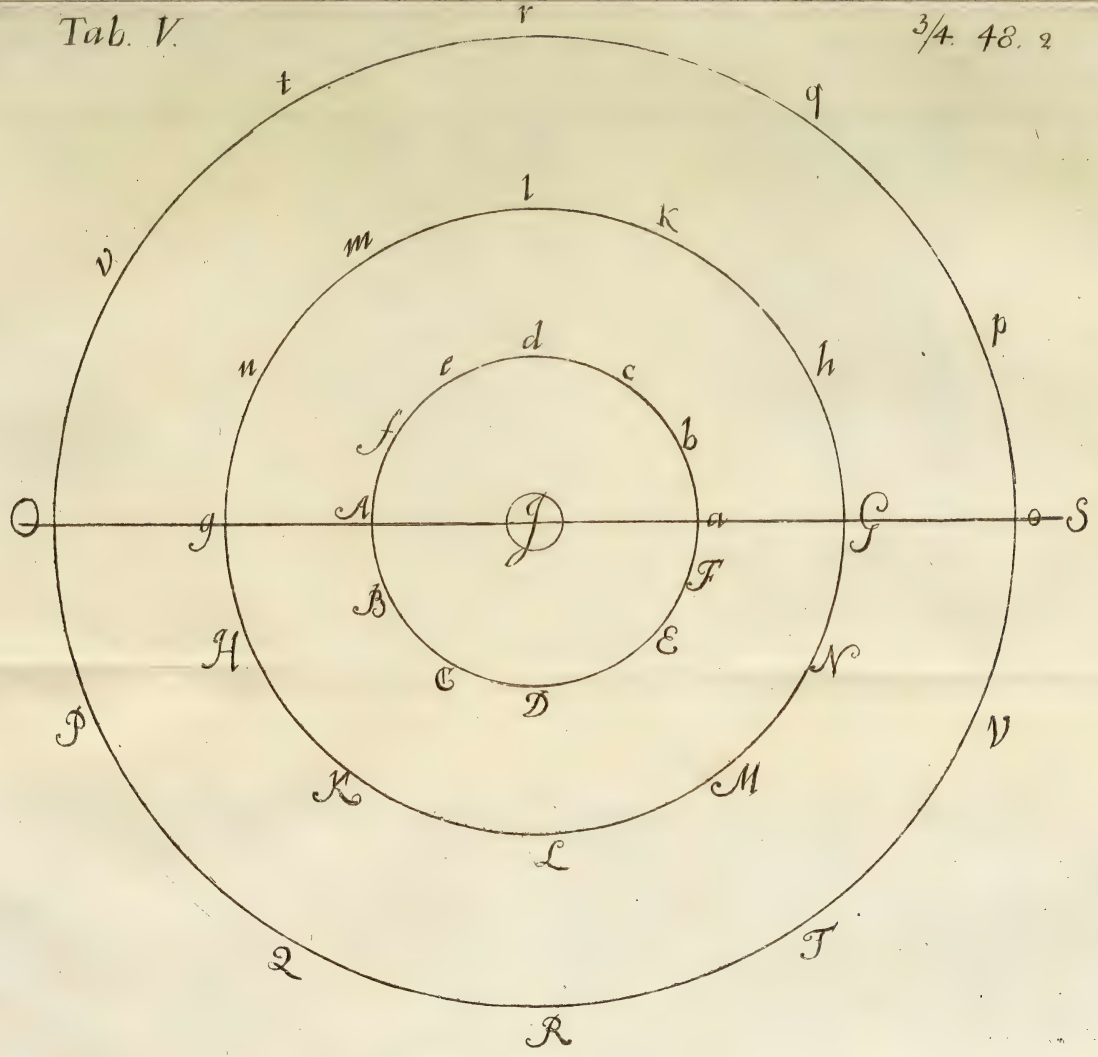
5. *Beſkrifning om en Chineſiſk och en inländſk Fjärill; ingifne af H. Geheime-Rådet* RABEN, *jämte några Anmärkningar öfver Fjärillarne i gemen, af* CARL DE GEER. 208

6. *Rön om Ormars bett, ſom äro mindre eller mer farlige, af* ABRAH. BÄCK. - 231

7. *Utdrag utur Kongl. Vetenſkaps Academiens Dagbok, inkomne bref och handlingar.* - 238

Tab. V.

3/4. 48. 2



Tab. VI.

3/4. 48. 2

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 5.

Fig. 6.

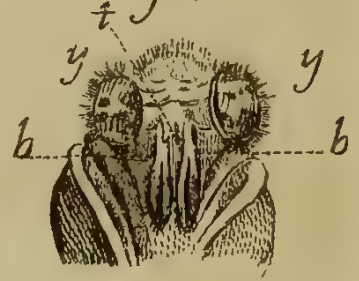


Fig. 7.

Fig. 10.

Fig. 9.

Fig. 11.

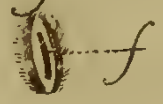


Fig. 8.

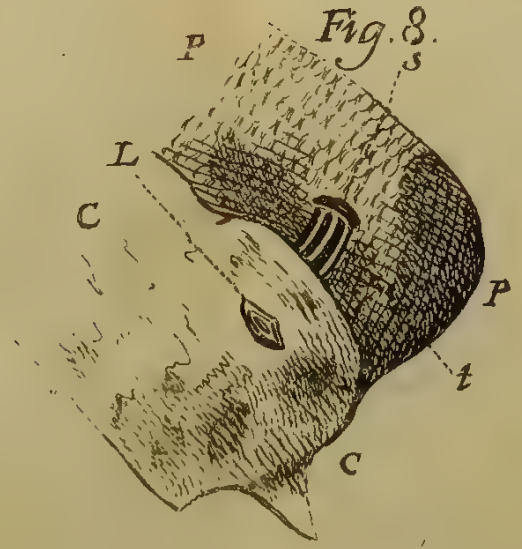


Fig. 4.

Fig. 3

NATURAL HISTORY

P. Floding Sculpsit.

KONGL. SVENSKA VETENSKAPS ACADEMIENS HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,
År 1748.
VARANDE PRÆSES,
HEER CLAES GRILL,
HANDELSMAN.

VETENSKAPERNAS HISTORIA.

Om

Theorien af Jupiters Månars gång. (*a*)

Den uptäckning GALILEUS gjorde i början af förflutne seculo, vid de fyra små månar som gå omkring Jupiter, och följa honom i des

(*a*) Handlingarna för Jul. Aug. Sept. 1748.

omlopp kring Solen, ſtannade ej länge innom Aſtronomi blott ſom en märkvärdig tilökning i den kunſkap man då ägde om denna verldſens ſtora bygnad; man fant at ſamma uptäckning ſkulle ſtraxt tilſkynda det allmänna en märkelig båtnad uti den angelägna kunſkapen om orternas rätta belägenhet på Jordklotet. Så många förmörkelſer ſom deſſa månar i deras tida och qvicka lopp uti Jupiters ſkugga låta ſina åſkådare ſkönja, ſå många tecken gifva de dem ockſå, at på en gång taga i agt, de åtſkilliga dagsſtunder, ſom uren på orter under åtſkilliga meridianer utviſa, och derigenom gifva tilkänna ſamma meridianers ſkilnad, eller orternas Longituder. Ernådde man ockſå någon gång en ſå fullkomlig kunſkap om deſſa månars gång, at tiden förut kunde noga uträknas, når deſſa förmörkelſer på någon viſs ort borde ſynas, vore man ockſå ſtraxt i ſtånd, ſå ſnart någon ſådan förmörkelſe på någon obekant ort blifvit obſerverad, at finna ortens Longitud. Intet göremål kunde fördenſkull mera förvärfva Aſtronomi det allmännas välbehag, ån utarbetandet af ſådane taflor, ſom tjente til deſſa förmörkelſers uträknande.

Man hade ännu i början ingen anledning at annorledes anſe deſſa månars lopp, ån ſåſom jämna, de der ej ſkedde den ena tiden haſtigare ån den andra: och efter Jupiters ſkugge kaſtas i en rät linea ifrån ſolen, ſå hafva tiderna, ſom blifvit obſerverade emellan förmörkelſerna, tjent at finna omlopstiderna, ſom då borde ſkilja endaſt uti hvad ſom vridningen af Jupiters ſkugga, i deſs lopp omkring ſolen, förlånger de förra. I ſtöd af de obſervationer ſom GALILEUS och KEPLER då hade hunnit göra på förmörkelſerna af Jupiters månar, företog

retog sig den vittre Råds- Herren PEIRESC uti Aix i Frankrike (*b*) aldraförst at utsåtta deras omlops tider; således at han fant den första månans vara 1 dag 18½ tima, den andras 3 dagar 13¼ tima, den tredjes 7 dagar 3½ tima och den fjerdes 16 dagar 16 timar.

Den ögonskenliga ändring, som man innom en kårt stund uti dessa månars inbördes ställning kan skönja, gaf också Herr PEIRESC anledning at tro, det man i observationer deruppå skulle hafva et sått at stundeligen finna orternes Longituder, til ersåttning af de sparsamme tilfållen, som sjelfva förmörkelserna dertil gifva. At derföre så mycket fårdigare finna denna deras ställning, uptänkte han en machin, som den samma skulle föreställa; men af en hop observationer, som han uppå åtskilliga och långt aflägsne orter lät anställa, blef han omsider varse, det et sådant sått för Longitudens finnande ej var så tilräckeligit som han i början hade föreställt sig: hvarföre han också lämnade detta sit företagande, i förmodan at GALILEUS skulle dermed bättre komma til rätta, som nu hade börjat deruppå använda all flit, i synnerhet sedan han dertil blifvit upmuntrad af åtskilliga Europeiska Magter. Men sedan GALILEUS hade tilbragt 27 år åt observera Jupiters månar, tillåt des syn honom, om han deruppå mycket hade förspvagat, ej längre at fortsåtta sit arbete, oaktat man, det til at indra, hade ifrån Holland sändt honom HORRENSIUS och BLEAUN til hjelp.

GALILEUS hade ej länge observerat Jupiters månar, (*c*) innan han fant det de gjorde sina om-

(*b*) Vita Fabricii de Peiresc per P. Gassendum Lib. 2.
(*c*) Sydereus Nuncius.

lopp, ej uti samma plan som Jupiter gör sit omkring solen, utan snarare uti en som är parallel med ecliptica, eller den hvaruti Jorden håller sin årliga ban. I stället derföre de uti det förra fallet hade altid tagit lika lång våg, midt igenom Jupiters skugga, kommer nu deras våg derigenom at blifva ibland längre och ibland kårtare, och den ytterfta månan ibland at aldeles undvika skuggan. Igenom en sådan förändring af månarnas inlops ställen i skuggan, har då också händt at inloppen skedt ibland tidigare och ibland senare än uträkningarne, grundade på en vis tid emellan månarnas återkomster i skuggan, hafva gifvit.

At nogare inhämta huru månarnas baner måndе vara belägne emot Jupiters, gaf Herr Cassini den äldre (*d*) noga agt uppå hvarest Jupiter vistades i des ban, då månarne tilbragte den längsta tiden at gå igenom skuggan, hvilket han fant ej vara der, som denna ban skär ecliptica, såsom det hade skedt om månarnas baner hade med ecliptica varit parallela, utan då först når Jupiter hade skridit derifrån en tiondedel af sit omlopp, eller då han var kommen halfvägs i vattumannen eller uti lejonet, dereft således noderna eller afskärningen af desse baner åro. Likaledes fant han, då de kårtaste tider, som man hade observerat månarne användt at gå igenom Jupiters skugga, jämnfördes med de längsta, at slutningen af månarnas baner emot Jupiters borde vara nästan tre grader, och således mera än dubbelt större än slutningen emellan Jupiters ban och ecliptica.

Efter

(*d*) Les Hypotheses & Tables des Satellites de Jupiter par M. Cassini contenues dans Les anciens Memoires de L'Academie Royale des Sciences, Tom. VIII.

Efter som Jupiters egen kropp förhindrar at beskåda de tvänne inre månarna, både når de gå in och ut utur skuggan, då Jupiter är noderne som närmast, så blef Herr Cassini föranlåten at söka en annan utväg til dessa noders finnande. Han upsökte med de längsta tuber de små skuggar, som månarne kasta uppå Jupiters kropp, då de gå der emellan och solen, och når han fant at samma skuggar gingo tvärt öfver Jupiters disk, slöt han at Jupiters vistande då hade varit i den lineen hvaruti des och des månars baner skära hvarandra, hvilken afskärning föga skilde ifrån de ytterste månarnas, äfven så väl som stupningen af deras baner: således slöt han det alla fyra månarne gjorde sina baner som nogast i en och samma plan.

Man hade väl då redan sig nogsamt bekant at Jupiter, så väl som Jorden och de andra Planeterna, ej höllo någon fullkomlig cirkelrund ban omkring Solen, utan en, den der var litet oval, således at Jupiter den ena tiden var Solen närmare och den andre längre derifrån, hvarigenom des gång blef ibland hastigare och ibland långsamare. Men de, som i början utgåfvo taflor öfver Jupiters månar, erhindrade sig ej, at en sådan ojämn gång hos Jupiter skulle äfven göra någon ändring uti tiderna emellan månarnas återkomster i skuggan, hvilka man hållit för oföränderliga, til des Herr Cassini viste at den, som deraf förorsakades, kunde redan i den första månans gång stiga til halfannan tima, och i den fjerdes, ända til tretton timar, som dessa månar den ena tiden kunde snarare nalkas skuggan än den andra, och i de mellersta bägge, i proportion deremellan.

Når Herr Cassini ſom måſt var i begrep at uppå ſådana grunder utarbeta fullkomligare taflor öfver Jupiters månar än man hit in tils hade haft, blef han kallader af Konungen i Frankrike til den Vetenſkaps Academie ſom Konungen då nyls hade upråttat i Paris. Detta gaf honom anledning at bryta af ſit arbete och ſtraxt utgifva ſamma taflor, innan han kom at lämna ſit fädernesland Italien. Han höllt ockſå före, det han ej borde längre upſkjuta at göra dem allmänna, ehuru ofullkomliga han ſjelf viſte at de voro, på det Aſtronomi, under väntan af en förbåtring, måtte deraf hafva någon råttelſe, ſom nu mera ej hade några taflor eller ephimerides, hvaraf de kunde inhämta hvad de hade at obſervera, och når de til deſſa obſervationer ſkulle göra ſig färdige, ſedan både Hodiernas och Marii taflor hade ſå ſkilgt ſig ifrån himmelen, at de ej en gång kunde föreſtålla månarnas inbördes ſtållningar och utſigter. Detta hade ockſå den förmodade verkan; ty ſamma taflor hade ej väl kommit ut, för än Aſtronomer uppå åtſkilliga orter ſammanſatte ſig at göra motſvarande obſervationer, ſom lände, ſå väl til de utgifne taflornas råttelſe, ſom til utſåttandet af åtſkilliga orters meridian-ſkilnader och Longituder.

Deſſa Taflor ſatte en ſåledes ſtraxt i ſtånd at urſkilja en ojämnhet (*e*) uti den förſta månans förmörkelſer, ſom förut varit inveklad ibland dem man redan i deſſa taflor hade i agt tagit, och ſyntes heldre hårröra af Jupiters olika belägenheter emot Jorden än i någon ojämnhet i Jupiters eller

(*e*) Hiſtoie de L'Academie Royale des Sciences de l'an 1676.

eller des månars gång, således at förmörkelserna kunde observeras ända til en fjerdedels tima senare, når Jorden var som längst aflägsen ifrån Jupiter, än når hon var som närmast. Orsaken här til blef sökt så väl af Herr CASSINI i början som af Herr RÖMER uti en makelig fast mycket hastig rörelse af liuset, som man förut hade trodt utan uppehåll medelt sig öfveralt, sådan, at det hade användt denna tiden at löpa tvärt öfver den stora cirkeln, som jorden årligen gör i sit omlopp omkring Solen, och är en väg af tjugu fyra millioner Svenska mil. Men når H. CASSINI fant at denna orsaken ej kunde lämpas vid alla tilfällen til de ojämnheter man fant i de tre öfre månarnas förmörkelser, blef han föranlåten at lämna en sats, som ej i alla mål höllt strek, ehuru sannolik han i sig sjelf syntes vara.

Herr Römer stod icke des mindre fast vid sin mening, och feck jämväl många medhållare äfven af de största Mathematici, hvar ibland var H. HALLEY, (*f*) som altid behagade sådane sintliga satser: han viste det man igenom denna satsen kunde förklara större delen af de obekante ojämnheter, som man hade tagit i agt äfven i de tre yttre Jupiters månars förmörkelser. Således at om man den ville förkasta, borde man ändå i des ställe antaga en annan ojämnhet, som skulle bestå uti Jupiters eller des månars rörelser, och hade någon gemenskap med Jupiters belägenhet til Jorden; men hvad grund skulle dertil vara?

Ehuru bägge Herrar MARALDI, Farbror och Brorson, (*g*) ännu ytterligare bemödade sig at

(*f*) Philosophical Transactions N. 214.
(*g*) Mem. de L'Academ. Royale des Sciences. 1707. & 1732.

visa huru svårligen denna satsen af ljusets makliga rörelse passade sig med observationerna, och huru stora skål H. Cassini hade haft den samma at lämna, i det man hade observationer, der de tre yttre månarnes förmörkelser hade tildragit sig senare når Jorden varit Jupiter närmast, än då hon varit längst bårt; så blef likväl frågan, så länge desse trenne månader viste obekanta ojämnheter i sina förmörkelser, hvarföre icke sådana ojämnheter kunde vara så stora, at de, ibland såsom stridande med dem ljusets rörelse förorsakar, komma då ej allenast dem at förtaga, utan ock at visa sig på den andra sidan.

Herr Grandjean, den nu varande Kongl. Franska Vetenskaps Academiens Secreterare (*b*), viste ocksså at dertil kunde vara blott en optisk orsak; Ty ju närmare Jorden är dessa uplysta månar, ju tydligare och ljusare måste de synas för en observator, och ju längre går det ut, då månan efter hand går in i skuggan, innan man ser honom aldeles förmörkad, och således kommer tiden af des förmörkelser at utdragas, som i anseende til ljusets rörelse borde snarare observeras, i synnerhet på de tre ytterste månarna, hvars långsamma gång i skuggan gör uti detta ljusets aftagande en större utdrägt än i den förste.

Således skulle då alla ojämnheter, som man finner i Jupiters månars förmörkelser, på intet sätt bestå i någon ojämnhet i deras egen gång. Men hvarföre skulle dessa små planeters rörelser åga denna förmånen allena, då alla hufvud-planeterna hafva

(*b*) Mem. de L'Academie Royale des Sciences 1732.

hafva ſina excentriciteter, och en deraf härrörande ojämn gång i ſina omlopp omkring Solen? och hvarföre ſkulle deſſe Jupiters månar ej likna Jordens måne, hvars ojämna gång i alla tider brydt Aſtronomi? Herr NEWTON (*i*) har ockſå viſat det ſådana ojämna rörelſer nödvändigt måſte rönas i detta vårt Planet-Syſtem, i anſeende til den olika verkan, ſom ſå väl Solen ſom Planeterne ſjelfva uppå hvarandra komma at öfva uti de åtſkilliga ſtällningar de ſins emellan i deras flyttningar kunna hafva. Han har ockſå viſt huru mycket Saturnus måſte lida i ſin gång omkring Solen, då han är Jupiter ſom närmaſt, och at Månans rörelſe omkring Jorden alt mer och mer förhaſtes af Solens förenade verkan med Jordens, då hon går ifrån quadraturen til oppoſitionen eller conjunctionen, och åter aftager då hon går til den andra quadraturen igen.

När Herr WARGENTIN (*k*), under utarbetandet af ſina taflor öfver Jupiters månars gång, ſökte at bibehålla denna, ſå kallade andra ojämnheten, härrörande af ljuſets makliga rörelſe, fant han at de nya obekanta ojämnheter, ſom då förſpordes i den andra månens rörelſe, altid förekommo, då denne måne var antingen i conjunction eller oppoſition med den förſta, i anſeende til Jupiter, och uppå en ſådan hypothes har han ockſå ſammanſatt ſina taflor, ehuru han då i början ej erhindrade ſig orſaken dertil, nämligen at denne måne då var i ſamma omſtändigheter, ſom då Saturnus eller Jordens måne oroas af Jupiters eller

(*i*) Princip. Philoſoph. Naturalis.
(*k*) Acta Societatis Reg. Scientiarum Upſal. 1741. Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar. 1744.

Solens verkan. Och som man sedermera funnit at dessa taflor så väl hafva svarat emot observationerna, at utråkningarna derefter för den första månans förmörkelser sällan felat en hel minut i tiden och för den andra, ej öfver tvänne, så hafva de jämte den tjenst de genom noga inträffande utråkningar kunnat göra uti Longituders determinerande, äfven stadfäst at de tvänne märkvärdige satserna i Physiquen, angående ljusets makliga rörelse, och kropparnas inbördes dragande krafter, eller tyngande emot hvarandra.

PEHR ELVIUS,
Kongl. Vetenskaps Academiens
Secreterare.

FÖR-

FÖRSÖK

Af

Kycklinge-kläckning uti ugnar gjorde

Af

CARL WILHELM CEDERHIELM.

På Konglige Svenska Vetenskaps Academiens befallning Höstetiden 1745, åtog jag mig at förföka, huruvida det skulle i Sverige, åfven så väl som i Ægypten, låta göra sig, at utom hönors ruande kläcka kycklingar uti ugnar.

Til den ändan samlade jag, utur så många Resebeskrifningar och andra böcker som jag öfverkom, hvad jag til det ändamålet fant, och af dem lära kunde; hvilket Konglige Vetenskaps Academien af de förr derom ingifne berättelser lärer hafva sedt, samt huru underrättelserne varit dels sig sjelfvom emotsåjande, dels otydeliga, dels otilräckeliga.

Det allenast blef en allmänt vederkånd sanning, at kycklingar i Ægypten kläckas i ugnar.

Men huru desse ugnar åro til skapnaden, hurudan vårma dertil fordras, huru sjelfva åggen skola underbåddas, huru de utkläckta kycklingar skola ruas och ansas, blefvo omständigheter som på förfök ankomma skulle.

Det kunde jag utleta och begripa, at ugnarne borde vara dubla til högden, det är et hvarf

ugnar

ugnar på det andra, at flere ungnar jämte hvarannan gjorde vårman få mycket jämnare. At eldningen med det i Ægypten vanliga bränslet, torr dynga, höll vårmans grad jämnare än det med våra vanliga brännekål ske kan. Men dermed var jag ej vidare i min kundskap kommen.

Begynte fördenskull i Februarii Månad 1746. göra försök. Jag bygde ugnar af åtskillig skapnad. Jag försökte åtskillig grad af Thermometerns värme. Jag lade äggen på åtskillig underbäddning, men alt förgäfves, in til det försöket som begyntes den 14. Julii 1746.

Mig blef berättadt af en Bonde-hustru, at en höna, som legat på stuge-ugnen vid 14 dagars tid, kommit fram med kycklingar, i det stället at eljest 21 dygn därtil behöfdes; den inbildning jag derigenom fick, at en högre grad af vårma skulle befordra kläcknings tiden, förförde mig, skämde bårt några försök, och beviste sluteligen, at om äggen få en för het grad af vårma, så mista de sit lif och torkas bårt.

Copterne, som i Ægypten sköta desse ugnar, skola efter några Resebeskrifningar, fresta äggens vårma emot ögnelocken, och skola äggen tåla samma vårma som ögnelocken, men efter det profvet stektes äggen.

Jag försökte, med Herr Ekströms Thermometer, en hönas naturliga vårma och fant den vara 35. gr. öfver fryskalt. Jag läste at en hönas naturliga vårma skal vara emellan 92 och 94 gr. på Farenheits Thermometer, som efter jämn förelsen

relsen med Herr EKSTRÖMS var emellan 34½ och 35⅓ gr.; vid detta försöket blefvo äggen unkne, däraf fant jag, at den vårman ej var tilräckelig.

Mig berråttades 1:o at half-legade ägg, hvarifrån hönan blifvit tagen af höken, fullkomligen utkläckts i håfte-gödsel vid en vifs djuplek, 2:do at äggens vårma vid kläckningen vore jämlik med spån-varm, miölks: bägge desse fant jag vara 37 gr.

Vid denna tiden fant jag 2ne liggande höns, på hvilkas göromål jag lät gifva noga agtning, och fant det de ifrån början til slut höllo 36½, 37 och 37½ gr. öfver fryskalt på EKSTRÖMS Thermometer. Derefter gjorde jag försök, det gaf nog förhoppning, men lyckades intet.

Således var vårmans grad fastställd, men der feltes ännu mera, utan at jag visste hvad det var. Jag hade anmärkt vid de förra försöken, at vid en låger ugn, vårman aldrig kunde hållas så jämn, at icke åtskilnaden emellan dess största och minsta vårma var 5 til 7 grader, oagtadt hvad varsamhet man brukade: jag hade anmärkt, at ehvad jag också böddade under äggen, så blef dock, emot slutet af kläckningen, årilen så kall, at äggets underhälft var kallare än den öfre, hälft jag hade vid sidsta försöket funnit, at sluteligen den tilämnade kyckelungen med gulan förtorkades, deraf slöt jag

1:o at ugnen måste blifva högre, och under årilen väl förvarad emot tilträngande kiöld, medelst inmurad sand, derföre bygde jag en ugn efter hosgående ritning. Tab. VII.

2:o

2:o Lade jag åggen i en brådlåda, til en del fyld med vål torkad och sönderknuggad ko-giödsel at hålla vårman jämn.

3:o Vändes åggen de förſta 14 dagar 2 gånger hvarje dygn, och den ſiſta vekan 3 gånger, ja ſielfva lådan vändes ſå, at den åndan, ſom förra gången ſtod in åt, nåſta gången ſtod åt dörren; men vid hvarje gång fuktades lådan eller den torra dyngan, med rent vatten, emedan jag ſedt det et af de klåckande hönſen, oagtadt des naturliga utdunſtning, ſom oftaſt badade ſig i vatten; i det jag efterſinnade, at Ægyptiernes eldning med giödſel i deras öpna ugnar ger en fuktig ånga, men kålen deremot, i denna igen-hvålfda ugnen, en torkande vårma, ſom öpnar åggeſkalens ſvett-hål, och torde inſläppa för mycken luft uti åggets våderblåſa, hvaraf foſtret qvåfves och ſaften torkas.

När jag tog deſſe omſtåndigheter i agt, lyckades förſöket, hvars dageliſta hår nedanföre ſkal anföras.

Af detta förſöket fick jag 9 ſt. kycklingar, men de hade ſamma öde ſom alla andra höſt-ungar, de dogo hvar efter annan.

Ehuru jag förledne vår 1747 var i Stockholm, låt jag dock af dem, ſom vid förra klåckningen varit mig behielpelige, anſtålla et aldeles jämnlikt förſök, hvarvid jämvål åggen ſönderſlogos efterhand at deraf ſe om bägge förſöken förhöllo ſig lika, ſom ock befants; men deruppå blef ingen dagliſta hållen. Af detta ſiſta förſök, blefvo de 8 ſt. kycklingar, ſom jag hade den åran förledne Auguſti månad at framgitva til Kongliga Vetenſkaps Academien.

Dag-

Dagliſta öfver förſöken.

Num.	Vigt. Lod.	Vigt. quint.	Månad.	Dag.	Tima.	Grad.	☿ Kål	
1	3	2 1/2	Jul.	14	f:m 10			Begyntes med eldningen af ſmå huggen ved i den undre ugnen, i förſtone 2. braſor om dygnet, ſedan 3. och ſiſt 4. Den 17. om aftonen var den yttre muren ljum; derföre lemnades rökehålen, ſom eljeſt emellan hvarje eldning igentäptes, nu öpne. Ugns dörarne likaledes öpne, och förſöktes vårmans grad ſom oftaſt med Thermometern.
2	3	2 1/2						
3	4	1/8						
4	3	3 3/4						
5	4	1/8						
6	3	2 1/4						
7	3	3/8						
8	4							
9	3	3						
10	3	3						
11	3	3 3/4			e:m			
12	3	2 1/2		18	4	39	—	Igen murades undra ugnens rökedrag, och äggen inſattes, men dörarne lämnades öpne.
13	3	2 3/4			7	39		
14	3	2 1/4			11	38		
15	3	1/2		19	2	35	—	Nu igenſattes både dörarne.
16	3	1			5	39		
17	3	3/4			8	36	—	Innom nederſta ugnens dör ſtoppades en fjäderkudde helt tätt, och ſå igenlätes dören.
18	3	3			11	39		
19	3	2 3/8			3	39		
20	3				7	38		
21	3	2 3/4			11	38		
22	3	2 3/4		20	3	36	4	Begynnes åt eldas uti den öfre ugnen, och emellan hvarje eldning igenſlötos dör och rökedrag: den undre ugnens glugg täptes med kudden, då Thermometern var läger och öpnades då den ſtigit.
23	3	2 1/8			7	35		
24	3	2 1/2			12	37		
					3	38		
1	2	2 7/8			7	38		
2	3				10	39		
3	3	1 1/2		21	3	37		
4	3	2 1/2			7	35	4	

Öpna-

Num.	Vigt. Lod.	Vigt. quint.	Månad.	Dag.	Timar.	Grad.	☌ Kål.	
5	3	1 1/4	Jul.	21	10	36		
6	3	2 1/8			2	34	—	Öpnades åtskilliga ägg
7	3	1/4			6	37		somlige voro på gulan on
8	3	1/4			10	39		gifne med sina blodådror
9	3	1 3/4		22	3	38		och frö-knoppen någ
10	3	2 1/2			6	36	4	fvullen och klar; men so
11	3	2 1/2			10	39		liga voro aldeles oförå
12	3	2			2	40		drade, hvaraf man dön
13	3	2 5/8			6	37		de dem hafva varit ofrö
14	3	3			10	39		da.
15	3	2 3/4		23	4	37		
16	3	2 7/8			7	37	—	Syntes hufvudet oc
17	3	2 5/4			11	35	4	ögonen tydeliga.
18	3	1 3/8			3	38		
19	4	3/4			7	39		
20	4	1/8			10	39		
21	4	5/8		24	3	37		
22	4	3/8			7	36	4	
23	4	1/4			11	35		
24	4				3	36	4	
25	3	3 1/8			7	38		
26	3	2 1/8			11	39		
27	3	1		25	2	39		
28	3	2 1/2			5	39		
29	3	3			8	39		
30	3	2 3/4			12	38		
31	3	5/8			4	38		
					6	36	4	
					10	36		
				26	3	40		

Var

Månad.	Dag.	Tima.	Grad.	♄ Kål	
Jul.	26	7	40		
		12	39	—	Voro kycklingarna aldeles formerade,
		4	36	4	men med vanſkapligen ſtora hufvuden
		7	36		och inga klor.
		10	38		
	27	1	41		
		5	40		Efter denna tiden öpnades åtſkilliga
		9	38		gånger några ägg i ſönder, hvaraf man
		12	40		fant ſå väl ungarnas tilväxt, ſom at vid
		3	40		kläckningen ingen blifvit förderfvad
		7	39		och at en del af de inlagde äggen vo-
		10	39		ro ofröda.
	28	2	38		
		6	36	4	
		10	38		
		1	39		
		5	39		
		8	40		
		11	38		
	29	3	36	4	
		7	35		
		11	38		
		2	38		
		5	38		
		10	40		
	30	4	37	4	
		7	35		
		11	37		
		2	38		
		6	40		

Månad.	Dag.	Tima.	Grad.	☿ Kål.
Jul.	30	9	39	
	31	2	37	
		6	37	4
		10	35	
		2	37	
		6	39	
		10	39	
Aug.	1	3	40	
		6	39	
		10	37	4
		2	36	
		5	37	
		8	37	
		11	39	
	2	3	40	
		7	32	4
		11	37	
		2	35	
		6	38	
		10	40	
	3	3	39	4
		7	39	
		10	38	
		2	38	
		6	39	
		10	40	
	4	3	38	
		7	36	4
		11	34	

Månad.	Dag.	Tima.	Grad.	☿ Kål.
Aug.	4	3	37	
		5	39	
		9	40	
		11	40	
	5	3	39	4
		6	37	
		8	35	
		11	36	
		3	38	
		5	38	
		9	39	
	6	2	37	
		5	37	4
		9	35	
		11	36	
		2	38	
		5	38	
		8	37	
		11	37	
	7	4	35	4
		7	34	
		10	36	
		1	36	
		4	36	
		8	37	
		10	37	
	8	3	34	4
		6	35	
		9	34	
		11	36	

Månad.	Dag.	Tima.	Grad.	☌ Kål.
Aug.	8	3	37	
		7	37	
		9	36	
	9	2	38	
		6	35	4
		8	34	
		11	35	
		3	37	
		5	35	
		8	36	
		10	37	
	10	4	35	4
		7	34	

Månad.	Dag.	Tima.	Grad.	☌ Kål.
Aug.	10	10	36	
		2	36	
		6	37	
		9	36	
	11	2	35	
		5	34	
		8	34	
		11	35	
		2	37	
		5	38	
		8	36	
		10	38	
	12	4	35	

Den 8. Auguſti. Kycklingarne, ſom började kläckas, lades under en höna, ſom 14. dagar förut blifvit lagd på några få ägg, hvarigenom hönan vid kläckningen tog dem til ſig och ſkruckade dem. Men några ägg, hvaruti intet pipande hördes, eller någon rörelſe förmärktes, blefvo qvare i ugnen, uttoges och öpnades den 12. men befunnes all hafva varit ofröda.

Häraf ſer man görligheten, at jämväl här i Sverige uti ugnar kläcka kycklingar, allenaſt man 1:o bygger ugnen efter denna Ritning: hvartil jag dock måſte lägga min oförgripeliga tanka, at om ugnen voro ſtörre til ſin invärtes rymd, och flere ugnar vore bygde jämte hvarannan; ſå ſkulle vårman vara jämnare, och ej ſå mycket bränſle betarfvas i Proportion, ſom vid denna.

2:o Eldar man uti den undre ugnen, så länge til dess kallmuren blifver varm, så at den sedan igenom dageliga eldningen i den öfre ugnen underhållas kan, at ingen kyla kommer til den undre ugnen, hvaruti åggen läggas, medan klåckningen påstår.

3:o Sedan eldningen är förbi uti den undre ugnen, igentäpper man väl det hålet, som är i hvalfvet emellan begge ugnarne, lemnar den undre ugnsdörren öpen, til dess värmen blifvit lagom, och sedan under hela klåckningen förvaras den undre ugnens dör, at ingen kyla inkommer, om icke det någon gång behöfves, i fall öfver förmodan eldningen i den öfre skulle gifva för stark heta, då derigenom den undre dörens öpnande måste affvalkas.

4:o Den öfre ugnens dör och rökehål blifva proportionelle emot hvarannan, så at rökehålet ej förorsakar för starkt eller för svagt drag.

5:o At til den undre ugnen 3ne bråde-lådor göras, lika breda med dören, så at de jämt kunna inskjutas, och ställas, den ena vänster om ugns gluggen, den andra mit framföre, den tredie på högra sidan; hvarvid dock i agt tagas bör, at hvar gång åggen vändas, lådorne jemväl vändas i anseende til sin längd, at den ändan, som förr stådt åt den yttra gafvelen, ställes in åt den inre, och deras ställe ömsas, så at, til exempel, den lådan, som stådt til höger, flyttes i midlersta rummet, den i det midlersta til det vänstra, och den i det vänstra til höger, dock altid i samma ordning.

6:o

6:o Lådorne skola til hälften fyllas med torr ko-dynga, och denna dynga med rent vatten fuktas medelst en visp, hvar gång äggen vändas.

7:o äggen vändas, de förſta 14 dagar tvenne gånger hvarje dygn, men den ſidſta veckan tre eller, om man hinner med, fyra gånger: de vändas ſå, at det ſom legat öfverſt, kommer nederſt, men de ſidſta dagarne vänder man blott en fjerdedel af ägget, och på det man må vara ſäker det vändningen ſker jämt, kan man med kål ſtryka et tecken på ena ſidan.

Enär de vändas, tages lådan ut, och ſkadar intet, at man handterar äggen med bara händerne, allenaſt de äro varma: Det ſkadar ock icke, at de läggas på något annat varmt rum, medan lådan mätteligen fuktas dock är bäſt at ſkynda dermed ſå mycket görligit är.

8:o Vil man vara ſäker om kläckningen, vore önſkeligit, om värmen kunde hällas jämt vid 37 grader; men ſom det föga lärer låta ſig göra, måſte värmen ej ſtiga öfver 39 gr. och aldrig falla under 35 gr. af Ekströms qvickſilfver-Thermometer ſom jag brukat, och alleſtädes hvareſt den finnes, är ſig lika. Lyckas det med kläckningen, då det ſtigit högre eller fallit lägre, ſå är det et lyckeſkott.

Til utrönande häraf, måſte man beſtändigt hålla Thermometern liggandes, midt i den midlerſta lådan, i ſamma högd ſom äggen; men ſedan man blifvit van vid ugnen och altid vid ſtadgad tima inlägger viſs vigt, af lika dana bränkål, tror jag at en agtſam människa kan hjelpa ſig utan Thermometer.

9:o Vid 21:sta dagen börja ungarne klåckas; då skal man dem flitigt efterse, och om, enär skalet år brutit, någon unge ej sjelf orkar arbeta sig utur skalet, skal man varsamt hjelpa honom, samt låta honom gå några timar i ugnen på en torr och rener ull vepa: sedan kan man släppa honom i et varmt rum til en Capun eller en Kalkon-höna, som först med näslor år basad på det afplockade bröstet.

Jag år öfvertygad, at efterhand af mig eller andre som vela fullfölja desse försök, upfinnas flere anmärkningar som lända til arbetets säkerhet och lindrande, samt omkostningarnes besparande; men framför alt önskar jag, at den kundskapen til at känna ägget, innan det inlägges om det år frött, eller icke, blefve kunnig; ty som de Ægyptiske Copterne åro ansvarige för hvarje ägg hvaraf ingen kyklinge blifver, så måste de nödvändigt åga denna kundskapen. Det år mig väl sagdt, at de fröda äggen skola emot tungan kännas varma på sin spetsiga ända, och kalla på sin trubbiga: jag har ock väl försökt at det sig så förhåller med en del ägg; men om det år ofvikeligit prof at de åro fröda, har jag ej ännu kunnat försöka.

Om de hönor, som i ugnar blifvit utklåkte, vårpa mera eller mindre ån andre, om deras ägg åro mera eller mindre fröda, om de sjelfve åro til hälsan svagare eller starkare, och om de åro mera eller mindre benägna at ligga och klåcka, och i gemen, om vid detta klåcknings sätt år någon vårkelig förmån, drifter jag för min del, så mycket mindre at svara uppå, som i allmänhet de bekante hushålls

grepen,

grepen nyttjas af den ena med förmån, då en annan finner skada dervid, och besynnerligen med kycklingar: en kan blifva förmögen, och en annan finna skada. Men skulle dock tyckas, at som en höna vårper flere ägg än hon under klåckningen hinner rua, och skulle vårpa flere, om hon aldrig ville ligga; och som klåckningen beror af hönans godtycko, om hon vil börja ligga, eller hon vil ligga sin tid ut; så torde detta maner vara såkrare til at få kycklingar, och det hvad tid om året man vill, besynnerligen synes det godt med anke-ägg, emedan desse nästan aldrig vilja ligga, sedan man fått förföka, om icke dessa, som troligit är, fodra en liten grad af vårma; jag skal ej underlåta, at fullfölja mina påbegynta förlök: lyckelig, om jag dermed kan visa Kongliga Vetenskaps Academien min vördsamma tilgifvenhet, och göra mina medborgare någon nyttig tjenst.

Beskrifning öfver Tab. VII.

Fig. 1. 2. 3.

a. Årilen til den undra ugnen 1 aln bred, 6½ qvarter djup 1 aln 7 tum hög under hvalfnyckeln.

b.b. Den inre muren af ½ alns tjocklek.

c.c. Bröst muren af lika tiocklek.

d.d. Undra ugnens dörr 8 tum bred och 9 tum hög.

e. Öfra ugnens dörr något litet mindre.

f. öfre ugnen lika bred och djup som den nedre, och af 1 alns högd ifrån det öfre och nedre hvalfvet.

g.g. Sand-fyllning på sidorne och bakföre til 9. tums bredd.

b. Fyllning under årilen med torr och väl ihopa ſtötter ſand til 1 qvarters djup.
i.i. Ytterſta muren år 1 qvarter tjock.
k. Rökedraget utur underſta ugnen midt igenom hvalfvet, hvars underſta brädd år 4 tum i fyrkant, och den öfre 6 tum i fyrkant.
l. Rökedraget utur den öfre ugnen midt igenom hvalfvet, hvars underſta vidd år 2½ tum, och den öfre 3 tum i fyrkant.

Gilladt den 28. Maji 1748.

HANDLING

Om

Skogars Plantering.

Upſatt af

CARL LINNÆUS.

I Sverige åro tre ſlags trå de allmännaſte, och altſå låttaſt hos oſs at fortkomma på den magraſte och torraſte jord, der intet annat trå trifvas kan, nämligen: Tall, Gran och Björk; dock af deſſe åro tall och gran de förnämſte och måſte. Vid deſſas ſående, år förnämligaſt tre ting at märka, nämligen: fröens ſamling, ſåttet at det utſå, och jorden, på hvilken de böra ſås.

Frön ſamlas om Vår-tiden af kottarna; ty den frukt, ſom växer i år, mognar icke förr än nåſta år. Granens frö ſläppas uti Martii månad, då dagsmejan, efter vintern begynner verka, upſpår-

upſpårrar grankottarna med ſina fjåll, hafvandes, under hvarje fjåll, tvenne frön, ſom åro fåſtade vid en liten hinna, med hvilken de af vådret drifvas. Ty bör man i Mars månad låta afhämta friſka grankottar utaf tråden, lägga dem på lakan i et varmt rum, eller ock kaſta dem i ugnen efter bakningen; dock, ſedan det blifvit der ſå ſvalt, at en människa kunde bärga ſig derinne, då upſpårra gran-kotttarna i ugnen med ſina fjåll, innom dygnet; men de, ſom ligga på golfvet i et varmt rum, innom åtta dagar. När man ſedermera omrörer kottarna, eller hopjånkar klådet, på hvilket de åro lagde, och ſlår på klådet något litet med kåppar, får man frön i ſtor myckenhet. Det ſamma ſker åfven med Tallen: der man får frön af Tall-kottarna på ſamma ſätt, faſtän deſſe mogna ſenare på Våren i April och Maji månad.

Björke-frön mogna ſamma år, ſom de vuxit, på ſlutet af Sommaren, eller vid Julii månads ſlut. Då man huggit löf och torkat kårfvarna, kan man få deraf en myckenhet, der de hånga i kaſlar eller cylindrar, ſom lått afdragas och ſmolas.

Det år ſå beſkaffadt med Tall och Gran, at Tallen växer endaſt på det fålt, ſom år tort, och Granen endaſt på det, ſom år fugtigt; ſå at en hundrade års Tall på en torr ſanhed upvuxit til et vackert Timmer-Trå; då en annor lika gammal, uti en myra, näppligen hunnit til en famns högd. En Tall kan växa på en något fugtig ort, allenaſt gruſet år hårdt och ſkarpt: men en Gran kan aldrig trifvas på en hård och torr backa eller fålt, med mindre deſs rötter finna någon fugtighet, ſom ſiger eller ſugar ſig ſtåndigt genom jorden. Tal-

len kan altså växa, der inga andra örter trifvas, ån mossa och mjölbärs-ris: men Gran växer icke gerna frodig, utan hon finner någon myllig jord; så at det är fåfångt at så begge med båtnad på et och samma ställe, fast begge trifvas öfver alt, då Tallen tar in det torrare, och Granen det fugtigare stället.

Björken är mindre granlaga om jordmonen, och trifves öfver alt, allenast barrskogen icke växer förtåt, som qvåfver henne.

Såningen af Tall och Gran sker om våren, så snart frön äro samlade, som icke tola at ligga öfver året; ty de härskna lätteligen af sommarhettan och blifva ofruktsamma. Begge kunna sås på platser, som äro svedde och afbrände, at marken icke hafver någon gräsvall; men båttre är, (i synnerhet vid Granens sående) at mossan allenast med harklan uphackas, så at frön komma ned i jorden; eller ock, om man gör en liten for af et par tvärfingers djup, och deri sår tunt frön, samt sedermera lägger foren tilsammans.

Är man angelägen, at få häck af Granen, bör man lägga mossa på foren, uti hvilken Granen är sådd, at Granen icke upfryser om vårtiden, och förvisnar, som gerna sker uti gåsjord, der Granen annars båst trifves. Sedermera efter 3. år böra Granarne utgallras, så at de komma til at stå en aln ifrån hvarandra, och på femte året klippas på sidorna, så väl, som de följande åren, då man får af dem en naturlig gårdesgård. Men Tallen kan aldrig tvingas til häck, emedan han icke slår nya

qvistar,

qviſtar, utan endaſt grenar ſig af öfverſte ſpetarne.

Björken kan både ſås om höſten och följande åren, ſom låttaſt växer, når marken år ſvedd, allenaſt hon, de förſte åren, bevaras itrån boſkapen, om gerna afbita hennes löſe qviſtar.

Hon kan och ſås i ſmå foror ibland moſſa och äfven på gråsvallen, at vid hennes planterande år ingen möda, utan endaſt at lägga, det icke kringſtående ſkogen henne förqvåfver; ty ſås hon på en och ſamma tid och ſtälle med barrſkogen, förqvåfves hon merendels altid der, ſom han år tåt.

Alla deſſe trån förqvåfva och brånna gråsvallen, faſt Björken mindre, ån Tall och Gran, ſom med ſine barr qvåfva det underſtående gråſet.

Den ſom åſtundar timmerſkog och maſttrån, han bör låta Tallen växa up til fyra famnars högd, helt trångt och tåt: ſedermera bör ſkogen gallras något, dock icke-ſå, at ſnön, ſom lägger ſig på qviſtarna, kan afbryta de ſmala trån, och åter efter 10. år, bör ſkogen åter väl gallras, at trån ſtå långt ifrån hvarandra, hela tre famnarna; Och ſetta helſt på åſar, på ſidor af backar, eller på ſandhedar.

At omflytta och ſåledes plantera medelſt Gran, Tall, Gran eller Björk, låter aldrig practicera ſig i ſtort, faſtän trägårds-måſtarne det med möda kunna åſtadkomma. Orſaken år den, at deſſe trån hafva merendels en lång hjertrot, ſom ſtiger djupt neder i jorden midt under ſtammen,

och

och desutan många smala, trådiga rötter, som liksom simma uti superficie terræ, hvilka alla vid omplanteringen afskäras; så at desse rötter ej kunna kasta sides-rötter, förr än solen kommer at badda ut safvan utur Tall och Gran, eller uttöma genom dessa såren alt vatnet genom Björke-laken.

Häraf följer: at

Tallen sås på det sättet, at först samlas kottarne på slutet i April, utströs i en varm kammare eller solbaddet, til des de släppa sina frön. Frön bevaras i en källare eller svalt rum, til des man vil så dem: Marken utväljes, som bör vara torr och icke sumpig; är hon bevuxen med mycken mossa eller gräsvall, så svedjes hon något litet; frön sås tunt, nedhackas eller litet nedrifvas med harklan, at de få röra sjelfva jorden, eller också sås i et par fingers djupa fåror, som sedan hopläggas.

Gran-kottar samlas i Martii månad, läggas i varm kammare, eller i solbadet, til des de utspårra och släppa sina frön; Frön sås på fugtig mark, der man icke svedjer bort mossan, utan river mossan och får frön, hvartil et simpelt instrument kunde göras, som tillika kunde rista mossan, och tillika nedslåppa frön.

Då Granen upvuxit, bevaras hon för getter, som icke skona hennes öfverste skott.

Björk sås på mark, som är svedd (sedan frön samlats emot höften) och på sådana ställen, der intet andra trå växa. När desse blifvit et par famnar höga, upgallras de, at de få växa flora. Sedan de vuxit flora, och man vil bruka dem til löfbrytningar, afhuggas topparna, då Björken

Sedan

antager krona, och år lika tjenlig til nåfverflånge; och efter några år til nya löf brytningar.

Jag har med gråmelse sedt, icke allenaft öfver hela Upland, utan nåftan i de fläfte orter af det så kallade proprie Sverige, at gårdar och byar merendels ligga på kala backar, som gör et obehageligt åskådande.

Korg pil, eller som somlige kalla, Tyskpil, fins på många ftällen i Skåne. Om man skaffar sig häraf käppar, af half annan alns längd, och dem nedsåtter en eller två famnar ifrån hvarandra, at allenaft et, eller tu, qvarter står ofvan jorden, och det rundt omkring byarna; skulle häraf icke allenaft, efter tre år, alla byar se ut, som trägårdar, hafva häraf ftängsle, lugn för gårdar, trägårdar och kålgårdar, bättre gråsväxt, behageligt löf för boskapen, materia til korgar och vidjor; utan ock sedermera tilräckligt, at härmed plantera häckvis öfver fält, som sedermera voro gifvande åtminftone dubbelt mer gräs. Om en sådan käpp förft planterades vid hvarje kyrka, skulle han, om 10 år, gifva nog tilräckeligt, at hvar by i soknen finge något at begynna med, så at, om 20 år, vore hela plantagen vunnen: Ty intet annat trä växer lättare, fortare, med behagligare grönska, eller är nyttigare, för et hushåld, ån detta.

d. 12. Nov. 1748.

Denne Handling blef af H. Archiatern LINNÆUS *uppå anmodan öfversånd uti bref til H. Baron och Öfver-Intendenten* HÅRLEMAN, *som deraf behagat gifva Academien del, hvaruppå den, i anseende til de nödige underråttelser den innehåller för våra aftagande skogar, funnits värd, at göras allmän.*

AN-

ANMÄRKNINGAR
Om
Löfven på Tråden.
Af
GUSTAF BONDE.

När jag, för några år sedan, fant uti en Fransysk Avisa, huru som Vetenskaps Societeten i Bourdeaux utgaf några puncter, til andras utredande, hvaribland åfvenväl den frågan var: Hvad löfven på tråden dem gagna och dem til nytto tjåna? kom jag at yttra mina ideer derom för en god vän, hvilken dem biföll och bad mig dem på papperet föra och andras efterfinnande, af-eller til-läggande, at underställa. Jag föreställer mig väl at åtskillige lärde pennor ej försumma låra, at göra berörde Societet härutinnan et fullkomligare nöje, än min, som härtil ej tilskuren varit. Men til at efterkomma den curieuse vännens begäran, har jag ej velat underlåta mina tankar derom, så väl hans, som fleres mognare omdömen at öfverlemna. Eftertanka och försök räcka hvarandra handen så väl härutinnan som uti alt annat, och utaf åtskilligas sårskilte meningar utletas och igenfinnes som oftast den underbara Naturens hemligheter och nyttjande.

§. 1.

Det lårer vara dem flestom, som med träskötsel umgås, bekant, at de knoppar, som det ena året uti qvist, frukt eller löf utbrista, året förut formerat sig uti ögon eller knoppar, under beskydd af det utvuxne löfvet: hvilket ej affaller eller sin pupill

pupill öfvergifver, innan dennes ytterſta ſkal eller hud, efter handen och genom den annalkande ſkarpa luften, ſå tjocknat at ſamma deſs vinterklådning kan förvara honom emot vinterns ſkarpa köld och oväder. Då den, lika med andra vegetabiliſke växter, når ſaften honom lemnar, ligger lika ſom i en dvala öfver vinter-månaderne, til deſs Solen och det blida vår-vädret honom igen upväcker och framlåckar.

§. 2.

Alt hvad naturen uti et ſå litet rum och knopp emedlertid inneſkutit, är för vårt förnuft obegripeligit. Ty ſtår det faſt, ſom det viſſerliga gör, at, ſedan förſta ſkapelſen, intet nytt ämne eller frö mera ſkapas, tilkommer eller förgås, til deſs alt ſammans på en gång åter träder i ſit förra intet; måſte ju uti denna lilla knoppen vara inneſlutit ej allenaſt hela det trådet, ſom ſådane knoppars eller ögons oculering uti et annat tillika med alla deſs delar i längden frambringar, utan ock alla de trån, med deras rötter, grenar, frukter, löf, kårnor &c., ſom til verldenes ända derutaf frambringas kunna. Så at om hela deſs ſlag vore öfver alt förgångit, detta lilla kornet dock innehåller uti ſig ämnet och förmågan til hopſamlandet utur Elementerne, af alt ſom erfordras til ſamma ſlags oändeliga förökande i tilkommande tider. Obegripeligheten af alt dettas närvaro och ſammanhang hindrar ej deſs varelſe och ögonſkenlige framſödande, men bör faſt mera öfvertyga och upväcka hos oſs vördnaden för deſs förſta verkmåſtares allmagt och visdom.

§. 3.

Så ſnart nu de ljufva vårdagarne uptinat tjälen

len ur jorden och barcken, samt öpnat ådrorne eller gångarne för saften, at utur roten upstiga uti grenar och qvistar, och der lika som moder-mjölken, meddela födan åt det lilla lifvet, som öfver vintern deruti fördolt legat, börjar den tilflytande och påträngande saften först språnga det lilla skalet, som emedlertid skyddat och förvarat det deruti innesslutne lilla växande kornet, ock detta i småningom helt spetsigt at framskjuta, hvilket ju mer det för nattfrosterne sig framvågar och öpnar, ju mera man varse blifver det vara ämnet til et löf, som sig mång-dubbelt hoprullat och kringsvept, lika som en linda, kring den lilla embrion, som Naturen deruti tilredt til frukt eller qvist.

§. 4.

Då denne, alt som han friare blifver ifrån dess linda, band eller fångelse, så mycket friskare och gladare framskjuter eller tiltager, som dess moder eller amma i roten år stark och rik at gifva den sin nödtorftiga saft eller föda: Aldenstund ingen gren eller qvist i kronan på trädet framväxer, tiltager och letver, som icke uti jorden åger sin sårskilta, starkare eller svagare rot, efter grenens eller qvistens större eller mindre styrka och behof, och den med saft och föda underhåller: varandes af förfarenheten klart, at så snart någon rot eller gren i hufvudrötterne förrutnar och förgås, eller dess ådra eller communication emellan den och dess qvist i kronan af någon händelse afskuren eller förstoppad blifver, dess qvist eller gren i kronan, stannar i sin växt och omsider förrutnar och bortdör. Många trågårds-måstare bruka väl at bortskåra och afputsa, vid et ungt träds omplanterande, de små rötter, hvilka, såsom smala trådar eller huf-

hufvudhår (fördenskull de ock af de Franſyſka trågårds-Måſtare *la Chevellure* kallas) ur de ſtarkare rötterne framväxa och ſig klaſetals utſprida; aldenſtund deras ſvaghet ej kan emotſtå den kalla luften ofvan jorden, når de transporteras, utan innan kort förtorrkas och bringa rötan och branden i de ſtarkare rötterna: Men kunde deſſe med ſin jordklimp ſtraxt flyttas ur det ena rummet i det andra, och trådets förra ſtållning mot Norr och Söder dervid i agt toges, ſkulle ſamma trå ej fårdeles gifva ſig eller känna til ſin omflyttning.

§. 5.

Denna beſkaffenhet år ockſå med bladen af blommorne på tråden, ſom med löfven på qviſtarne: Man ſer huru den runda blomknoppen, innan den utſlår, år öfverhölgd och inveklad i åtſkilliga blad, hvilka, ſedan de ſå länge ſkyddat och beſkårmat den ſpåda frukt-knoppen, til deſs denne ſig vant vid den utvärtes luften, i ſtorlek tiltagit och ſjelf behöfver den muſten, hvaraf bladet dit intils haft ſin föda, deſſe då bortviſna och affalla, dock deſs förinnan lemna ſin föta ſaft kring frukt-knoppen, och den ſamma dermed, lika ſom med en Fårniſſa och laquering omgifva, af hvilken ſötma, tillika med den, ſom blommorne eller frukt-knoppen af daggen, lika ſom en Magnet, til ſig drager (ſom aldrabäſt kan ſes om mornarne på Solblommorne) til ſig låckar de hvarjehanda inſecter, ſom dels den til ſig ſuga, dels til honing ihopſamla; men åter andra, ſedan de ſig dermed förnögt, betjena ſig af ſamma lilla frukt-knopps löſa kött, der uti at inbåra och ſina ägg uti deſs centro at förvara, dem denne uti tilväxandet inneſluter, genom Solens värma ut-

klåcker, och med sin saft och kött upföder, til dess samma mask år i stånd at åta sig ut, bortkrypa, sig uti hål och springor mot vintern, såsom andra Silkes-maskar, at invåfva och kringspinna, på det han sedan om våren i en ny och behageligare hamn sig til en Fjäril eller Sommar-fogel kan ombyta och bortflyga: hvaraf lätteligen igensinnas kan, huru det tilkommer, at Åplen, Päron, men besynnerligen Nötter, som hafva fått hårdare skal och skåld mot all ohyra, ehuru de utantil som oftast hela och oskadde synas, dock, når de öpnas, uti kårnhuset och sjelfva kårnan lefvande maskar framvisa, hvilka derutinnan ej genom någon corruption eller händelse blifvit af sig sjelfva genererade, utan, som förbemält år, af insecter, som sina ägg uti blomster-tiden deruti insinuerat.

§. 6.

Men at komma tilbaka igen, til den nytta, som Löfven, utom dess sirat, tilbringa Tråden, år at märka, at sedan de i anledning af den 3. §. begynt sig at upvekla, de sig dock så länge inböja och kröka kring det lilla i qvist utsprickande ögat, til dess nattfrosterne merendels åro förbi, och detta, som i förstone helt vekligt och mjukt år, någorlunda utskutit, sig stadgat, samt luftens ombytelser uthårda kan, då löfvet sig til sin vanliga storlek framskyndar, och då följande tjänster och välgerningar, uti Trådets trefnad, tilväxt och fruktbarhet förråttar och bevisar.

1:mo. At den, såsom en Sugare, til sig drager och fördelar en del af den ur rötterne så ymnigt upstigande saften, hvilken eljest, lika som en vattu-

vattusot, skulle fördränka och förqvåfva de utväxande unga qvistar, frukter och de ögon, som, för det påföljande året, då komma at formeras.

2:do. Genom den mechanismum, som, ej mindre regerar i desse vegetabilier, än uti alla andra skapade ting, uti saftens updragande och förbi-fart afskiljer och lemnar det finaste deraf, såsom en chylum och moder-mjölk til det ögat, som uti qvist eller frukt utbrister, och det öfrige sedan til sit egit formerande och utvidgande nyttjar, til dess det således sin af naturen anbefalte tjenst förrättat, då affaller och bortdör: kunnandes man bäst bak på bladen se och igenfinna de gröfre och finare ådror och grenar, hvaraf det sig, til Saftens updragande och sit utvidgande, betjent.

3:tio. Emedlertid skyddar och försvarar, så väl desse unga skott och qvistar, som blomman, frukten, ja sjelfva trädet genom sin skugga och värn för Sol-hetta, köld, slagrågn, blåsväder, natt och rim-frotter, och flera skadeliga tilfälligheter: så at sjelfva trädet, både til sin växt och fruktbarhet skulle stanna och undergå i mangel af en slik naturens egen det förskaffade *para sol*, *para pluye*, *para vent*, samt updragande och utdelande af den saft, som är för vegetabilierne det samma som blodet och chylus hos animalierne.

§. 7.

Bladens anatomie visar oss än ytterligare deras tjenst och nytta. Hvart blad, som derigenom bekant är, delas och skiljes i trenne blad, utan at räkna det gröna slem- eller kött-aktiga väsendet, hvarmed det stadgas och fylles. De tvänne å

ömse sidor yttra bladen tjena i synnerhet til våtskornes beredande och subtiliserande; först genom sina alt trångre och trångre gångar desto mer subtilisera de grôfre våtskor: sedan hafva de sina utdunstnings gångar, hvarigenom de skilja från sig det odugliga; och åndteligen sina sugare, hvarigenom de utur luften til sig taga och med våtskorne blanda och förena alt hvad til deras fruktbarhet erfordras. Hvad som således blifvit subtiliseradt, renadt och förbättradt, blir genom sina särskilte gångar ledt til medlersta bladet, hvarest det ån mera subtiliseras, och når det kommer til de ytterste kanterna, då straxt genom båge-gångar går åter neder åt bladet, och således tränger sig in i sjelfva det innersta eller märgen af trådet: och så snart det der får motstånd, gifver det sig åt sidorne och formerar nya afkomlingar: Lika så har det sig med de bladen, som constituera blomman, dereft våtskorne på otvanrörde sått præpareras och stiga ned til Fröhuset, at der upamma de deri förborgade små frön.

§. 8.

De bruk, som eljest kunna göras af löfven, sedan de affallit: såsom deras hopsamlande i stora högar, dem man hopbrinna och förrutna låter, til dess de blifvit til jord, hvilken sedan år den bästa kring och ofvan på rötterne af unga trån, som utplanteras, emedan de dem göda, men ej förbränna eller röta, som annan obrunnen dynga gör, når den kommer at röra vid sjelfva trådet eller dess rot, och innan kort röta eller brand deruti lämnar. Likaledes når man bladen ihopsamlar, väl torrkar och nyttjar til inpackande kring träfrukter, som derigenom olika längre ån på annat sått conserveras:

ras; med mera, går man här förbi, såsom ej tjenande til trådens egenteliga växt och förkofring. Mig år nog, at åfvenväl härutinnan hafva funnit, *quod Deus & natura nihil faciant fruſtra.*

Den 12. Nov. 1748.

FÖRSÖK

At tilverka Bröd, Brännvin, Stärkelſe och Puder af Potatos

gjorde af

EVA DE LA GARDIE.

1:o

Vid brödbakningen af hafra och potatos, har man funnit en mindre del hafre-mjöl behöfvas emot potatos, til at deraf gjöra et godt och välſmakande bröd. Til det, ſom uti Kongl. Academien blifvit upviſt, har man emot 2 Skålpund och 13 lod hafre-mjöl tagit 2 Skålpund och 22 lod, och ſåledes 9 lod mera potatos, hvilka blifvit förut kokade och väl ſönderſtötte, ſamt med et qvarter vatten blandade, hvarefter man dermed förfarit, ſom med annan deg.

2:o Brännvins profvet år giordt endaſt af potatos, utan någon tilſats af ſåd. I briſt af tilräckelige och ſtora potatos, har man för denna gången med detta förſök ej kunnat gå långre, ån at af 2 lispund och 6 marker ſmå och ſlåta potatos man allenaſt bekommit et qvarter brännvin. Vid ſjelfva bränningen år för öfrigit intet annat at i agt

taga, ån at potatos måſte förut vara väl ſönderſtötte.

3. Vid tilverkningen af potatos ſtårkelſen, har man på det ſättet förfarit, at man förſt låtit potatos ligga 12 timar uti vatten, ſedan ſkalat dem, och åter lagt dem 2 timar uti vatten, derefter rifvit dem, det löſaſte man kunnat på et refjärn, blandat dem med vatten, och gnidit dem genom en hårſigt, ſå at, ſå mycket ſom trångt ſig igenom ſigten fallit uti rent vatten, hvaruppå man låtit det ſtadna til at väl ſjunka til botnen; ſedan har man ömſat rent vatten, och dermed fortfarit ſå länge, til deſs det blifvit ſå rent och klart, ſom det var når det ditſlogs. Man tager i agt, at når nytt vatten ſlås uppå, alt ſom ligger på botten tillika väl uprôres med vatnet, ſå at all rodnad derutur drages. Man tilſer derjåmte noga: at innan man det afſlår, ſtårkelſen väl fåt ſjunka til botten. Sidſta gången hålles vatnet väl af, och ſtårkelſen låttes ſedan antingen i ſolſken, eller uti en ugn, ſom endaſt år ljum men ingalunda het, til at efterhand och långſamt torrkas. Af 5 Skålpund potatos har blifvit 17½ lod fin ſtårkelſe, ſamt 2 lod grof. Förſök år åfven giordt af förvälla potatos, men det har intet velat lyckas.

4. Utaf ſtårkelſen har man ſedermera gjort puder, på det ſätt: at man lagt den uti en påſa af fint ſkinn, manglat och ſigtat den ſamma genom en fin flor-ſigt.

d. 17. Nov. 1748.

JÅMFÖRELSE

Mellan Veds och Brån-torfs verkan vid kokning

Af

JACOB FAGGOT.

Sedan inseendet öfver Hushollningen vid Kungsgården Ekholmsund i Nåder blifvit mig förtrodt, har jag genom jordboren sökt at utröna de ämnen, som dölja sig under den öfra delen af jordmånen. Bland annat godt som jag derigenom hittils funnit, räknar jag Bråntorf för en dyrbar skatt, efter han icke allenast kommer väl til pass vid Kungsgårdens egen hushollning; utan ock länder til en märkelig förmån för orten deromkring, som lidit alt mer och mer brist på skog til brånsle. Så snart jag får råderum at göra mätning på de platser hvarest Bråntorfven finnes, skal jag uptäcka deras läge, rymd och storlek: dessförinnan kan jag försäkra, at Bråntorfven finnes på Kungsgårdens ägor til en outödelig ömnighet, hållt når hushollningen inrättas så, at torfven får växa igen och jämväl så fort torfven tages up, andra växter planteras i stället, som trifvas i vätskan, alstras snart och kunna nyttjas til brånsle.

Vid Ekholmsund har jag funnit två slags Bråntorf:

1:o *Mässetorf*, som består af Björnmässe, hvaråjämväl växa hjortron, porss och tranbär. Denna

torf går til 3 alnars djup och derôfver, åger helt fina rôtter och år inblandad med en hop halfmultnade blad, barr bark, och qvistar.

2:o *Dytorf*, hvilken jag funnit til 5 a 6 qvarters djup, består af idel gyttja, blandad med rôtta växter och jord, år så blôt, at han måste upôsas med skopor och antingen packas i former eller trampas i lafve, innan han blir samhållig.

Det tredje slaget af Bråntorf, som plågar bestå af bara grofva rôtter, hvilket jag sedt i Skåne, och väl må kallas *Rot-torf*, har jag icke funnit vid Ekholmsund; men år derom nog förlåkrad, at berörde slag åfven kan genom plantering komma fort i samma kårr som den andra torfven, om så skulle prôfvas nôdigt. När jag framdeles genom förfôk fådt utrôna det genaste sättet til torfvens uptagning och tilredande, skal jag gifva det Allmänna behörig del deraf. För denna gången vil jag allenast föra an de Rôn, som jag gjort vid jämförelsen emellan veds och bråntorfs verkan, då vatten dermed blifvit kokadt och utdunstadt.

Sjelfva förfôken åro gjorda på det sättet, at jag upmurat en ugn af lôsa tegelstenar omkring en kettel af 3 kannors inneholl, hvilken jag fyllt med rent vatten. Af hvart slags bränsle har jag tagit lika mycken vigt til eldningen, och sedan råknat tiden, inom hvilken en vis myckenhet vatten blifvit utdunstad genom kokning med hvart slags bränsle för sig. Sammaledes har jag utrônt bränslets rymd emot dess vigt, på det jämförelsen emellan deras verkan måtte dess nogare kunna skônjas. Så åro ock förfôken gjorda med behörig noggranhet i fleras åsyn och närvaro, som följer:

För-

Förſta Förſöket d. 18. Aug. eft. Midd.

Kettelen fylldes med rent vatten och upvogs 1 liſpund torr björkved ſom var ſågad och kluf-ven i ſmå trän, hvaraf några lades i ugnen at up-tändas, men de öfriga kaſtades in efter handen, ſå at elden genom ſtändig och friſk låge blef un-derhollen ſå länge bränſlet varade.

tim.	m.				m.
Kläck. 3.	40	tändes under.	Kom i fullt kok på		27
4.	42	påſpäddes 1 halfſtop			
4.	50	-	1. kom i f. k. på	-	3
5.		-	1. ſammaledes	-	
5.	8	-	1. ſammaledes	-	
5.	16	-	1. ſammaledes	-	
5.	24	-	1. kom i f. k. på	-	2
5.	32	-	1. ſammaledes	-	
5.	40	-	1. ſammaledes	-	
5.	48	-	1. ſammaledes	-	
6.	1	-	1. ſammaledes	-	
6.	13	-	1. ſammaledes	-	
6.	15	-	1. ſammaledes	-	
6.	17	-	1. kom i f. k. på	-	3
			kl: 6. 34 vardt veden utbränd.		
6.	48	-	1. kom ej mer i kokning.		
7.	25	-	3. deraf vardt kett. full.		
10.	40	-	1. deraf vardt k. full och koket kallt.		

På 7 tim. bortdunſt. 18 halfſtop vatten.

Aſkan efter bränningen var ej ſtort at råkna på; det lilla, ſom deraf blef, faſtnade måſt vid ſpis-årilen.

Andra Förſöket d. 20. Aug. för Midd.

Kettelen fyldes med rent vatten och upvogs 1 liſpund någorlunda torr Måſſetorf, ſom ſönderbröts i ſmårre ſtycken, hvilka på en gång lades in i ugnen och påtändes med handpuſtens tilhjålp genom några ſmå eldkol.

tim. m.				tim: m.
Klåck. 10 tändes under.				kom i fullt kok på 1. 30
12. 4	påſpäddes	1	halftop.	kom i f. k på 4
12.18	-	1	-	kom i f. k. på 4½
12.30	-	1	-	kom i f. k på 5
12.50	-	1	-	kom i f. k. på 6
1. 5	-	1	-	kom ej mera i f. kok
1.30	-	1	-	ſjöd och ſlemmade
1.48	-	2	-	deraf vardt ket. full.
3. 5	-	1	-	ſammaledes
5.30	-	1½	-	ſammaledes -
8.	-	½	-	deraf vardt kett. full och koket kallt.

På 10 tim, bortdunſt, 11 halfſtop vatten.

Aſkan efter brånningen var fin ſom mjöl, fri från kol och brandar, til fårgen gulblek och vog 1½ ſkkålpund.

Tredje Förſöket d. 5. Sept. för Midd.

Kettelen fylldes med rent vatten och upvogs 1 liſpund torr granved, ſom var ſågad och klufven i ſmå trån, hvaraf några lades i ugnen at uptåndas, men de öfrige kaſtades in efter handen, ſå at elden igenom ſtåndig och friſk låge blef underhollen ſå länge bråndet varade.

Klåc-

	tim. m.			m.
Kläck.	9. 20	tänder under.	kom i f. kok på	25
	10. 5	påſpäddes 1 halfftop.	kom i f. kok på	1½
	10. 11	- 1 -	ſammaledes	-
	10. 16	- 1 -	ſammaledes	-
	10. 22	- 1 -	kom i f. kok på	1
	10. 26	- 1 -	ſammaledes	-
	10. 30	- 1 -	ſammaledes	-
	10. 35	- 2 -	kom i f. kok på	2
	10. 43	- 1 -	kom i f. k. på	1½
	10. 48	- 1 -	kom i f. k. på	1
	10. 54	- 1 -	kom i f. k. på	1½
	11.	- 1 -	ſammaledes	-
	11. 7	- 1 -	kom i f. k. på	2
	11. 14	- 1 -	kom i f. kok på	2½
		kl:n 11. 16	vardt veden utbränd	
	11. 24	- 1 -	kom i ſvagt k. på	8
	11. 33	- 1 -	kom ej mera i kok.	
	1. 50	- 2 -	deraf vardt ket. full och kok. kallt.	

På 4. 30 bortdunſt. 18 halfftop vatten.

Aſkan efter bränningen kunde ej ſamlas och var mindre ſynbar ån efter björkveden.

Fjerde Förſöket d. 7. Sept. eft. Midd.

Kettelen fylldes med rent vatten och upvogs 1 liſpund Dytorf, ſom var föga mer ån halftorr: han ſönderbröts i ſmårre ſtycken, hvilka på en gång lades in i ugnen och mödoſamt påtändes genom puſtens tilhjälp med några eldkol.

Kläck,

	tim.	m.			tim. m.
Kläck.	3.	15.	tändes under.	kom i ſvagt kok på	2. 2.
				men kokningen ſtanade	
				ſmåningom af uti en	
				ſjudning.	
	6.	15	påſpäddes 3 halfft:	fick deref. ſvag ſjud.	
	8.	30	- 2 -	deraf blef kett. full.	
	10.	15	- 1 -	ſjöd ſakta -	
dag. eft.	8.		- 1 -	deraf blef kett. full	
				och koket kallt.	

På 16. 45 utdunſt. 7 halfftop vatten.

Aſkan efter bränningen var full med ſten-hårda klimpar, hvaraf ſomliga hade en mörkgul färg utan på, lika ſom aſkan; men når de brötos ſönder, voro de inuti ſvarta. Aſkan med klimparne vog 5 $\frac{3}{4}$ ſkålpund.

Efter jag märkte at torfven var odugſe för ſin råhets ſkuld, upvog jag deraf 2 liſpund och lät i några timar torrka honom i en bakugn, ſom var något varm efter bakningen. När denne torfven togs ut, vog han 1 liſpund och 5 ſkålp.

Femte Förſöket d. 10. Sept. för Middagen.

Kettelen fylldes med rent vatten och upvogs 1 liſpund torkad Dytorf, hvarmed ugnen fylldes och upeldades på vanligt ſätt.

	tim.	min.			tim. m.
Kläck.	9.	15	tändes under.	kom i kok på	1. 23
	10.	54	påſpäddes 1 halfft:	kom i fullt k. på	4½
	11.	2	- 1 -	kom i f. kok på	5
	11.	32	- 1 -	kom i f. kok på	4
	11.	40	- 2 -	kom i f. kok på	5½

11.

	tim. m.				m.
Kläck.	11. 53	-	1 halfft:	kom i f. k. på	3
	12.	-	1 -	kom i full k. på	4
	12. 16	-	1 -	kom i kok på	9
	12. 40	-	1 -	kom i svagt k. på	12
				kokningen stadnade i sjudning kl.	1. 5
	1. 15	-	2 -	deraf blef kett. full.	
	3. 50	-	1 -	sammaledes.	-
	7. 15	-	1 -	derat blef kett. full och koket kallt.	

På 10 tim. utdunst, 13 halfftop vatten.

Askan var nåstan af samma beskaffenhet som förra gången: hon vog efter uttagningen $7\frac{1}{4}$ skålpund.

Sjette Försöket d. 12 Sept.

Några stycken Dytorf boros i klen-smedjan, lades ensamma i åskjan och upblåstes med pusten: sedan torfven var väl tänd, infördes deri en platt järnstång, hvilken efter 3 minuters-blåst blef rödvarm, men kunde ej komma til vällning. Derefter blandades torf til hälften med träkol; men järnet kunde dermed ej eller blifva mer än rödvarmt: icke dess mindre lät jag pusten göra sit bästa, då man efter 8 minuter blef varse, at torfven begynte gå i slagg, hvilken sedan fants vara af blågrå färg, hvaraf somt flöt på vattnet och somt ville knapt sjunka.

Sjunde Försöket d. 1. Octob.

I en trålåda af 100. dec. lineers längd, bredd 84. och djuplek 83. lin. som altså innehöllt 697200 cubik

cubik linier, blefvo följande åmnen hel tått inpackade, och sedan upvägde:

1:o	björkved	vog	- - -	20 skålp.
2:o	granved	vog	- - -	17½ skålp.
3:o	Måssetorf	vog	- - -	17¾ skålp.

Åttonde Försöket, samma dag eft. Midd.

Kl. 5. 45 gjordes eld i kammarspisen med 8. torfftycken af Mårsetorf, hvilka med några små spåntade stickor helt lått uptändes och brunno i två timar med sådan låga, at man kunde väl se at spinna dervid. Efter 3. timar från uptändningen skôts spjället: hvaraf man väl kände et litet os, som dock ej det ringaste besvårade hufvudet. Om dörrarnes och fönsternes otåthet drogo ut osset, kan jag icke för visso säja, fast beskaffenheten gaf nog liknelse dertil. Klåckan 7. 45 om morgonen derefter lefde ånnu mycket eld i Torfaskan.

Af föregående försök år lått at göra hvarjehanda gagneliga utråkningar och slut, dem jag för denna gången vil lemna til Låsarens egen åtgård. När jag framdeles får utröna något mer i denna saken, vil jag gårna meddela det lilla, hvarmed jag kan komma til våga. Imedlertid vore det kårt, om flere Landtmån ville anvånda sin omsorg at söka up Bråntorf, göra försök derå och gifva Kongl. Academien del deraf. Torde hånda, at et så nyttigt bränsle komme derigenom i mera bruk, de skogslösa orter til hjelp och skogarne til en önskelig sparning.

Den 3. Dec. 1748.

RÔN

RÖN
Och
ANMÄRKNINGAR,
Vid
Svulnaden, Spina bifida *kallad,*
Af
ACRELL.

At åmnen och spåda Foster i moderlifvet hvarjehanda sjukdomar lida, är allmänt bekant. Många tilstöta, under qvinnans dråktiga tid, af dess tilfälliga krämpor och förseelser; men de mästa leda sit ursprung, ur sjelfva fröet och de fördolda orsaker, hvaraf fröets väsende rubbas samt Fostrets rediga bildande hindras.

De förra förrådas och motas, under modrens sjukdomar; men de sednare äro intil födelse-stunden aldeles obekante, förborgade och sedermera ofta obotelige. Barnens medfödde lyten äro af denna beskaffenhet: oklufne ögonlåck, läppar, gom och ryggrad, hopvuxne finger, tår och naturliga öpningar, öfverflödiga delar, vanskapeliga ben och leder, m. m.

Jag sade, at krämpor, som fostret och qvinnan tillika utstå, blifva merendels, genom dess synliga tecken, hos modren rögde och häfne; dock-likväl utstå qvinnan och fostret ibland en gemensam sjukdom, utan at dess märken hos modren äro

åro tydeliga nog, emedan foſtret år måſt deraf antaſtadt och lider.

Et klart bevis hafve vi til detta, i vattuſiktiga foſter, hvilka, redan i moderlifvet, ſamla ſå mycket vatten i hufvudet, bröſtet eller buken, at de antingen i modrens lif utſläckas, eller måſte med deras lif rådda modrens, når de ſkola ſe dagsljuſet. Sådant har dock modrens tilſtånd, under hela drågtigheten, intet ſåkert betekna kunnat.

Spina bifida, eller klufven ryggrad, år en medfödd ſvulnad, tilfälle vid vattuſot i hufvudet, för födelſen okånbar och ſedan obotelig hollen. Viſar ſig på nyſs födda barn, öfver ryggraden, måſtadels öfver *Os ſacrum*, med en ſtörre eller mindre ſvulnad, i begynnelſen mörkblå, men ſedan af lika fårg med huden: minſkas vid påtryckande med fingren, men kommer ſtraxt tilbakars, når tryckandet uphörer.

Orſakerne åro et utådradt vatten, innom foſtrets hjernehinnor, ſamladt i moderlifvet, hvilket ſmyger ſig både på ſidorna af *medulla oblongata & ſpinali*, ſom ock från de tre ſtörre, genom fjerde hjern-kammaren, nackbenets ſtora hål, långs *medium ſpinalem* ner i ryggbaſterånnan. Denna ſenoga rånna, ſom en omedelbar fortſåttning af *dura matre*, lemnar vatnet obehindrad fart, til nederſta ſtycket af *oſſe ſacro*. Detta ben år i foſtren aldeles öppet baktil, ſom af deras ſceleter ſes. När vatnet mer och mer ſackar ſig ned, förſlappas och utdånes rånnan, ſå at den omſider tvingas ut, genom nämde bakhål, deraf ſödes ſtraxt en liten påſſa, hvilken vatnet vidare

utpi-

utpinar och ökar til olika ſtorlek. Ju längre han lemnas orörd efter födſlen, deſs ſtörre han blir. *Nervi Sacri* klämmas och dragas genom baſterånnans utdåning, ryggmärgen blir blöt och ofta ſin närmaſte hinna (*arachnoidea*) beröfvad: derföre märkes merendels i nedre ledamöterne några fel, oboteliga, om de åro medfödde och rätta ſig efter ſvulnaden, då de efter födſlen tiltaga med honom, ſom ej kunnat hjelpas.

Öpnas de, ſå dö barnen kårt derefter. TULPIUS afråder ſådant, ſom ofelbart dödeligit, *Obſ. Med. lib. III. Cap.* 29. Jag vet ingen, ſom för den minnesvärde RHUYSCH, denna ſvulnad beſkrifvit och *Spina bifida* kallat, näml. i ſit ſvar på ETMÜLLERS *XII. Epiſtel* til honom. BOERHAVEN ſäger ſig en gång hafva ſedt den, men ej veta huru han bör namnges, utan åberopar ſig RHUYSCH i ſina fria Förelåsningar öfver deſs 112. *Aphorisme N:o I.*

Eljeſt timmar denna händelſen ofta nog; men ſom den både efter de åldres och nyares mening blifvit obotelig agtad, har nåſtan ingen Auctor *Clasſicus* utom PLATTNER *in Inſtit. Chirurg. Rat.* §. 747, vårdat ſig föra den ibland de öfrige utvårtes ſvulnader, mindre någon bot föreſlå, hvilket ock han underlåtit.

Meningarne om deſs rätta orſaker hafva varit mycket ſkilgaktiga. RHUYSCH holler före, at rygg-märgen på det ſtället uplöſes och gör en beſynnerlig vattuſot. *Obſ. XXXIV.* TULPIUS tror inbillnings-kraften hos modren, vid timmade händelſer, förmår göra ſådant intryck på foſtret.

Obſ. Med. lib. III. Cap. 29. & 30. Andre hafva ment, at ryggradens brytning i moderlifvet gåfve dertil anledning, då ryggknotornes löſa ſtycken åtſkiljas; men når ſvulſten ſitter öfver *Os ſacrum*, ſom baktil år öppet, behöfves ingen brytning.

Jag har haft lågenhet ſe och underſöka tvänne *Spinas bifidas*, hvilka jag finner nödigt anföra, ſå mycket mer, ſom de i viſſa ſtycker ſkilja från det, den vittre RHUYSCH hunnit i agt taga och hos de andre obſervatores omrördt finnes.

1739. ſåg jag här i Stockholm et nyſsfödt piltebarn, ſom knapt lefvat 24. timar. En Guardes-karls huſtru, ſom gjort barnmorſke-ſyſlan och var lika driſtig, ſom okunnig, beråttade barnet vara föddt med en blodblåſa på ryggen, ſtor ſom et höns-ägg: hon har ſtraxt öpnat blåſan, hvareſter barnet innom 2 timar afſidit. Denna blåſa ſatt midt på *Os ſacrum*, beſtod af yttre betäckningarne och inuti en ſlåt, ſtark hinna, hvilken kom ut ur en lång öpning i benet. Svantſen af ryggmårgen låg blott och bar. Sjelfva benrånnan i *oſſe ſacro* var af vatnets tryckning ovanligt utvidgad. När kroppen reſtes up, flöt ånnu något blodvatten ur öpningen. Jag klöf benrånnan förſt nedåt rumptången, och fant ſvulnadens inre hinna vara et med ryggbaſterånnan (*Ligament. vaginale*), ſedan ned ifrån up åt nackbenets ſtora hål, och fant ryggmårgen öfver alt friſk, undantagandes i ſvulnaden, hvareſt han var mera ſmal, ſlidrig, och ofvan ſamt nedan med ſmå vattublåſor beſatt. Hufvudet öpnades, Hjernehinnorna voro friſka. Hjernan hade naturlig ſtadga, undantagan-

tagandes kamrarnes sidodelar, som voro nog blöta. De tre större kamrarne innehade nog vatten. *Infundibulum* var stind af vatten. Gången mellan 3. och 4:de kammaren (*Canal. Med. Sylvii*) var vid, at inrymma en medelmåttig gåspenna. Vatnet, som vidgat denna rännan, har jemväl ansenligen upfårat 4:de kammaren längs *Med. Spinalem.* I *Plexu choroideo*, voro många små *hydatides*. Således kunde jag tydeligen se, huru vatnet samlats i hjernans kamrar och derifrån stigit ned i ryggrännan til *Os sacrum*.

Föttren voro på detta barnet vände mot hvarannan. Orsaken fants i fotvrists-benens oordning. *Astragalus* var vanskapelig, hade ingen ledgång, hvarken med *tibia* eller *calcaneo*, utan på plattsidorne sammanbroskad med dessa ben. Huruvida *Spina bifida* med detta haft någon gemenskap, det lemnar jag. Detta har ofelbart skedt, i ämnets förSta utredning, men vattusiktigheten tilstött under fostrets tilväxt.

1742. vid mitt vistande i Strasburg, öpnade den berömmelige Anatomicus, Herr Hommel, et dödt gåssebarn 8. år gammalt. Han har blifvit född med en liten blå svulnad på ryggen, hvilken föråldrarne lemnat orörd. Et år efter annat geck förbi, barnet har tilväxt, blifvit fett, men något blekt, fådt alla naturliga förmoner, dock utan at kunna stödja på fötterna, hvilka voro likSom förlamade jämt med knåen och i jämförelse med kroppen för små. Han dog i en der å orten strårvande bröstsjukdom. Omtalte svulnad satt midt på *Os sacrum*, stor som en fullkomlig knytnåfva, af lika färg med huden, minskades litet vid påtryckande, var

full med et tunt gulaktigt vatten, beſtod af ſamma delar, ſom den ofvannämde, dock var öpningen mycket liten. Ryggmärgen var under ſvulnaden, ſmal ſom en ſegelgarns ända och hel ſtyf. Hufvudets inrymde delar voro friſka.

Öfver *Spina bifida* finne vi ännu åtſkilliga Anmärkningar, af olika beſkaffenheter, både hos TULPIUM och i *Ephem. Nat. Cur.* anförde af PLATNER *Inſtit. Chir. Rat.* §. 747. i *Not.* Större delen af Obſervatores hafva gjort ſig olika tankar, om ſvulnadens utſprung; men måſt alle ſtanna vid det ſlut, at ſkadan bör hollas för obotelig och öfverlemnas Naturen. De taga til ſkål, at deſſa barn dö ſtraxt, om ſvulnaden öpnas, men hinna eljeſt ſällan längre än til et år eller 15. månader.

Deremot, har min andra Obſervation, om den åtta åra gåſſen, ſynts mig, böra leda upmärkſamheten til annat beſlut och deſſa elåndigas hjelp. Jag är nyligen ſtyrkt i denna mening, genom en Obſervation på en 17. åra flicka, hvilken Herr Aſſ. BÆCK haft den godheten meddela mig, och en deſs vän Doct. VELSE i Hag ſändt honom i bref til år 1744.

„ Et Flickebarn föddes med en ſvulnad öf-
„ ver *Os ſacrum*, *Spina bifida* kallad. Denna ſvul-
„ nad har tilväxt några år och hunnit til et full-
„ kommeligit hönsäggs ſtorlek. En beſtändig
„ lamhet förſpordes i blåſans och ändtarmens ſnör-
„ band; men i de nedra ledamöterne var intet fel,
„ hvarken på känſla eller rörelſe. Chirurgi och
„ Medici, ſom öfver denna ſvulnad blifvit råd-
„ förde, hafva, efter mitt tycke, afrådt alt för-

„ ſök

„ sök til dess bot och lemnat honom orörd. Nu
„ nyligen har ock jag sedt samt undersökt denna
„ elåndigas tilstånd, som var på 17. året. Jag
„ fant *Spinæ ossis sacri* klufne från dess 4:de kno-
„ ta, näsan til ändan, hvaresr de åter förenades.
„ Svulnaden ägde lika färg med huden, innehölt
„ en tunn materia, var något mindre än et höns-
„ ägg och kom fram genom nämde öpning. Med
„ stolgångens och urinens aflopp, förhölt det sig
„ lika som i början.

„ Jag åstundar inhämta, af min Herres vittra
„ erfarenhet, om han läst eller hördt beråttas om
„ någon *Spina bifida*, som i så många år, utan rö-
„ ta eller tilväxt, förblifvit. Dessutan, på hvad
„ sätt, min Herre tror lamheten i snörbanden
„ til blåsan och ändtarmen bör förklaras, der lik-
„ väl, hvarken rörelse eller känsla i nedre leda-
„ möterne trutit.

Ånskönt nu *Spina bifida* billigt räknas bland de svåraste sjukdomar, et barn plägar födas med, och tast än man hårtils öfverlemnat slika barn naturens öde, så tyckas dock några fördelaktiga omständigheter, vid den 8. åra gässen och 17. åra flickan, upmuntra oss, at än tåfla med den vidriga erfarenheten. Sjukdomens rätta kunskap, lidande delens bygnad och jämnförelsen af många Anmärkningar, måste ju bana vågen til vidare framsteg mot krämpornes envishet. Jag tror mig fördenskull med fog kunna stanna i följande tankar.

1:o At *Spina bifida* är ej et *vitium conformationis*, når den finnes öfver *Os sacrum*, alden-

ſtund detta ben år öpet, i hvad tid, et ſamladt vatten, innom ryggknotorna, deras ſenoga rånna kan utſpånna; men tvårt om, når den födes genom en halſe-rygg-eller lånde-knota, hvilket år ganſka ſällſamt.

2:o At den år en påföljd af vattuſoten i hufvudet och icke en *hydrops ſpinæ dorſi* eller *medullæ ſpinalis*, född genom den ſednares uplösning, vid. Rhuysch. Obſ. XXXIV. *Platner. Inſt. Chir. Rat.* §. 747.

3:o At de vattupåſor på hufvudet, barnen ibland föra med ſig til vårlden, åro aldeles af ſamma ſlågte. När vattnet viſtas utom hjernan eller deſs hinnor, tränger det ſig genom de öpna benſömmar och föder vattupåſor kring hufvudſkålen; men ſamlas det i hjern-kamrarne, år den viſta vågen ner i ryggraden låttaſt.

4:o At ryggmårgen ej altid fattas, under denna ſvulnad, utan efter vattnets olika ſkårpa och drögsmål, undertiden blötnar, men icke uplöſes, åfvenſom hjernan, ej altid, i vattuſiktiga barns hufvud, finnes ſmält, utan ſlidrig allena. vid. Rhuysch. *l. ſup. c.* Ja mårgen kan ock ſtyfna ſom af min 2:dra Obſ. ſes.

5:o At barnen dermed lefva mycket långre, år de åldre anmårkningar bevitna. Ho vet, om icke deſſa krymplingar kunna blifva hel gamla, faſt ån vi hafve briſt på tilråckeliga obſervationer?

6:o At man intet bör öpna deſſa ſvullnader på ryggraden eller hufvudet, åtminſtone medan barnen

barnen åro spåda, ty det kostar altid lifvet, sådant må ske af flit eller våda.

7:o At dess hud, som i början år ganska tunn och ibland genomlysande, får med tiden naturlig stadga och färg.

8:o At man har alt skäl at försöka dess bot, som för medfödda vattubrock. Sant år det, at stället år oförlikneligen ömtåligare, men försigtigheten bör svara deremot. Början göres, med invärtes brukte medel, som 1:o leda vattnet från hufvudet, 2:o stärka hjernans väsende och de fasta delar: vinnes detta, häfves svulnadens ursprung och botas desto säkrare. Utvärtes må man bruka fördelande och sammandragande medel, til dess huden ernådt mera styrka. I synnerhet undfly alt, hvad som häftar fast vid huden, sega plåster, salfvor eller dylikt, hvarigenom svulnaden antingen uprifves, bringas i bolning eller brand, med dödelig utgång. En lindrig och ökad tryckning, med tjenligit band, nödgar vattnet ur påsen i ryggrännan, gifver påsen tid, at sammandraga sig, och öpningen i benet lägenhet, at blifva trångre. Hela ryggraden bör, såväl som hufvudet, med de bästa medel (*nervinis & cephalicis*) stärkas och flitigt förses.

9:o Häfves sjukdomens ursprung, antingen genom medel, eller af naturens egen verkan, som hos gåssen och 17 åra flickan ofelbart skedt, efter de ägde alla öfriga förnuftets förmåner, så qvarblifver *spina bifida*, som i början var et tilfälle deraf, i brist af skötsel en särskild sjukdom; Får då vattnet ej alt för lång tid, at förändra rygg-

mårgens godhet, bör deſs cur på lika grund företagas.

10. Hos vattuſiktiga barn, hvars hufvud likſom flöda af vatten, tror jag deſſa förſök vara fruktlöſa; men de, ſom hafva mindre vatten i hufvudet, jämte andra goda tecken, våxa til och blifva frodiga, lemna mycket hopp om förbåttring.

11. Ty kunde det barnet, hvarom RHUYSCH. talar, lefva 15 månader och deſſa 2:ne ſiſtnämde 8 och 17 år, utan någon ſkötſel; hvarföre ſkal man icke förmoda full båttring, af dem, ſom förnuftigt vårdas och efterſes?

d. 17. Dec. 1748.

BELÅGENHETEN

Af

Göthebor g *igenom Aſtronomiſka obſervationer*

Utfatt af

PEHR ELVIUS.

Så ſnart Hans Maj:t hade beſlutit at göra Götha-Elf ſegelbar alt til Venern, ej allenaſt at gifva alla de omkring denna ſtora ſjö belägne länder de förmåner, ſom en obehindrad ſjöfart in til ſjelfva oceanen med ſig förer, utan ock at komma til en verkelig början af den ſtora communicationen

nen, som i samma affigt för större delen af riket kommer at dragas emellan bägge hafven, som det omgifver å des östra och västra sidor; så var det ej längre tillåteligit för vår Svenska Geographie, at hysa någon oviſshet om landets bredd emellan deſſa haf, eller om Meridian-ſkilnaden emellan Stockholm och Götheborg.

Deras Excellr Herrar Rikſens Råd Grefve Tessin och Grefve Ekeblad, hvars öma förſorg för verkſtälligheten af detta ſtora arbete lofvar oſs deſs fullbordan, funno nödigt, innan något deraf kunde företagas, det omſtändigare afvägningar och måtningar öfver fallen och belägenheterna för ſluſsverken måtte göras, än hvarmed man nu var förſedd. Jag fick fördenſkul Konungens befallning, at för ſådant göremål genaſt begifva mig til Trollhåttan, den del af Götha-Elf der de högſta fallen åro, och der deſſa ſluſsverk komma i ſynnerhet at anläggas: Et viſtande på en ort ſå nära Götheborg belägen, ſom Trollhåttan var, och på en tid ſom gaf åtſkilliga tjenliga phœnomener för meridianſkilnaders utrönande, tillåt mig då, at åfven göra denna reſa nyttig för vår Geographie, uti den angelägna artikeln angående Götheborgs rätta belägenhet, i ſynnerhet uti öſter och väſter.

I upſåt derföre, at göra ſå väl aſtronomiſka obſervationer, ſom afvägningar och måtningar af vatufall, reſte jag ifrån Stockholm i ſlutet af Maj månad, förſedd med nödiga Inſtrumenter för bägge göromålen.

Longituden af Götheborg.

Under mit viſtande vid Trollhåttan, beſökte jag Götheborg tvånne gånger, den ena i Junii må-

nad och den andra i Julii, de dagar då våra Ephimerides gåfvo vid handen, det åtskilliga Immersioner skulle sig tildraga af Jupiters månar, jemte en *Pleyadum* betäckning af vår måne. Men för obenägen väderlek fick jag likväl ej beskåda flere än tvänne deraf, och af de tvänne är åndå allenast en, hvaremot man ännu kunnat få någon motsvarande observation. Et sådant lyckskott är det at vinna sit åndamål, då man allenast för en kort tid anställer en resa til någon ort at observera dess longitud.

Den 22 Junii om morgonen $0^t.\ 5^1'\ 48''$ observerade jag i Götheborg med en reflections-tub, af 2 fots längd den förSta Jupiters måne gå in i planetens skugga. H. Hiorter hade ej uppå observatoriumet i Upsala fådt beskåda denna Immestionen, men til all lycka har jag i det stället, igenom H. De Lisle benägna meddelande, blifvit försedd med tvänne rätt goda observationer, bägge derupp på gjorde i Paris, den ena af H. Maraldi på observatoriumet $0^t.\ 14'\ 48''$ med en 18 fots tub, och den andra af H. De Lisle sjelf med en 5 fots reflections tub uti Palais de Luxembourg, som ligger under samma meridian med observatoriumet, $0^t.\ 14'\ 45''$.

Når den förra af desse observationer jämföres med observationen i Götheborg, blifver meridianskilnaden deremellan och Paris $37'\ 0''$. men efter den andra allenast $3''$ mindre.

Tagas då skilnaden emellan Stockholm och Paris för $1^t.\ 4'\ 0''$. som jag vid et annat tilfälle skall visa den ungefär böra vara, så blifver den emellan

mellan Göthebo1g och Stockholm 27′ 0″. och når denna tids skilnad vänds i grader, blifver skilnaden således emellan desse bägge orters meridianer 6° 45′.

Rätta tiden för denna observation har jag på följande sätt fådt bekant af et pendel urs gång, som viste secunder.

Den 22 Junii togs för och efter middagen motsvarande högder med en qvadrant af 3 fots radius.

högder		tiden			middagen			
41°.	30′	f. m.	8ᵗ	47′	51″.	11ᵗ	59′	44″ +
		e. m.	3	11	38			
41.	40	f. m.	8	49	13	11	59	45
		e. m.	3	10	17			
41.	50	f. m.	8	50	36	11	59	46 +
		e. m.	3	8	57			
42.	0	f. m.	8	52	0	11	59	45 +
		e. m.	3	7	31			
medium af dessa observationer gifver						11	59	45
hvartil lägges correction								5
således viste uret middags tiden						11	59	50

Den 8 Julii togs likaledes Solens högder.

38°.	0′	f. m.	8ᵗ	24′	40″	11ᵗ	50′	8″ +
		e. m.	3	15	37			
38.	10	f. m.	8	25	58	11	50	6 +
		e. m.	15	14	13			
medium af dessa observationer						11	50	7
correction								13
altså viste middags tiden						11	50	20

Under

Under den emellan deſſe obſervationer förflutne tiden, ſom år 16 dygn, har fördenſkul uret, ſom eljeſt gådt orubbadt, ſaktat ſig 9′ 30″. och under hvart dygn 36″- ſom år 1½″ för hvar tima; når det då middagen den 22 Junii gick 10 minuter för ſent, har det 11 timar förut, då obſervationen giordes, gådt 6″ för ut, och tiden ſom uret då viſte, nämligen o^t. 51′ 54″, har blifvit råttad til o^t. 51′. 48″. ſådan ſom anfördes. Dock var urets råtta retardation ifrån medeltiden ännu ſtörre, ty tids æquation under deſſe 16 dygn var 2′ 8″. ſom medeltiden förekom den råtta, hvaraf urets dageliga retardation hade varit 44″. At noga göra råkenſkap, på hvad ſått man fådt råtta tiden bekant, må väl den, ſom år ſtadd på et obſervatorium, vara frikallad ifrån, men ej, ſom jag håller före, den, hvilken har at giöra ſina obſervationer under reſor, då många förefallande ſvårigheter kunna göra det oåkert, ſom eljeſt, hvareſt dageligen obſervationer göras, ej vore underkaſtad något tvifvelsmål.

Hela trakten emellan Stockholm och Göteborg har väl ſtyckevis, åfven ſom den öfriga delen af riket, blifvit af ſkickelige Landtmåtare aftagen, och det til en ſtor del igenom ismåtningar uppå de deremellan belägne vidlöftiga ſjöarna Venern, Hjelmarn och Vetern, och deraf år den ſedan uppå General Chartan utlagd, i det man fört de förnämſta orterne under ſina obſerverade Polhögder eller paralleler, och dem deruppå utmärkt til den diſtance ifrån hvarandra, ſom måtningarne i mil och tamntal gifvit. Men ehvad noghet man uppå ſådana ſtycke arbeten må använda, få ſamla ſig gårna vid ſammanſåtningarne deraf en hop

hop små fel, som omärkeligen komma at begås, så vid observationerne, som sjelfva mätningarne, och giöra, at et sådant sammansatt geographiskt arbete ej kan hinna til den noghet, som vår tid nu fordrar, och som hon åfven i Astronomiska observationer gifvit utväg at ernå, så väl för Longituden som Latituden.

Således har af de tvänne chartor, som här hos oss öfver Sveriget blifvit utgifne, den äldsta af H. Buræus, gjort landet alt för bredt emellan Stockholm och Götheborg, så at dessa orters meridianer äro nästan $1\frac{1}{2}$ grad längre skilde ifrån hvarandra än observationerna gifva, och derigenom har Götheborg i anseende til Stockholm kommit at skjutas ut ifrån sit rätta ställe $8\frac{1}{4}$ Svensk mil. Den nya Chartan åter, som förledit år utkom, har rättat detta felet tillika med många andra, men har häruti varit altför strång, i det hon dragit ihop riket emellan Götheborgs och Stockholms meridianer mera än $\frac{3}{4}$ grad hvarigenom Götheborg blifvit dragit nästan $4\frac{1}{2}$ mil närmare Stockholm än det är belägit. Af de utländska chartorne öfver Sveriget följa Bleauns och Vittens, såsom copier öfver Buræi chartas fel. Homan har kommit föga närmare. Men De Lisle den äldre, som merendels bättre passat orterne til sina rätta meridianer, än någon annan Geographe, har åfven träffat bredden af riket emellan Götheborg och Stockholm på $\frac{1}{4}$ grad nära. Och består detta hans fel mera i den belägenhet han gifver Stockholm än Götheborg, i anseende til de orters belägenhet som då voro igenom observationer bekante, nämligen Uranienburg på ön Hven och Köpenhamn, som man kan finna af den vid slutet af den-

na

na handling anförda taflan öfver de åtskilliga belägenheter som Geographerne gifvit Götheborg.

Jag har likaledes funnit det våra Sjö-Chartor fara nog vilse om Götheborgs belägenhet. Jag vil ej påstå, at de bort få noga träffa skilnaden emellan Stockholms och Götheborgs meridianer. Det är ej igenom mätningar, gjorde in uti Landet, hvaraf sjömän sammansätta sina chartor, utan, föga bekymrade om fasta landets inra beskaffenhet, utsätta allenast dess strander, holmar och skär, efter observerade polhögder, kosor och längder af deras lopp. Således kommer det i synnerhet an på, at orter och hamnar, som ligga i samma farvatten, få den rätta belägenheten sins emellan, så i längd som bredd.

Uranieborg, den bekante Tycho Brahes Observatorium, på en liten ö, vid namn Hven, midt i Sundet belägen, har man redan länge sedan igenom observationer (*a*) funnit ligga 42′. 10″. i tiden öster om Paris. Drager man då derifrån den nu observerade Meridian-skilnaden emellan Götheborg och Paris 37′. 0″. så kommer Götheborg at ligga 5′. 10″. eller 1°. 17′. vester om Uranieborg. H. Strömcronas Grad-Charta öfver öster-Sjön och Belt, den nyaste af våra Sjö-Chartor, och förmodeligen den nogaste i skärs och grunders utsättande, felar likväl mera i Götheborgs belägenhet, än den gamle Capitaine Geddas, fast bägge gå på et ut, i det de skjuta in denna orten tillika med hela Cattegat för långt i östern, det farligaste fel som kan vara för en sjöfarande,

(*a*) Voyage d'Uranibourg par M. Picard. Art. IX.

rande på detta vatnet; ty når han kommer löpandes emellan Norige och Jutland uti en vesterlig fart, et par eller tre strek åt södern, i hvilken led bägge felen, så i longitud som latitud, hafva hjelpts åt at flytta Götheborg som längst utur sit rätta ställe, så år han just in på Pater noster eller några andra klippor utan för Marstrand och Götheborg, då han tror sig efter H. STRÖMCRONAS Charta ännu vara 4. Svenska eller 6. Tyska mil derifrån. Jag har också förnummit det Skeppare uti mörkt väder, och då de ej haft några landtkänningar, hafva gärna kommit för hastigt til Hallands och Bohus strander, som lärer merendels vara orsaken til de många sjö-olyckor som der tima.

Til at så mycket bättre inhämta hvad rättelse denna Sjö-Charta härutinnan tarfvar, hafver jag författat denna bifogade Charta öfver Cattegat (Tab. VIII.), således, at sedan stranderna af Bohus-Län, Halland, Skåne och Seland, efter samma Charta med svaga lineer blifvit teknade, åro Götheborgs, Halmstads, (*b*) Hvens och Köpenhamns rätta ställen efter observationerne utmärkte, hvarest bemälte strander åter blifvit updragne och rättade. Skagers udd, tillika med den öfre stranden af Jutland, har jag så til longitud som latitud allenast flyttat hälften så mycket undan som Götheborg förut blifvit draget fram, emedan jag är oråker, antingen Jutland mera rättar sig efter Hven och Seland, än efter Bohus-Läns och Norra Hallands stranderne. Desutan kommer

(*b*) Polens högd i Halmstad är observerad af Herr Marelius 56°. 41½′ Se H. Öfver Directeuren Faggots Tal för K. V. Academien om Historien af Svenska Geographien, 1747. p. 58.

mer denna belägenheten af Skagers udd tämmeligen öfverens med den Herr DeLisles Charta gifver honom.

Longituds graderna uppå denna charta har jag räknat ifrån berget Pico på Tenariffa, efter som både Geddans och Strömcronas, jämte alla Holländska sjö-chartor sätta der sin första Meridian. Men jag har rättat denna longitud efter P. Feuilles nya observationer. (*c*) således at jag tagit meridian-skilnaden emellan Pico och Paris för 18°. 53′, hvartil 10°. 32′ lagde, som är meridian-skilnaden emellan Paris och Uranieborg, gifver 29°. 25′. för longituden af Uranieborg eller Hven, ansedd såsom en hufvud-punct på denna charta. (*d*) Uti milscalen för denna charta har jag ej eller kunnat följa H. Strömcrona, som gifver hvar och en grad i latituden $11\frac{2}{17}$ Svenska mil, sådana som holla 18000 alnar; utan jag har tagit dessa milar så långa, at $10\frac{1}{2}$. deraf allenast göra en grad. (*e*) För öfrigit har jag indelt de

(*c*) Mem. de L'Academie Royale des Sciences 1742. Paris. Ed. p. 351.

(*d*) Pico på Tenariffa har man hollit före ligga 18°. 0′. vester om Paris, se Tables Astron. p. M. Cassini, Hist. de L'Acad. Royale des Sciences 1743. Men efter P. Feuilles Observationer ligger det 53′ längre bort. Således hafver väl H. Strömcronas, åfven som alla andra Chartor, som för denna tiden blifvit gjorde, kommit at räkna longituden af Hven för kort; men fast denna rättelse göres, brister han ändå på en hel grad, ty han är allenast 27°.27′.

(*e*) Efter H. Picards måtning är en grad af Jordenes stora cirklar 57060. Franska famnar, som gör 62519. Svenska eller

de växande Latituds-graderna på et sått, som jag i en särskild Handling utför er.

Latituden af Götheborg.

Den 22. Jun. observerades middags högden af Solens öfra brädd	55°.	31′.	44″.
afdrages då Solens halfva diameter - - -		15.	48.
samt refractionen, bägge efter H. CASSINIS taflor - -			41.
hafver man rätta middags högden af Solens centrum	55.	15.	15.
hvaraf, jämte dess declination, uträknad efter samma taflor - -	22.	57.	18.
Polens högd blifver -	57.	42.	3.

På det jag immediate af observationerne måtte hafva högden af Solens centrum, tog jag igenom micrometern, hvarmed quadrantens tub var försedd, högden emellan dess bägge bräddar eller dess verticala diameter, och fant den vara 14. Rev. 30. part. som räknadt uti grader, gör 31′, 31. 4″. och när dertil lägges 1″, så mycket som refractionen förminskat denna diameter, blifver halfva diametern 15′, 48. 2″, och således allenast 0. 2″ större än den minsta i taflorna; ty Solen var nu vid sit längsta afstånd ifrån Jorden och borde derföre synas som minst.

eller $10\frac{5}{12}$ mil; se dess Mesure de la Terre. Art. XI. men då jorden anses såsom en spheroid, är längden af en grad emellan 57°. och 58°. Latitud 62712 Svenska famnar eller $10\frac{9}{20}$ mil, se Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar 1741.

Den 8. Julii observerade jag åfven middags-
högden af Solens öfra bräd 53°. 22′. 6″.
tages då åter, efter samma taflor,
dess halfva diameter - - 15. 49.
Refractionen - - - 45.
och Declinationen uträknas til 20. 47. 32.
blifver Polens högd - 57. 42. 0.

Dessa observationer, så väl som de förra för Longituden, gjordes alla uti H. Ekmans trägård utom staden belägen åt sjösidan, straxt vid Carlsport, der jag hade alla beqvämligheter för sådane göremål. Således bör det, man deraf funnit, häldre tagas för belägenheten af hamnen, hvaruti de större fartygen ligga, än något visst ställe af sjelfva fästningen: i sjelfva verket ligger också torget vid stora hamnen, och det stället deraf som högvakten står ½′ längre norr och dess meridian 1′ österligare.

H. Marelius, Ingenieur vid Kongl. Landtmåtare-Contoiret, har meddelt mig de observationer, som han gjorde uti Götheborg, då han år 1744. fick i befallning at determinera denna ortens latitud, tillika med åtskilliga andra de angelägnaste i den södra delen af Riket. Han observerade med en qvadrant af 20. tums radius, tvänne middagar å rad, nämligen den 2. och 3:dje Maj högderne af Solens öfra bräd vara 57°. 6′, 5″ samt 57°. 20′. 30. Efter den förra observationen blifver polhögden 57°. 41′. 59″. och efter den andra 57°. 42′ 16″. Den 1. Maj observerade han också högden af *Arcturus*, då han gick igenom meridian och fant den vara 52°. 53′. som gifver polhögden 57°. 42′. 5″. Således stämma dessa observationer

in

in med de förra, at gifva Götheborg en Latitud af 57°. 42′ som nogast.

Under resan til denna orten, borde jag infinna mig hos H. E. Riks-Rådet H. Grefve Ekeblad, som då var vistande på Des sätesgård Stola i Vester-Götland, at derifrån vara honom följaktig til Trollhättan. Det passade sig så, at jag ock ankom til Stola, näst för Sommar-Solståndet. En så märkvärdig dag borde då ej förbigå, utan någon astronomisk observation.

Den 10. Junii tog jag derföre middags högden af Solens öfra brädd	55°.	8′.	15″.
tages då des halfva diameter	-	15.	48.
och des refraction åfven som den 22. Jun. - - -			41.
samt Solens declination eller eclipticas stupning -	23.	28.	20.
blifver Polens högd för Stola	58.	36.	34.

Stola är belåget på et näs i Venern, Kolland kalladt, hvilket sträcker sig ut i Norr och Söder parallelt med den namnkunniga Kinne-kulle, och dermed innesluter den så kallade Kinne-viken, således, at man af denna fundna polhögden af Stola kan sluta, åfven under hvad himmel Kinne-kulle månde ligga, hvars ångar och åkerfält, så uti sällsynte som mångfaldiga slags växter, mera likna trägårdar, än vilda parker. (*f*)

Instrumentet, hvaraf jag betjente mig at taga högderna, var en qvadrant af 3. fots radius, gjord i Paris för polhögdens observerande af graden, som Konungen i Frankrike år 1737. lät måta vid pol-

(*f*) Se H. Linnæi Vestgötha Resa under titeln af Kinne-kulle.

cirkeln, at finna Jordens råtta figur, ifrån hvilken tid han varit brukad på obſervatorium i Upſala.

Magnetens Declination.

Den 22. Junii emellan klockan 4. och 5. efter middagen obſerverade jag i Gôtheborg magnetens declination, uppå en för ſådant åndamål af Herr Ekström til hvar femte minut noga delad compaſs af en fots diameter; ſåledes, at då compaſſens medellinea ſattes uti en meridian, ſom jag med all ſorgfållighet hade updragit uti et frit rum för järn, fant jag nålens norra ånde vara derifrån afviken 12°. 40′. i Veſtern.

Uppå Capitaine Gåddas Grad-Charta öfver Öſterſjön och Belt år 1694. uti Amſterdam utgifven, finner jag vid Gôtheborgs redden en compaſs-nål vara utmårkt, utan tvifvel at gifva tilkånna, det man obſerverat magnetens miſsvisning ſå ſtor då för tiden, men uppå deſs Paſs-Charta öfver *Schager Rach*, året efter uplagd, år en *råttviſande Compaſs* utſatt; den förra afviker $8\frac{1}{2}°$. och den ſenare 10°. De åndringar, ſom Compaſſens miſsvisning den ena tiden ifrån den andra undergår, måſte ofelbart vara mycket vållande til de ſkiljaktigheter, ſom finnas i Paſs-Chartor på åtſkilliga tider utgifne, hvars våderſtrek merendels utſättas efter ſådane miſsviſande Compaſſer, ſå at når Gôtheborg uppå denna Gåddans Paſs-Charta år lagdt 2. tyſka mil Veſter om det igenom Hven dragne Nordſtreket, ligger det nu uppå Strömcronas ſtora Paſs-Charta öfver ſamma trakt, allenaſt 1. mil. Uppå en Hollåndſk af C. Voogt upſatt efter Ammiral Tromps förſta utkaſt, har jag funnit Gôtheborg ligga juſt i ſamma våderſtrek med Hven; men uppå

på en annan så kallad förbättrad Pass-Charta, åfven Holländsk, ligger det åter 1½. mil öfter om et sådant väderstrek.

En så stor misvisning, som compasserne på Pass-Chartorna visa, lärer likväl ej aldedes kunna tilskrifvas magneten; ty efter observationerne ligger Götheborg ifrån Hven til en angel af 21°. 42′; men den senares meridian, och med det nu förtiden missvisande Nordstreket fördenskul 9°. 2′ som gör 4 Tyska mil för Götheborgs aflägsenhet vester om detta strek, och så mycket mindre magnetens missvisning tilförene varit, så mycket större har denna aflägsenhet åter då bort vara, som likväl, som sagt är, altid blifvit befunnen mindre.

Jag håller före at strömmen, som ungefär uti et nordvest lopp måste gå ifrån Sundet, åfven haver en stor del uti denne Pass-Chartornas missvisning, och åfven uti Götheborgs felaktiga belägenhet uppå sjelfva Grad-Chartorna; ty då man trodt sig hafva gådt åt Götheborg ifrån Sundet föga öfver et strek ifrån Norden, har man omärkeligen blifvit förd af strömen nästan et par åt vestern, och således har GÅDDAN uppå sin Grad-Charta kommit at lägga Götheborg til en angel af 16 grader och STRÖMCRONA 10 allenast ifrån Hvens meridian som likväl är nästan 22°. Det är märkeligit, at åfven alle Autorer, så väl af Chartor som förtekningar af åtskilliga hamnars belägenheter, altid felat om Götheborgs på enahanda sätt, nämligen at de det ej lagt så långt i vester, som observationerne gifva, som man af följande tafla finner, hvaraf åfven kan skönjas, huru de felat om polhögden af denna orten.

	Longitud.	fel	Latit.	fel.
Efter obſervationerna ligger Göteborg veſter om Uranieborg på ön Hven	1°.17′		57°.42.	
De L'Isles Charta öfver de Nordiſke Kronorna utgifven i Paris 1706. -	1. 15.	2′	57. 44.	+2.
Echards Geographiſka Lexicon rättadt och öfverſatt på Franſyſka af Vosgien 1747 gör meridianſkilnaden emellan Köpenhamn och Göteborg 1° 0′, men emellan Köpenhamn och Uranieborg år den obſerverad 7′ (g).	1. 7.	16.	57. 44.	+2.
Rajalins Styrmans-konſt uti Longituds och Latitudstaflan ſätter Göteborg under 26°. 0′, och Köpenhamn 27°. 0′. Longitud. -	1. 7.	10.	59. 23.	-19.
Homans tre Chartor öfver Scandinavien, i ſynnerhet den öfver Dannemark ſåſom af ſtörre Scala	1. 4.	13.	58. 9.	-27.
Bleaus öfver Götha				

(g) Voyage d' Uranibourg per M. Picard Art. IX,

	Longitud.	fel.	Latit.	fel.
tha Rike Amſt. 1602	0. 55.	22.		
VON VITS åfven öfver Götha rike -	0. 55.	22.	57. 37.	-5.
GADDAS Grad-Charta öfver öſter-Sjön och Belt Amſterd. 1694. -	0. 55.	22.	57. 33.	-9.
Charta öfver Svea och Götha Riken Stockholm 1747.	0. 50.	27.	57. 42.	0.
BURÆI Charta öfver Sverige, Amſterd.	0. 45.	32.	57. 33.	-9.
STRÖMCRONAS Grad-Charta öfver öſter-ſjön och Belt. Carlscrona 1737. -	0. 35.	42.	57. 33.	-9.
COLSONS Mariner Calender Lond. 1732 uti Longituds och Latituds taflan ſätter Götheborg 17° 39′ ſamt Köpenhamn 17°. 49′ öſter om Lezard. -	0. 17.	1°. 0.	57. 33.	-9.
WEKLEYS Mariner Compaſs Lond. 1736. i deſs Longituds och Latituds tafla ſätter Köpenhamn 12°. 34′. och Götheborg 12°. 45′ öſter om London, och altſå Götheborg åfven öſter om Uranieborg. -	0. 4.	1°. 17′	57. 35.	-7.

Den 17. Dec. 1748.

SÅTT

At updraga växande Latituds-Grader på Sjö-Chartor.

Af

PEHR ELVIUS.

At ſegla öfver hafvet emellan tvänne orter, ſöker en Styrman gårna at holla en och ſamma koſa, eller at ſtyra ſit ſkepp ſå, at deſs lopp altid gör en viſs angel med meridianerne, ſom han kommer at ſegla öfver.

Detta lopp kan fördenſkull ingalunda vara någon råt linea, eller råttare en båge af en ſtor cirkel uppå Jordenes ſpheriſka vidd; utan efter meridianerna åro ſammanlöpande åt en pol, blifver det en krokug linea af en ſpiraliſk art, ſom fådt namn af *Loxodrom*. Men at igenom ſådane krokuge linier utfåtta väderſtreken på Sjö-Chartor, vore at göra deſſa Chartors bruk åfven ſå ovigt, ſom deras upritning förut varit beſvärlig. Skola då väderſtreken föreſtållas igenom råta linier uppå Sjö-Chartor, ſå måſte ockſå meridianerna vara råta och parellela; ty eljeſt kunna de ej affkåras til lika angel af et ſådant väderſtrek. Men at hjelpa en ſådan i ſig ſjelf falſk conſtruction, ſom gör longituds-graderna öfver alt lika ſtora, måſte en annan ej mindre oriktig antagas, nämligen en ſom tvårt emot gör latituds-graderne växande åt polerne, ſom eljeſt åro lika ſtora öfveralt, ſå vida Jorden kan anſes ſom en Spher.

At

At finna en sådan constructión, må man altså inbilla sig en meridian-båga A B (Tab. VIII. f. 2.) vara delad alt ifrån A, der han blifvit skuren af Equatoren i en hop små lika stora delar, sådana som B b. Om man då emellan de derigenom dragne Secanter C D och C E åter inbillar sig andra små cirkelbågar D d, och at de tillika med hela den öfriga figuren hvälfde omkring Spherans axel, så finner man at desse bågar skulle under et sådant hvälfvande beskrifva coniska zoner, som alla hade lika vidd, lika nämligen med peripherien af de stora cirklarna, men af en tiltagande bredd åt polerne; Desse Zoner lagde i plan, och sammansatte i form af en rectangel, säger jag, skola då behörigen föreställa en Sjö-Charta af de åstundade egenskaperne, i så måtto, at 1:mo, efter desse Zoner komma alla at blifva lika vida, så måste också graderne efter vidden eller Longituden vara lika stora uppå dem alla, och meridianerna, som vid denna sammansåttning upkomma, vara råta lineer och parallela. 2:do Efter dessa Zoner, då de omgifva Spheran, åro alla parallela med de uppå Spheran motsvarande Zoner, så måste et väderstrek, då det projicieras deremellan, medelst lineer dragne utur Spherans centrum, göra samma angel med meridianen uppå en sådan coniск zon, som uppå den spheriska, och 3:tio då et sådant väderstrek förlångs öfver flera zoner af Spheran til samma angel med meridianerne, och således gör deruppå en spiral linea, så måste det åter på dessa i plan lagde och sammansatte coniska zoner göra en råt linea öfver dess meridianer. Hela svårigheten kommer då an på, at, för hvilken del af meridianen man behagar, kunna sammanräkna de motsvarande bågarna Dd.

Kallar man derföre sinus för meridian-bågan BF, x, då sinus totus AC tages för 1. och efter FC $(\sqrt{1-xx})$: AC (1) :: BC (1): DC $= \frac{1}{\sqrt{1-xx}}$, samt BC : DC :: Bb $\left(\frac{dx}{\sqrt{1-xx}}\right)$: Dd $= \frac{dx}{1-xx} = \frac{\frac{1}{2}dx}{1-x} + \frac{\frac{1}{2}dx}{1+x}$, så blifver summan af dessa bågar Dd $\left(\int \frac{dx}{1-xx}\right) = \frac{1}{2} l \frac{1+x}{1-x}$. Således når Logarithmerne tagas för bägge sinus versus af den latitudens distancer ifrån polerna, hvar til Sjö Chartan bör sträcka sig, så är samma Logarithmers difference Chartans högd öfver Equatoren; men når hon ej kommer at sträcka sig alt ifrån Equatorn, afdrages ifrån differencen en dylik för den latitud, hvarifrån Chartan kommer at taga sin början.

Når då desse Logarithmer äro hyperboliske, bör den, som skall anses för unitas, tagas lika stor med hälften af Equatorens radius, eller cirkelens, hvars grader komma at blifva longituds-grader; men nu då Longarithmerne ej annorledes fås, än utur de vanliga taflorna, måste Logarithmen för tiotalet, som der är unitas, förehålla sig til förenämde radius som 1. 15 12926. til 1, det är samma radius måste vara 0. 868589, då hvar och en longituds grad blifver 0. 01515993.

Til exempel. Den lilla Chartan, som jag har författat öfver Cattegat, sträcker sig emellan 55. och 58. graders Latituder. Sinus för 58°. 0′ är 0. 84804, hvarföre sinus versus för dess distance ifrån Södra polen blifver 1. 84804. och ifrån den

Norra

Norra 0. 15196, nämligen sinus för latituden först lagd och sedan dragen ifrån sinus totus, hvars Logarithmers 0. 266702. och $\overline{1}$. 181656 difference 1. 085046. blifver således högden af en Charta, som sträcker sig alt ifrån Equatorn til 58. graders latitud. Åfven så finner man högden af en til 55° vara 1. 002514, och differencen emellan dessa högder, som är 0. 08253. måste således vara Chartans högd, eller längden af förenämde trenne Latitudsgrader tilsammans, då hvar och en grad i Longituden tages för 0. 01516-, det är, at denna högd måste göra 8253. sådane delar, hvaraf, 1516, göra en grad i längden.

Huru de vanliga seglations problemerna efter växande Grad-Chartor, såsom de kallas i Styrmans böcker, måga i anledning härutaf upllösas, gifver sig lätteligen: jag skal också vid et annat tilfälle söka det at vidare utföra.

Den 17. Dec. 1748.

FÖR-

FÖRTEKNING

På

Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar
För October, November och December,
År 1748.

1. *Vetenſkapernas Hiſtoria om Jupiters Månars gång.* - - - Pag. 241

2. *Förſök af Kycklinge-kläckning uti ugnar, gjorde af* Carl Wilhelm Cederhilm. 251

3. *Handling om Skogars Plantering, upſatt af* Carl Linnæus. - - - 264

4. *Anmärkningar om Löfven på Tråden, af* Gustaf Bonde. - - - - 270

5. *Förſök at tilverka Bröd, Brännvin, Stärkelſe och Puder af Potatos, gjorde af* Eva De La Gardie. - - - 277

6. *Jämförelſe mellan Veds och Brån-torfs verkan vid kokning, af* Jacob Faggot. 279

7. *Rön och Anmärkningar vid Svulnaden,* Spina bifida *kallad, af* Acrell - 287

8. *Belägenheten af* Götheborg *igenom Aſtronomiſka obſervationer, utſatt af* Pehr Elvius. - - - - - 296

9. *Sätt at updraga växande Latituds-Grader på Sjö-Chartor, af* Pehr Elvius. - 312

Regi-

Regiſter

Öfver de Rön och Obſervationer, ſom finnas uti Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar för år 1748.

A.

Acidum vitrioli uplöſer intet guld — — 50
Analyſis, de gamlas, naturlig — — 83
Ariſtotelis mening om myckenhet af vatnet ſom faller i hafvet — — — 2
Ariſtoxenus, gjort ändring i Muſiken — 163
Aſpis, et ſlags orm ſom ej är förgiftig — 234
Aſterias, ſe korstroll

B.

Barns medfödda lyten — — 287
Bernoulli, Jean, den förſta ſom tänkte på trajectorier 85
Björk, hvareſt den växer, och huru deſs frö ſås 266, 267, 268
Blennius, ſe Tånglaka
Brachyoſtrochona, et ſlags krokuga lineer — 85
Bukok, deſs olägenhet — — 151
Buræi Charta oriktig — — — 301
Blånka, når ſtrömming ſåges blånka — 113
tecken til blånckning — — 119
Bökling, ſått at göra honom — — 138

C.

Caſtanietrå til flintart förvandlat — — 232
Cancer Brachyurus, ſe Paltåſka
Cembal, hvarföre den ej accorderar — 65
Charta öfver Cattegat råttad — — 304
Choclea, ſe kårngör
Choncha, ſe Sandſiäll
Choncha teſta oblonga, ſe Skjål
Citroner, ſått at förvara dem — — 76
Cubens fördubblande gifvit anledning til krokuga liniers upfinnande — — — 82

D.

Delphinus, ſe Marſvin
Dunſter upſtiga i lufttoma rum — 6

Dunſter, ordſak til deras upſtigande — — 8
Dytorf — — — 280

E.

Euclides förbättrat Muſiken — — 163
Epidermis, ſe Öfverhud.
Evoluta, ſe Uplindnings linier

F.

Fjällar, hvarföre ej tråd våxa på dem — 77
Fjärillar, deras beſkrifning — 209, 210
Anmärkning öfver vingarna - 210, 212
öfver muſtacherna — — 215
öfver deras ſnyte — — 217
öfver deras andehål — — 219
öfver deras luftrör — — 225
Fiſk, ordſak til deras minſkning i Norje — 185
Fiſkhufvud, brukas åt kor til föda — — 192
Fiſkredſkap, färgas med lut och potaſka — 138
Flås-Tång, åtes med begärlighet af Svin — 190
god til gödſel — — 190
Fluxions method tjenlig til Krokuga liniers upfinnande 84
Fucus, ſe Knappetång

G.

Galilæi uptäckning vid de fyra Jupiters månar — 242
Grader, ſått at draga växande longit. och latituds Grader på Sjö-Chartor — — 312
Gran, ſått at få granfrö — — 264, 268
at få håckar af gran — — 266
Gräs, växer bättre uti ſkog än på ſlätter — 30
Guido Aretinus, upfunnit ſått at componera Muſik 164
Guld, uplöſes ej uti ſkedvatten — 46, 54
ſått at ſkilja Guld från ſkedvatten — 51
Gödſel, ſått at öka gödſel — — 145, 201
Göda åkrar om Höſten är bättre än om Våren — 27
ſått at göda ſteniga ångar — 27
Göthe borgs belägenhet, til Longit. och Latitud 296, 305, 306

H.

Harmynte barn botas båſt helt unga — 152
Halleys förſök om vatnets dunſter — — 3
Hinna, funnen öfver ögonen på nyfödda barn — 202
Hvasbuk, ſått at tillaga honom — — 109

Hufvudens qvarſittande på ſtrömming ſkadeligit — 135
Hummer förvaras länge lefvande — — 194
Håſtedynga, tjenlig til föda för ſvin — — 192
Höſt-ſtrömming, båſt af den ſom fångas i Norrbotn 112
Hvete, Siberiſkt, bör ſås på ſteniga ſtållen — 79

I.

Jordbåfning kring Hernöſand — — 154
höres ofta i Norrland — — 155
Jordkaſt, håndt uti Vermeland — — 238
Is-ſtrömming, ſe Vår-ſtrömming.
Jupiters månars ojämna gång — — 167
ordſakerna dertil — — 249, 167
accelereras conjuncti — — 170
Jupiters månars förmörkelſe obſerverad i Göteborg 298
Jämkning i Tonerne, hvartil den är nyttig — 62

K.

Kalk, förlorar ſin kraft om den ligger länge ſläckt — 97
Kalkſtens brännings-ſått — — — 97
Kalk-Ugnars beſkrifning — — — 96
Klinkert — — — — 96
Knappetång tjenlig til föda åt ſvin — — 189
Krabba, proportionaliter ſtarkaſt af alla djur — 193
Kramſtrömmings tilverkning — — 138
Kors-Troll, gör myeken ſkada — — 194
Kupunge, brukelig til agn — — — 196
Kyklingars utklåckande uti ugnar — — 251
huru hög vårma bör hafvas — 253, 261
ſjelfva ugnens beſkrifning - - 263
Kårngör — — — 195
Korgpil — — — — 269

L.

Landſkötſel, anmärkningar dervid — 26
förſök med råg och korns utſåning — 30
Lindor, plögde och ſådde med korn gifva nog hö 27
Linier, krokuga liniers hiſtoria — — 82
Linne, ſått at bleka linne — — 158
Lin, ſått at göra lin mjukt — — 157
Lotſars utſago om vatnets minſkning i Norje — 151
Loxodrom, et ſlags krokug linea — — 312
Lumbricus, ſe Pyr.

Löfvens nytta på tråd — 270, 273, 274
Löfblads anatomie — — 275
affallit löfs nytta — — 276
Lös ſaltad ſtrömmings tillagning — 133

M.

Magnetens declination — — 308
Manietter, tjenlige at fördrifva våggelös — 195
Marſvin — — — 197
Mattheſons ſått at finna temperatur uti Muſiken — 62
Matkar, huru de komma uti frukt — 274
Muſik, des hiſtoria — — 161
Måſſetorf — — — 280

N.

Negrer, rön om deras ſvarta hud — 9
ordſak til hudens ſvarta — — 12
miſter ſvartan om den ligger länge i vatten 11
Newton, upfinnare til Fluxions methoden — 86
deſs mening om ordſaken til vatnets utdunſtning 7
Not, ſtrömming-nots beſkrifning — 129, 139
löſtent not tjenlig ibland — 131
Notſtrömming, des gångetid — 108, 112
Ny-födde barn ſe intet — — 206
ordſaken der til — — 207

O

Ogelad ſtrömming, väl inſaltad tjenar för anchovis 139
Opium, godt motgift för matkar — 78
Ormars bett, rön derom — — 231
Ormslå kan ej bitas — — 233
Orthogonal, ſe Trajectorier.

P.

Palltåſka — — — 193
Pantagonia — — — 95
Parabola cubicalis ſimplaſt af dem ſom ſolvera problemet om Trajectorier — — 95
Petrificationer, fundna i Belgrad — 150
Potatos, ſått at tilverka bröd, brännvin, ſtärkelſe deraf 277
Ptolomæus förbättrat muſiken — — 164
Pyr, mycket tjenlig til agn — — 194
Pythagoras, ſökt conſonanternes förhållande i muſiken 163

Q.

Quadraturer — — — 8

R.

Regulus Antimonii, ſe Spitsglas Kung
Riccioli mening om vatnets myckenhet ſom faller i haf-
vet — — — 2
Rudor, råmma på åtſkilliga tider — 115
Råm, ſtrömmings-råm fåſter ſig vid ſtenar 115
Rômaga, ſtrömming ej fårdeles hålſoſam — 109

S.

Sandfjåll — — — 196
Schjål — — — — 196
Sill, fås underſtundom i Norbotn — 110
Simpans ſått at råmma — — 106
Skedevatten, ſått at göra det upriktigt — 49
Skogars plantering — — — 264
Slaggſten, tjenlig til kållare — — 74
til dammar — — — 75
Slåd-fjåttrar, nytt ſått — — 106
Spetsglas-Kung, funnit i Salä grufva — 99, 104.
låter amalgera ſig — — 101
Spina bifida, ſe Svulnad
Stola, Polens högd obſerverad der — 307
Strömming-fiſkets beſkrifning i Norrbotn — 107
Strömmingens tjenlige ſammelplatſar — 110
des maner, gång och ſtrek — 120, 127
Strömmings fiſkredſkaps utſåttning — 129
ſått at fånga Strömming vid viſſa tilfållen 131
Skötſtrömming, des gångetid — — 108, 112
ſått at tilreda god ſtrömming — 132, 137
tekn då ſtrömming vankar — 123
då han ej vankar — — 116, 117
Stål, Steyermarker, det båſta — 68
Stål, af fint korn ej godt til bett — — 69
ſått at garfva ſtål — — 69
Stål, tål olika heta — — — 70
ſått at hårda ſtål — — 70
Svulnad, kallad Spina bifida — — 287, 288
bör ej öpnas — — 289, 290
barn ſom haft denna ſvulnad — 290, 291, 292
böra ej låmnas ſom förlorade — 292, 293

Svulnad, ordſakerna til denna ſvulnad Spina bifida 288, 289

T.

Tall, hvaråſt den växer — — 265
ſått at taga Tallfrö — 265, 268
förqvåfver gråsvallen — — 267
Temperatur — — — 61, 150
Tonernas naturliga förhållande i Muſiken — 56
deras antal — — 57
Torf, bråntorf funnen vid Ekholmſund — 279
jåmförelſe emellan bråntorfs och veds verkan 280
Trajectorier, deras hiſtoria — — 15, 82
til Circlar — — — 18, 19
til Paraboler — — 19, 21
til Ellipſer — — — 23
Orthogonal Trajectoriers allmänna æquationer, 17, 22
Tanglakens beſkrifning — — 37
duger ej at åta — — — 42

U.

Uplindnings linier — — — 84
Utdrag af Academiens Dagbok — 74, 149, 238

V.

Vatnets ſtigande och fallande, tekn til viſt våder i ſjön 187
Viper-orm, förſök med honom — — 236
Vår-ſtrömming — — — 108, 111

Z.

Zoſtera åtes med behagelighet af ſvin — 190
brukas at täcka med — — 191
til gödſel på ſandjord — — 191
til föda för kor — — 191

Å.

Åker-redſkap brukelig i Norje — — 201

Ä.

Ängars ſkötſel i Norige — — 200

Ö.

Öfverhud — — — — 9
des nytta — — — 11
blödar ej — — — 10

FÖRTEKNING

På de Academiens Ledamöter och andre Auctorer ſom gifvit ut något arbete i detta års Handlingar.

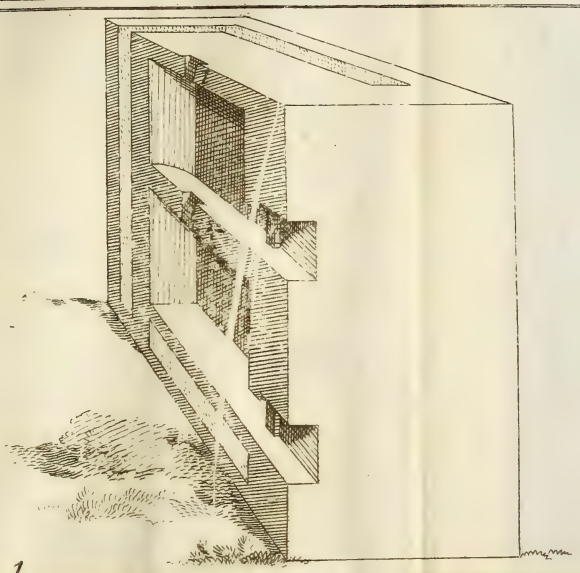
ACRELL, anmärkningar vid ſvulnaden Spina bifida - - - - 287
BRANDT, nytt rön angående guldets uplösning 45
BÄCK, rön om Negrernes ſvarta hud - 9
om ormars bett ſom åro mer eller mindre ſkadeliga - - - 231
BONDE, GUSTAF, om löfvens nytta på tråd 270
CEDERHIELM, C. W. förſök om kyklingars utklåckande uti ugnar - - 251
ELIANDER, beſkrifning om Kalkugnarna i Angeland och Norr i Frankrike - 96
ELVIUS, Vetenſkapernas hiſtoria om vatnets utdunſtning - - - 1
Vetenſkapernes hiſtoria om krokuga linier i gemen och om Trajectorier i ſynnerhet - - - 81
Vetenſkapernas hiſtoria om Theorien af Jupiters månars gång - 241
Anmärkning öfver belägenheten af Götheborg - - - 296
Sätt at draga växande latituds grader på Sjö-Chartor - - 312
FAGGOT, jämförelſe emellan ved och bråntorf 251
DE LA GARDIE, EVA, förſök at tilreda Bröd, Bränvin, Stärkelſe och Puder af Potatos - - - - 277
GISSLER, beſkrifning om Tånglaken - 37
Beſkrifning om Strömmings fiſket i Norrbotn - - - 107
DE GEER, CARL, anmärkningar öfver Fjärillar - - - - 208

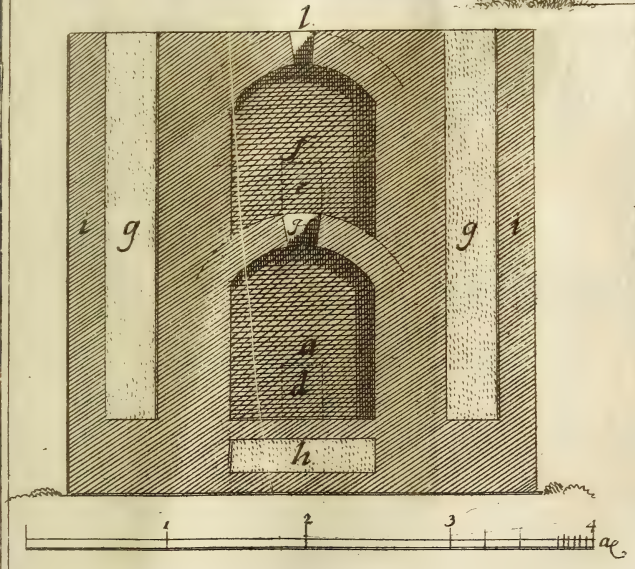
HAL-

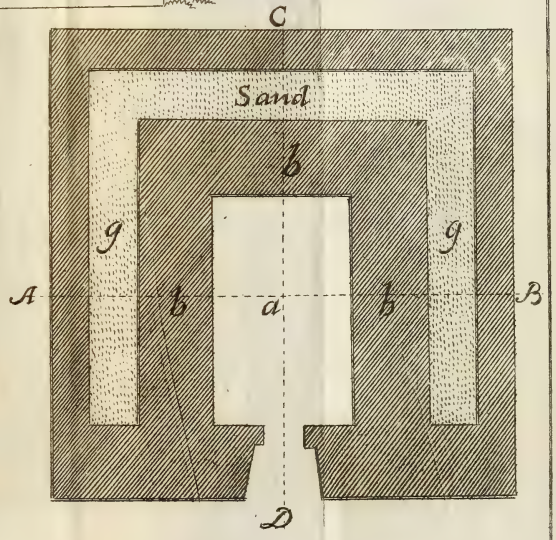
HALLER, rön om en hinna som finnes på foster och nyfödde barn - 202
HÅRLEMAN, tankar om blekandet på sjön 54
KALM, rön och anmärkningar uti Natural-Historien och Oeconomien, sände ifrån Norje - - - - 185
LAURÆUS, sätt at härda stål - 68
LINDFORS, rön och anmärkningar vid Landt-skötselen - - - - 26
LINNÆUS, om Skogars plantering - 264
PALMQVIST, Vetenskapens historia om Musiken - - - 161
Afhandling om Trajectorier - 15
SCHEFFER, Mathematisk jämnförelse emellan tonernas förhållande i Musiken 56
SWAB, berättelse om en nativ Regulus Antimonii eller Spitsglas Kung - 99
THUNBERG, nytt maner på Slåde-fjättrar 106
WARGENTIN, undersökning om de ojämnheter som Jupiters månar, medelst sina inbördes attractions krafter, förordsaka i hvarandras gång - - 167
WÅSTRÖM, nytt försök at tråda med håstar utan bukok - - - 141

Tab. VII.

4/4 48. 2.







Tab. VIII.

4/4 = 48. 2

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY