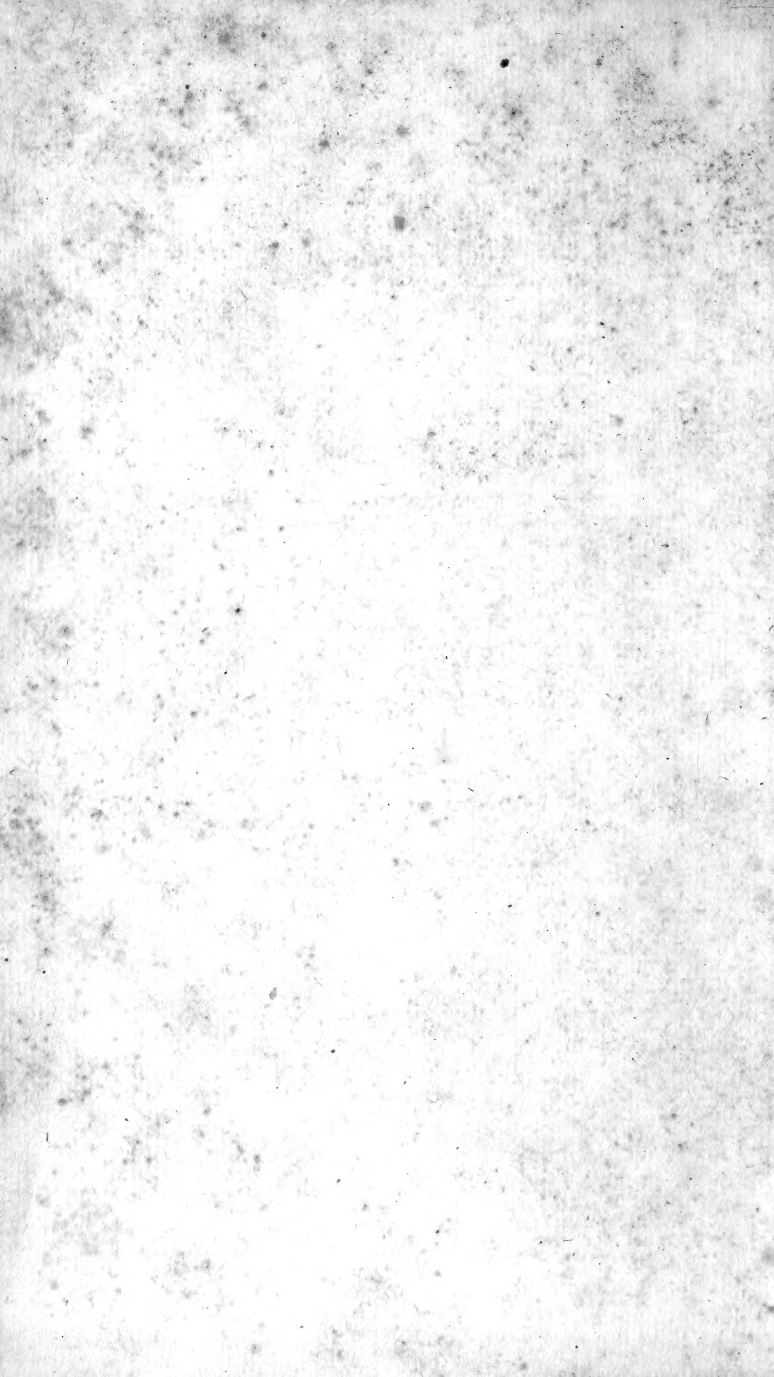






L. Stejneger. 187



KONGL. SVENSKA
VETENSKAPS
ACADEMIENS
HANDLINGAR,

FÖR ÅR 1749.
VOL: X.



* * * * *
Med Kongl. ACADEMIENS Tilstånd,

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



64
985
v. 10, ser. 1
1749
SCHRE

KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS LEDAMÖTER.

HANS KONGL. HÖGHET, Sveriges
Rikes ARFFURSTE, Vetenskaps Acade-
miens PROTECTOR.

Herr JONAS ALSTRÖM, Commerce-Råd, och Riddare af
Nordstjerne Orden.

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

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

Herr CARL LINNÆUS, M. D. Archiater och Professor Me-
dicinæ och Botan. i Upsala, Secreterare af Kongl. Vetens-
skaps Societeten i Upsala, samt Ledamot af den Keiserliga
Societeten, Kongl. Berlinske Academ. och Kongl. Societet.
i Montpellier. *

Friherre CARL WILHELM CEDERHJELM. *

Friherre NILS REUTERHOLM, Landshöfdinge i Nerike och
Vermeland, samt Riddare och Commendeur af Nordstjerne
Orden.

Grefve CARL JOHAN CRONSTEDT, Öfver-Intendent, och
Kongl. Vetenskaps Academiens Skattmästare.

Herr AUGUSTIN EHRENSVERD, Öfverste-Lieutenant af
Kongl. Artilleriet, och Riddare af Sverds Orden.

Herr ANDERS NORDENBERG, Öfverste-Lieutenant vid Kongl.
Fortification och Riddare af Sverds Orden.

Herr CHRISTOPHER POLHEM, Commerce-Råd, Directeur
vid Mechaniquen, samt Riddare och Commendeur af Nord-
stjerne Orden.

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

Herr OLOF SANDBERG, Regerings-Råd.

Herr EVALD RIBE, M. D. Archiater och Præsæs i Kongl. Col-
legio Medico.

Herr JOHAN JULIUS SALBERG, Kongl. Amiralitets Apo-
thecare.

Herr JACOB FAGGOT, Öfver-Directeur vid Kongl. Landt-
måteriet, Charte och Justerings-vårket.

Herr

325276

)(2



Herr GILBERT SCHELDON, Skeps-Byggmästare vid Kongl. Örlogs Flottan.

Herr SAMUEL KLINGENSTIERNA, Geometriæ Professor i Upsala, och Ledamot af Kongl. Ängelska och Upsala Societ.

Herr CARL FRIEDRICH NORDENBERG, Major vid Kongl. Fortification och Riddare af Sverds Orden.

Herr NILS BRELIN, Theol. Doct. och Kyrkoherde i Bullstad i Dals Land.

Herr OLOF CELSIUS, Theol. Doct. Professor Primarius och Domprobst i Upsala, samt Ledamot af Kongl. Societeten i Upsala.

Herr NILS WALLERIUS, Logices och Metaphysices Professor i Upsala.

Herr PEHR ELVIUS, Kongl. Vetenskaps Academiens Secretare och Ledamot af Kongl. Societeten i Upsala. 2*

Herr GEORG BRANDT, Med. Doct. Assessor i Kongl. Maj:ts och Riksfens Bergs-Collegio och Ledamot af Kongl. Societeten i Upsala. *

Herr GABRIEL POLHEM, Hofjunkare.

Herr THOMAS PLOMGREN, Commerce Borgmästare i Residence Staden.

Herr JONAS MELDERCREUTZ, Capitaine vid Kongl. Fortification.

Herr NILS ROSEN, Med. Doct. Archiater, Medicinæ och Anatomie Professor i Upsala, samt Ledamot af Kongl. Societeten i Upsala.

Herr MÅRTEN STRÖMER, Astronomiæ Professor i Upsala och Ledamot af Kongl. Societeten i Upsala.

Herr CARL DE GEEK, Cammarherre. *

Herr BERNHARD CEDERHOLM, Præsident i Kongl. Maj:ts och Riksfens Götha Hofrått, samt Riddare och Commendeur af Nordstjerne Orden.

Herr CLAES GRILL, Handelsman i Stockh. och Bruks-Patron.

Herr JOHAN ROMAN, Hof-Intendent.

Herr LARS BENZELSTIERNA, Landshöfdinge och Riddare af Nordstjerne Orden.

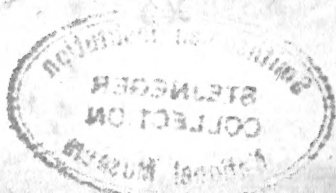
Herr ERIC STOCKENSTRÖM, Revisions Secretare.

Herr OLOF MALMERFELT, Lagman och vice Landshöfdinge i Westerbotten.

Friherre CARL CRONSTEDT, Præsident i Kongl. Maj:ts och Riksfens Krigs-Collegio, samt Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Orden.

Friherre NILS PALMSTIERNA, Kongl. Maj:ts och Riksfens Råd, samt Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Orden.

Herr



Herr JOHAN BROWALLIUS, Theol. Doctor, Biskop och ProCancellor i Åbo.

Herr GERHARD MEYER, Kongl. Styckgjutare.

Herr THEODOR ANKARCROMA, Amiral, Landshöfdinge i Stockholms Lån, samt Riddare och Commendeur af Sverds Orden.

Grefve CLAES EKEBLAD, Kongl. Maj:ts och Riksfens Råd, Cancellie-Råd, samt Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Order.

Herr ULRIC RUDENSCHIÖLD, Assessor i Kongl. Maj:ts och Riksfens Commerce Collegio.

Herr ZACHARIAS WESTBECK, Probst och Kyrkoherde i Löfstad i Upland.

Herr EMANUEL SVEDENBORG, Assessor i Kongl. Maj:ts och Riksfens Bergs-Collegio.

Herr GUSTAF FRIEDRICH LEYONANKAR, Equipage-Mästare vid Kongl. Örlogs Flottan och Riddare af Sverds Orden.

Friherre HENRICH WREDE af Elime, Landshöfdinge i Kymmenegårds Lån, Savolax och Carelen, samt Riddare af Sverds Orden.

Grefve CARL CUSTAF TESSIN, Kongl. Maj:ts och Riksfens Råd, Præsident i Kongl. Maj:ts och Riksfens Cancellie Collegio, Deras Kongl. Högheters Öfverste - Marskalk, Hans Kongl. Höghets Prins GUSTAFS Gouverneur, Åbo Academie Cancellor, Riddare och Cancellor af alla Kongl. Maj:ts Order, samt Riddare af Svarta Örnen.

Herr ANTHON SWAB, Assessor i Kongl. Maj:ts och Riksfens Bergs-Collegio. *

Herr DANIEL EKSTRÖM, Matematisk Instrument Makare.

Herr PEHR ADLERHEIM, Bergmästare i Vesterbotten och Lappmarkerna.

Herr ERIC SALANDER, Manufactur Commissarius.

Herr OLOF DALIN, Bibliothecarius vid Kongl. Bibliothequet i Stockholm.

Herr DETLOF HEIKE, Assessor i Kongl. Maj:ts och Riksfens Bergs-Collegio.

Herr ABRAHAM BÄCK, Med. Doct. Assessor i Kongl. Collegio Medico, Prof. Anat. & Chir. i Stockh. och K. Hof-Medicus. 2 *

Friherre ALEXANDER FUNCK, Geschvoren vid Sahla Silfvergrufva.

Friherre ERIC WRANGEL, Kongl. Maj:ts och Riksfens Råd.

Herr NILS PSILANDERHJELM, Bergs-Råd.

Friherre CARL HÄRLEMAN, Öfver-Intendent, Riddare af Nordstjernen och Ceremonie-Mästare af alla Kongl. Maj:ts Order. *

Herr CARL FRIDRICH MENANDER, Philosophiæ Naturalis Professor i Åbo.

Herr SAMUEL SCHULTZE, Camererare i Kongl. Bergs-Collegio.

Herr OLAV PETR. HJORTER, Astronomisk Observator Regius, samt Ledamot af Kongl. Vet. Societeten i Upsala.

Herr JOHAN HESSELIUS, Med. Doct. Assessor i Kongl. Collegio Medico och Provincial Med. i Nerike och Vermeland.

Herr JOHAN CLAESSION, Handelsman i Stockholm.

Herr JOH. CARL HEDLINGER, Hof-Intendent och Riks Medaileur i Tyska Riket.

Herr CARL FRIDR. RIBE, Kongl. Hof-Fältskår.

Friherre FRIDRICH PALMQUIST. *

Herr CARL LEJEL, Proberare i Kongl. Bergs-Collegio.

Herr PEHR KALM, Oeconomix Professor i Åbo. *

Herr CLAES ELIANDER, Kongl. Slotts Byggmästare. *

Herr G. J. von WALDEN, Cammarherre och Stallmästare.

Herr ZACHARIAS STRANDBERG, Med. Doctor, Assessor i Kongl. Collegio Medico och Stads Physicus.

Friherre CARL GUSTAF LÖWENHJELM, Justitiæ Cancellier, Riddare af Nordstjernan och Skattmästare af alla Kongl. Maj:ts Order. *

Friherre CARL EHRENPREUS, Kongl. Maj:ts och Rikfens Råd, Präsident i Kongl. Lag-Commission, samt Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Order.

Herr ANDERS ANTON von STIERNMAN, Cancellie-Råd.

Herr JOHAN LECHE, Med. Doct. och Professor Medicinæ i Åbo.

Herr THOMAS BLIXENSTIERNA, Assessor i Kongl. Maj:ts och Rikfens Bergs-Collegio.

Friherre AXEL LÖWEN, Kongl. Maj:ts och Rikfens 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.

Herr HENRIC BENZELIUS, Theol. Doctor, Sveriges Rikes Arkebiskop.

Herr OLOF CELSIUS OLOFSSON, Historiarum Professor i Upsala.

Herr HARALD URLANDER, Assessor i Kongl. Maj:ts och Rikfens Commerce Collegio.

Herr ANDERS BERCH, Oeconomie Professor i Upsala.

Herr

- Herr **GABRIEL LAURÆUS**, Probst och Kyrkoherde i Loimiochi i Finland. *
- Herr **HENRIC KALMETER**, Commerce Råd.
- Herr **HENRIC THEOPHILUS SCHEFFER**, Directeur vid Edelfors Gullverk. *
- Herr **SVEN LIUNGVIST**, Capitaine Mechanicus vid Kongl. Fortification.
- Friherre **MATHIAS ALEXANDER UNGERN** von **STERNBERG**, General Lieutnant af Cavalleriet, Öfverste vid Kongl. Maj:ts Lif-Regemente til håst, samt Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Order.
- Herr **LARS LAUREL**, Philos. Theor. Professor i Lund.
- Grefve **CARL FRIDRICH PIPER**, Præsident i Kongl. Maj:ts och Riksfens Cammar-Collegio, samt Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Order.
- Herr **MAGNUS LAGERSTRÖM**, Commerce-Råd.
- Herr **NILS GISLER**, Med. Doctor och Physices Lector i Heriöfand. *
- Grefve **GUSTAF BONDE**, Kongl. Maj:ts och Riksfens Råd, Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Order. *
- Grefvinnan **EVA DE LA GARDIE**, RiksRådinna **EKEBLAD**. *
- Herr **PEHR WARGENTIN**, Philos. Adjunctus vid Kongl. Academien i Upsala. *
- Herr **HERMAN SCHUTZER**, Kongl. Hof-Chirurgus. *
- Herr **PEHR HÖGSTRÖM**, Kyrkoherde i Schelesta i Norrland.
- Herr **JACOB HINDRICH MÖRK**, Kyrkoherde i Bro Socken i Upland.

UTLÅNDSKA LEDAMÖTER.

- Herr **FRIEDRICH RABEN**, Geheime Råd hos Hans Maj:t Konungen i Dannemark, Amptman af Falster och Lalandt, och Riddare af Danebro.
- Herr **ALBRECHT HALLER**, Med. Doct. Hof Råd, Archiater, Medicinæ Professor i Göttingen, en af de 200 i Bernske Rådet och Ledamot af Kongl. Vetenskaps Societeten i Upsala.
- Herr **PETTER** van **MUSSCENBROEK**, Professor i Leiden.
- Herr **DE PERARD**, Hofpredikant hos Hans Maj:t Konungen i Preusen.
- Herr **JOHAN ALBRECHT GESNERUS**, Med. Doct. Hof-Råd och Archiater hos Hertigen af Würtemberg.
- Herr **HANS CARL** von **KIRCHBACH**, Bergs Hauptman uti Freiberg i Saxon.

Herr

Herr JOHAN COLLINSON, Ledamot af Kongl. Ängelske
Societeten.

Marquis De SAGRAMOZO, Riddare af Malta.

Herr RENAT ANTON DE REAUMUR, Ledamot af Kongl.
Franska Vetenskaps Academien.

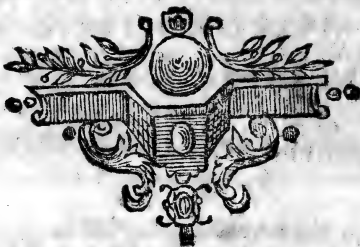
Herr FRANS DE SAUVAGES, Med. Professor i Montpellier.

Herr CARL FRIDR. HUNDERTMARK, Med. Doctor och
Professor i Leipzig.

Archivarius.

Friherre JOHAN von SETH, Cammarherre och Archivarius
af alla Kongl. Maj:ts Order.

*De numererade Stjernor utmärka så många arbeten,
som sedan förledit års början til samma års slut blifvit
af hvar och en ingifne och tryckte.*



KONGL.



KONGL. SVENSKA VETENSKAPS
ACADEMIENS
HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

JANUARIUS, FEBRUARIUS, MARTIUS,

År 1749.

VARANDE PRÆSES,

HERR OLOF DALIN.

KONGL. BIBLIOTHECARIUS.

VETENSKAPERNAS
HISTORIA.

OM

Geographien.

INnan någon vidsträckt sjöfart idkades, har
väl all Geographisk kunskap bestådt uti den
som en husbonde kunnat förskaffa sig om sina
rågångar och en regent om sina gränso. Hvert
och

A

och et folkslag har då förestått sig sit land, om ej som det endaste, åtminstone som större delen af världen, äfven som de obevandrade, fast eljest fluge Chineseer, hafva uti sin Geographie gifvit grannarne allenast små fläckar omkring det Chinesiska Riket, det de för öfrigit låto intaga hela Chartan.

Men sedan sjöfarten blef påfunnen, och drifstigheten, understödd af kunskapen om Polstjernans orörlighet, hade efter denna compassen fört Phenicierna och efter deras exempel, Grekerna til de aflågnaste medelhafvets stränder, har man igenom dagsrefors jämnförande och loppens ställande i anseende til denna stjerna, omsider inhämtat ländernas belågenhet, och således fått något sannare begrep om världfens vidd.

Denna Geographiska kunskap har likväl måst bestådt uti de sjöfarandes begrep, för ån Anaximander (a) uppå deras berättelser skall först hafva tecknat sådana länders belågenhet uppå Chartor, och förestått hela jorden med dess poler och æquator uppå en glob. Och at finna huru stor stupning solens ban (b) kunde hafva deremot, observerade han dagjämningarne och Solstånden på en gnomon, som var uprest uti Lacedemon, på det han deretter måtte kunna indela jordgloben uti sina fem zoner eller climater, uti hvilka man gemenligen skiljer ländernas belågenhet, altfom de blifva mer eller mindre uplyste och värmda af solen, och i följe deraf komma at utstå starkare köld eller hetta.

Et sådant begrep om ländernas olika natur och climater hade man väl förestått sig, men ingen

a) 600. år för Christi födelse. b) Strabo, Lib. I.

gen hade ännu erfarit något annat, än det som inneslöt Grekland, förån PITHEAS (c) af en besynnerlig håg at se andra länder och annan himmel, gick ut utur medelhafvet i Västersjön och drog sig så långt åt Norden, at han vid en ö som han kallar Thule, och förmodeligen varit Island, fant solen vid solstånds tiden föga gå under horizon- ten vid midnatten, hvaraf man flöt at denna ö mätte ligga vid Polcirkelen, som skiljer det måtliga och det kalla klimatet at.

Vid denna tiden hade nu ARISTOTELES (d) börjat förbättra Geographien, bevisandes at jorden var rund, så väl af den runda skugga hon kastar på månan under förmörkelferna, som solens olika middags högder vid solståndet på åtskilliga orter. Den bebodde delen af världen, som han trodde ej sträcka sig längre än ifrån Indierna til Hercules stoder i öster och väster, och ifrån Scythien til Ethiopien i Norr och Söder, delte han i de trenne bekanta hufvuddelarne Europa, Asien och Africa.

Den upmärksamhet som ARISTOTELES hade inplantat hos ALEXANDER i des låroår för Geographien, gjorde sedan denna vetenskap stor tjent. Denna stora segervinnaren lät med mycken sorgfällighet författa beskrifning (e) öfver de vidlöftiga länder i Asien som han hade intagit, efter de mätningar som DIOGENETA och BETHO gjorde uppå vägarne emellan städerne, och de observationer som CALLISTENES tog på stjernorna. Dessutan hade han sändt NEARCHES med en skepsflotta at uptäcka och af- taga stränderne alt ifrån Persiske viken til Indiska hafvet,

A 2

e) Strabo. Lib. 2. d) Arist. de Cælo, Lit. 2. Cap. 14.

e) Plin. L. 6. Cap. 16. 23.

hafvet, hvarigenom, Asiens Geographie, som förut blifvit updragen måst efter godtycke, nu seck et mycket fullkomligare skick.

De Romerske segervinnarena tjente sedermera Geographien på samma sätt. *SCIPIO (f)* utfände *POLYB* under kriget med *CARTHAGO* at aftaga de Africanke, Spanske och Franske stränderna vid medelhafvet, efter hvilken förrättning han landsteg, och måtte längderna emellan de orter hvaruppå *HANNIBAL* hade sig uppehållit under des tåg in i Italien öfver Pyrenciske bergen och Alperne.

JULIUS CÆSAR (g) låt fortsätta sådane mätningar öfver ännu långt flere orter af Romerska riket genom *POLICRATES*, *THEODATES* och *ZENOGORUS*, samt gjorde sjelf beskrifningar öfver Gallien och de Britanniske öarna, hvarest han ej allenast utmärkte deras gränser, utan också deras belägenhet emot himmelen, til hvilken ånda han utrönte genom timglas skilnaden emellan dagarnes och nätternes längd, vid sommar-solståndet uti Gallien och Britannien, och til at ännu nogare finna climaterne eller latituderne, låt han äfven mäta skuggans olika längder vid solstånds tiderna.

POMPEJUS (h) upmuntrade för sin del *POSITIONIUS* uti mätningen af jordens omkrets, til at bringa i gradtal de längder som mätningarna gifvit blott uti mil och stadier, och hvaruppå man nu arbetat et par hundra år intil des de omsider blefvo fullbordade under *AUGUSTUS*, som til deras förvar låt utbugga dem uti en portgång egenteligen upbygdt til den åndan midt i Rom (i).

Alla

f) Plin. Lib. 5. Cap. 1. g) Jul. Cæsar. de bello Gallico Lib. 1. 5. h) Plin. Lib. 7. Cap. 30. i) Plin. L. 5. Cap. 2

Alla dessa mätningar och observationer blefvo sedan en samling af ämnen för PTOLOMEUS (k) at derutaf bygga sit Geographiske system. Sedan han derföre indelt Jordgloben uti grader och minuter så väl i Longituden som i Latituden och tillägnat hvar och en grad den storlek som han borde hafva efter POSIDONII mätning, lade han ock de förnämsta städer och orter under sina vissta Latituder efter observationerna och skilgde dem ifrån hvarandra efter som längdmätningarne hade gifvit, och drog för öfrigit up efter beskrifningar och godtycko, alle öfriga gränser och stränder, som ej ännu voro mätte och observerade.

Emedlertid hade Araberne på sin sida gjort åtskillige observationer och mätningar för Geographien, således at ALMAMON (l), en deras Calipha, hade igenom mätning funnit jordens storlek och äfven dess skapnad, sådan som den nu sedermera är funnen, at dess grader voro en liten mån större norr at än söder. Hvilka Geographiska arbeten de sedan fortsatte under sina flyttningar, ut at de Africanske stränderne vid medelhafvet, så at omsider en annan deras furste ABULFEDA var i stånd at göra åtskilliga stora förbättringar uti Ptolomei Geographie.

Sedan Compassen hade blifvit et beqvämt medel för de sjöfarande, at så väl under en mulen som klar himmel leda sig efter en viss förefatt kosa, och man efter den långa okunnighets tiden hade åter upbragt och med mycken framgång lämpat Astronomien til styrmanskonsten, i det de funnit

A 3

utvågar

k) år 120. efter Chr. Föd. l) Picards mesure de la Terre Art. I, Memoires de l'Academ. des sciences. 1721.

utvågar at til sjøs göra observationer på himmelen likasom på landet, började man nu åter gå ifrån sina strander och uptåcka de långst ut i hafvet belagne öjar och länder. Således uptåkte Portugiserne Madera och Cap verd (*m*), Fransoserne Canarie öarne (*n*) och gingo långt in i Guinea, samt Flamanderne öarne Azores (*o*).

Men detta var allenast förebud til den store uptäckningen som COLUMBUS gjorde af nya världen, (*p*) då han, uppå FERDINANDS den Castilianske Konungens kostnad, gick ut ifrån Spanien, hållandes alltid samma kosa i Vesten, i förmodan, at der ej något nytt land träffades, han åtminstone skulle lända den närmaste vägen til Asien, hvars yttersta sida efter PTOLOMEI Geographic ej borde ligga längre än 180 grader i Vesten ifrån Canarie Öarne. Efter tvenne Månaders fart uptäckte han således först de Lucaiske öarna vid America, hvarifrån han gick vidare til Cuba, Hispaniola och S. Domingo.

AMERICANUS VESPUTIUS (*q*) fullföljde COLUMBI uptäckningar, och hade den hedern, i det han träffade sjelfva det fasta landet, at hela nya världen blef kallad America efter hans namn. Hans resor voro mycket uppbyggelige för Geographien, emedan han observerade ej allenast latituden at alla de orter som han besökte, utan mätte också många distancer at försäkra sig om deras Longituder.

De Portugisiska sjömän, som hit intil allenast hade lupit ut med de västre stranderne af Africa, gingo

m) Af Juan Gonzalez 1719. *n*) Af Betancourt 1495.

o) vid. år 1450. *p*) år 1492. *q*) år 1497.

gingo nu äfven på andra sidan om udden af gode hoppet (r) och således öppnade först farten til Ost-Indien omkring Africa, som de fläste Europeiske folkslag sedan få flitigt idkat, at Geographien af de Ost-Indiske öar och strander derigenom blitvit bättre utarbetad än en del Europeiske.

Efter de många berättelser öfver nya upfundne länder och orter, jämte observationer och mätningar deraf, var PETRUS APIANUS (s) en af de första som utgaf en General Charta öfver den gamla och nya världen. Denna Charta var likväl ej ännu fullkomligare hvad nya världen vidkom, än at hon förestälte America såsom tvänne öar, som lämnade emellan sig en fri fart at gå utur det norra hafvet i det södra, som man likväl fant vara tilstångd igenom det smala landet Panama, då man ville betjena sig derutaf at gå til Ost-Indien.

Den stora förmån man förestälte sig af den Ost-Indiska fartens förkortande igenom en sådan väg tvårt igenom America, har föranlåtit de dristigaste sjömän, at uppå åtskilliga Europeiske Makters kostnad våga det yttersta för des upptäckande. Sedan Fransöserna, som tagit Canada, en del af norra America, i besittning, hade i denna affikten fruktlöst undersökt stränderne af detta land, gjorde Ängeländarne dylika försök längre up mot polen, hvilkas fullföljande en outhårlig is hindrade, och förtog alt hopp at någonsin finna en sådan väg at denna trakten til Ost-Indien. Lika utslag hafva äfven de förtök alt hit intil gitvit, som Holändarena hjälpt denna nation at anställa norr om

r) Barth. Diaz i slutet af XV. sec.

s) Cosmographia 1584.

Europa och Asien at komma til Ost-Indien (t). Emedlertid har man af alt detta fådt mycken uplysning uti de länders Geographie som åro belägne inom den norra polcirkelen.

Med mera framgång hafva Spaniorerne deremot vid Södra America eftersträfvat en sådan genomfart in uti det lugna eller södra hafvet, i det at MAGELAN (u) utrustad af Kejsar CARL V. omsider hade den lyckan at träffa et sund, som efter hans namn blef kalladt det Magelanske sundet. Hvaruppå FRANCISCUS DRAKE (v) var den förste som gick derigenom, och med sin namnkunniga resa viste möjligheten at segla verlden rundt omkring, hvaruti sedan flere hafva honom efterfölgt.

Under alt det at sjöfarten så starkt utvidgades, och många nybyggen gjordes uti begge Indienne, blefvo icke dess mindre de Europeiske länderne igenom de hemmavarandes idkesamhet, och åfven de förmögenheter som sjöfarten och handeln hembragte, både tåtare bebodde och bättre håfdade, hvilket fordrade nogare beskrifning och mätning af dessa länder, och omsider gaf de många speciele Landt-Chartor öfver de fläste Europeiske länder som utkommo i Amsterdam genom BLAUERNE (w).

På sådant sätt har ock Svea Rikes Geographie fådt sin upkomst. Sedan den under de oroliga unionstiderna förqvåfde Landskötselfn blef tilika med handeln uplifvad under den store Konungen

t) Recueil de voyages au nord. u) år 1519. v) år 1577. w) år 1658.

gen GUSTAF I, fant desS Son CARL IX, Geographiens stora ålskare, huru nödig landets afmätning var, och derföre förordnade Landtmätare uti hvar och en landsort, af hvilkas arbete en Charta öfver hela riket blef sammanfatt af deras förman BURÆUS (x), som sjelf hade observerat de förnämsta orters polhögder i de södra delarne af riket, medan SIGFRID ARONUS hade fått befallning at göra sådana observationer så långt norr at, som det fasta landet sträckte sig, hvilket var mindre än man förmodade: och detta var den första Geographiska Charta öfver Scandinavien, som blifvit bygd på verkliga mätningar och observationer (y).

At gifva aflågsne orter deras rätta skilnad i öster och väster, har väl det vanliga sättet igenom vågmätningar til sjös eller lands ej ansedts för påliteligare, än man icke alltid varit omtänkt, huru det måtte låta sig göra genom Astronomiska observationer, åfven så väl som belägenheterna i norr och söder derigenom utfattas; men svårigheten är, at i det stället solen och stjernorna åro dageligen til tjenst för detta senare när de gå igenom meridianen; så fordras för det förra något vißt phenomen, hvars observerade tids skilnad på tvenne orter gifver längden emellan dessa orter i öster och väster. Sådane phenomener åro väl månans förmörkelser, hvarom man länge hatt kunskap; men förutan det de åro nog sålsynte, så kunna de ej eller med all vederbörlig noghet observeras, hvarföre ock så få orter blifvit derigenom til sina longituder utfatte. Men sedan astronomiske tuber blifvit påfundne, och GALILEUS (z) derigenom uptäckte fyra månar omkring Jupiter, blefvo straxt sådane

A 5

phe-

x) år 1626. y) Öfver Direct. Faggots Historia om Svenska Geograph, och Landteult. z) år 1610.

10 1749. Januar. Februar. Mart.

phenomener til Geographiens oförlikneliga båtнад mångfaldigt förökte.

Den Franske Konungen Ludvig XIV, som ville ej mindre hedra sit rike än gagna det igenom vetenskaper, inskränkte ingalunda inom Frankrike de resor som han lät åtskilliga Astronomer göra, at finna orternas Longituder igenom dessa förmörkelser observerande: så snart han igenom PICARDS, DELAHIRES och CASSIMIS observationer sådt Chartan öfver sit rike rättad (a), och sedt det deruppå ansenligen ihopdraget; lät han Herrar VARIN, DES HAYES och DE GLOS resa til Cap verd, Africa och de Americanske öarne, medan P. GOUYE tillika med flera Jesuiter reste til Indien, China och Siam, samt H. CHAZEL öfver medelhafvet til Asien och Egypten. Igenom de många observationer, som uppå dessa resor blefvo gjorde, fant man at alla orter varit längre utdragne och skilde ifrån Europa uppå Chartorne än de värkeligen borde vara, således at Europa, Asia och Africa göra mindre del af världen än man trodt, och at America äfven ligger ofs närmare, och i följe deraf är det lugna hafvet så mycket längre.

Vidare hafva Astronomi på de förnämsta orter i Europa varit upmärksamme uppå dessa phenomener och derigenom i många mål gjort ansenliga rättelser uti Geographien af denna första världens del, som man förestålt sig redan til fullkomlighet vara bragt. Således har man funnit i vår Svenska Geographie, at den Botniske viken bör mera krökas åt östèr, och Categat med Halländska stranden åt väster (b).

PEHR ELVIUS.

Kongl. Vetensk. Acad. Secreterare.

BE-

a) Mem. de l'Academie Royale des Sciences depuis 1666. jusqu' à 1699. Tom. VII. b) Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar 1743. p. 156. och 1748. p. 302.

BESKRIFNING

Om

Tätmjölkens tillagning.

Af

NILS GISLER.

§. 1.

Här til brukas *Pinguicula*, LINNÆI Fl. 21. *Tätgräs*, som växer på våtländta magra ställen, vid diken men hållt der skogsbygden är. Af denna ört plockas bladen, som läggas friska en god hand full efter botn i et tråg, och silas sedan varm Getmjölk derpå, hvilken bör stå stilla 4 til 5 dygn, efter som värmen och årstiden kan fordra, i å år den färdig och fullsvigen. Endel bruka först gnida hela trågbotn med friska blader, och sila sedan Getmjölk derpå. Andre mjölka genast på bladen i en stenskal. Äfven beskriver Herr Archiater LINNÆUS et annat sätt i *Flor. Lapp.* 10. at bladen läggas på silen och mjölken slås derpå, at hastigt genomrinna. Här i Ängermanland, äfven i Gestrikland brukas *Drosera Linn. Flor.* 257. som ock kallas *Tätgräs* eller *Jungfru Mariae Silbår*, på samma sätt och med lika, om icke bättre fördel, med förenämde *Pinguicula*, hvilken jag sedt vara i bruk i Medelpad.

§. 2.

Tätmjölken sålunda tillagad, är första gången nog tunn och slipprig, men när man med en sked

sked undanföörer den tunneſta hinnan af gråddan , och tager få några ſkedblad af gråddan der under tillika med närmeſta mjölken af det tråg , ſom var påfiladt , och låter ut efter botnen vål på et annat tråg och påſilar ſedan varm Komjolk och låter stå 3 a 4 dagar , få blir mjölken hvar gång bättre , ju längre fortplantningen deraf förfåttes , til des den vinner den fullkomliga tåt - och godhet ſom står at ernå.

§. 3.

At bibehålla god tåtmjolk , måſte man hvar annan eller tredje dag ſila på tåtamnet (§. 2.) ny mjolk ; men detta åmne bör ej tagas at för ung tåtmjolk , emedan man annars ſnart miſter tåten aldeles ; ej eller bör man röra vid det tråg , ſom år med tåte-påfiladt , emedan den mjölken blir aldrig mera god , utan vaſſlas , om man allenåſt tager ſkeden en gång uti tråget , ſom med tåtamne år infatt.

§. 4.

Når tåtmjölken en gång år bragt til riktig godhet , kan den lått meddelas åt andra , allenåſt man tager några ſkedblad (§. 2.) af et fullſtådt tråg , fmörjer vål hela botnen och ſilar derpå varm mjolk . Öfver vintern bevaras åmnet , hvaraf ny tåtmjolk nåſta våren kan förfårdigas , på det fåttet : at man tagernågra ſkedblad at gråddan och mjölken (§. 2.) på en god ſilbunka , öfverſtryker dermed et tråg , hvilket lutas ſlitigt åt alla ſidor , få at gråddan eller tåtamnet får omlöpa , jämt fåſtas och tiltorkas öfver hela botnen af tråget , hvilket öfvertåckt och friadt från damm bevaras til nåſta vår eller den tid man får råd på mjolk . Tidigt om våren måſte bunken ſtållas i varmt rum.

§. 5.

§. 5.

I bunkar och tråg bör man ej fila för mycket mjölk, emedan den då ej sviger så jämt, utan lem- nar heldre vasla vid botn; derföre är nog om en bunke fylles $1\frac{1}{2}$ tum från botn, et tråg något me- ra efter des vidd. Första infåttningen på tåtgråset är bättre med Get-ån Komjolk. De tråg, som bru- kas tåtmjölken uti, måste hållas skilde ifrån de andra trägen, eljest blir all mjölken, som en kan hafva, svigen, sedan någon tåtmjolk stådt i tråget.

§. 6.

God tåtmjolk, som på förenämde fått blifvit til- verkad, känner man at följande egenskaper: at den är hel tät, jämntjock och utan vasla, hel hvit, slipprig och sammanhängande, så at när skeden hål- les, rinner all mjölken utur skeden, sedan den blif- vit i tråget sammanvispad: at den smakar söt och behaglig, måttar snarare samt är dubbelt spisam- mare än tunn söt mjölk; ej eller har man kunnat förmärka, at någon finner sig illa af des dageliga nyttjande; när den är förmycket tjock, vispar man litet söt mjölk tillsammans med tåtmjölken. I svåra tider när folket har måst lefva af barkbröd, så har det nästan gått och drageligast kunnat smaka och föda en hungrig maga, när det blifvit brutit i tåtmjolk. Af tåtmjolk blir man ej eller så snart led- sen, som af söt mjölk, och den behåller åfven sin godhet längre än någon annan mjölk.

§. 7.

Mindre grådda blir på tåtmjolk, emedan den förr sviger, än gråddan hinner skiljas från mjölken och flyta up; derföre påsiles ej flera tråg i sänder, än som nödvändigt upgå til spisning. Godt slag af
bo-

boskap, som har tilräckeligt bete, gifver tjenligare mjölk för tåten, än den boskap som gifver blå och vatnaktig mjölk. Denna skilnad på boskap märkes äfven här i landet, hvarest de 7 å 10 mil up åt landet ifrån Sjökantens föga hafva hälften gagn af sin mykna boskap, emedan den har svagt, löst och skrypt bete i skogsbygden, som ej gifver annat, än tunn, blå-och vatnaktig mjölk, som är sämre både för smör och til tåtmjölk; men när någon af deras boskap flyttas hit neder til sjökanten, hvarest boskapen får nyttja mera svalhå vinter och sommar, samt här blifver mindre plågad af Åt (broms, mygg och stygn) så mjölka de dubbelt, samt gifva bättre mjölk. När de om våren lemna tåtamne til andra, så taga de et par ågghvitor och vispa dem på botn af tråget, hvari tåtamnet blitvit intorkadt (§. 4.), låta det i en stensål och påfila sedan varm mjölk i et tråg, som förr år sagdt.

Gillad den 7. Jun. 1748.

ANMÄRKNING

Öfver de ajuren, som säjas komma ned utur skyarne i Norrige.

AF

PEHR HÖGSTROM.

Ianseende til den utförliga beskrifning Herr Archiatern LINNÆUS (Se Kongl. Vetensk. Acad. Handlingar Tom. I. pag. 326. följ.) gifvit oss uppå desse så kallade Lömickar eller Fjällmöfs, om hvilka ej allenast gemene man utan ock de lärde för

för detta hyft så fållsamma meningar, skulle det synas onödigt at något derom vidare nämna. Dock som vålbemålte Herr Archiater lemnat en omständighet obemålt, den han af oss, som kommit at bo desse djurens hemvist något närmare, åskar; har jag sökt göra mig derom nogare underkunnig, samt funnit några omständigheter dervid, som jag åger frihet härmedelst at framlemna.

Vid min ankomst til Kaitom i Luleå-Lappmark vårtiden 1742, fick jag förnimma, at desse fjällmöts något öfver tre år tilförne företagit sig en resa utföre i öster til en otrolig myckenhet. Om sommaren samma år sporde jag, at desse djuren voro nu åter på resan stadda tillbaka ifrån landsbygden til fjällen. Jag lät mig så vål af Lappar som bönder försåkra, at det alltid tilförne varit deras vane, det de efter en viss tid, stundom längre stundom kortare, plågat komma tillbaka på samma sätt, som de foro utföre: dock med den åtskilnad, at de nåppeligen til en hundrade del varit i behåld, sedan de på denna åfventyrliga resa varit så många vidriga händelser och farligheter underkastade. Och deraf torde det komma, at deras återfård på somliga orter aldrig kunnat i agt tagas, efter de blifvit antingen aldeles utödde, eller så förskingrade, at deras tågordning ej varit sedan så ögonkenlig, som förr. At det den gången i sanning så förhållt sig, deraf var jag sjelf åskådare, då jag märkte dem hålla noga sitt strek fram utan at våja några dem mötande förhinder. Jag tog mig sedermera tilfälle at undersöka huru långt i öster eller sydost de kommit, innan de gjorde vanning, och förnam, at de en tid uppehållit sig vid landsbygden, dock ej hoptals, som under resan, utan kringspredde och förskingrade, så at deras närvar-

rel-

relse nåppeligen kunde märkas af andre än dem, som dageligen hade i skog och mark sitt tilhåld. Af Lapparne förnam jag, at ifrån den tiden de flyttade utföre, hade man i fjällen blifvit få af desse djuren varse.

Då jag gjorde mig underrättad om tilståndet i fjällen, under den tiden de hade varit borta, märkte jag, at i anseende til den strånga och ovanliga kölden, hvaraf hela Våsterbotn hade samma åren en beklagelig känning, skulle alt lefvande, besynnerligen som har sin nåring af grås, varit nödfakadt at begifva sig derifrån. Af invånarne fick jag förnimma, at de släste sjöar i sjelfva fjällen på tre år ej synts til det ringaste tinat up. Då jag Larsmåsto-tiden vistades der uppe, var redan tre kvarters ny snö öfver alt fallen, förutan den gamla som läg qvar i alla berg.

Då jag altfå jämförde tiden, som fjällmössen varit borta, kom jag på den tankan, at de torde förrut haft känning af den ovanliga kölden, som under deras bortovaro infallit; hvarföre de i god tid redan hösten förrut lagat sig bort til de orter, der de kunnat vara behäldne. Sådane orter kunde de icke finna i norr eller söder, emedan de kalla fjällen hade til de streken hela vågen mött dem. Fördenskul begofwo de sig antingen i öster eller väster, hvarest de hade landsbygden för sig, der de hade blidare öden at förvänta. Då de nu vid sådana tilfällen samlat sig, har det ej varit underligt at folket trodt, det de kommit ned ur skyn eller af himmelen (hvilken mening dock de fleste Lappar, som veta deras hemvist, bestrida), efter man eljest hvarken i fjällen eller deromkring kunnat på en gång se en sådan stor myckenhet ut-
af

af dem. På samma sätt förhåller det sig med boskinnar och andra foglar, af hvilka man hela sommaren, då de äro kringspredde, aldrig skulle tro et så stort antal finnas, om man ej vissa årstider säge dem försämlade: Äfven som en resande genom et rike ej kan märka det antal af Soldater, som skönjes då en Armée begynner tåga genom landet. Alltså, ånskönt desse hafva sitt tilhåll i fjällen, på holmar i Västersjön eller annorstädes, kan man ej skönja deras myckenhet så länge de äro spredde och man ser allenast eni fånder; Men då man fått se dem på en gång, har man tillika inbillat sig dem flera än de varit, efter man vet, at et ändeligt tal, då man det indistinct och i oordning anser, ikläder sig likheten med et oändeligt.

I anseende til den omständighet, at jag fant dem hafva varit borta under hela den tiden de kalla åren infallit, gaf jag mig at gifva agtning på det följande året, som var 1743, emedan de då voro tillbaka komne, och förnam at tilståndet var då i fjällen af hel annan beskaffenhet, än det varit de förra åren, samt at de om sommaren 1742 begofvo sig på återresan, medan ännu kölden påstod i fjällen, som dock vintern derpå ej hade den verkan, som tilförne. Samma år, nämligen 1743, om hösten kom jag at vistas i Ume-Lappmark, då jag mötte desse fjällmöfs vid Landsgränsen, emedan de då begifvit sig ifrån fjällen i en ovanlig myckenhet (i de Norra Lappmarker viste man ej deraf). Men hvad desse kände förrut och hvarföre de begofvo sig bort, det fick Lappen förfara, som samma vinter måste släppa fjällen förr än han borde, och jämväl om våren uppehålla sig i skogslandet längre, än han ville; emedan en sådan våderlek tilstundade, som gjorde at alla fjäll och marker

deromkring fågo ut, som voro de med isberg öfverdragne, och at föl jagteligen ingen Ren kunde der den vintren få sitt uppehälle. Men emedan man i de Norra Lappmarkerne, åtminstone i Lule, der jag samma vinter var stadd, ej visste af någon fjällflen, så blef man ej eller varse någon flyttning med de der varande fjällmössen det året.

Den nämnda mening om orsaken til desse djurens bortflyttning, synes vara så mycket sannolikare, som man å den orten allmänt vet berätta, at åfven hermelineer, ickornar, mårdar, råfvar &c. plåga åfven emot hårda och kalla år til större delen begifva sig nedföre närmare til landsbygden, och blifva fördenskul då i fjällen mycket sällsynte. Hermelinerna skola, åfven som fjällmössen, hålla sitt strek fram och icke ens våja de största forslar; då man sedan hela tiden ej får se en enda. År 1741 om hösten kom ifrån de södre orter en samling af hermelineer, hvars like i myckenhet ej blifvit sedd sedan år 1730 eller 1731. At de voro i sin flyttning, det sluter man dels deraf, at desse djuren varit alla de förflutne åren ganska sällsynte på de orter, hvarest de nu funnos til en otrolig myckenhet; dels emedan man ögonskenligen märkte deras rese-tour. På landsbygden och i de södra Lappmarker begynte de synas om sommaren och mot hösten, varandes Jultiden i Lule-och Torne-Lappmarker som alraymnigast. Lapparne, som märkte deras kosa, voro dem föl jagtige alt til fjällen och gränsen af Lappmarken, hvarest de ånnu fångade dem, under det de på de förra orter efter handen försvunno. Men hvad vinter derpå fölgde, lårer mångom vara i minne, då det skrefs ifrån alla södra orter, hvarifrån desse kommo, at man på många tider ej vetat af en sådan ymnighet af snö, som det året. Förmodli-

deligen torde ock all mark hafva varit under snön med isbark öfverdragen. Håremot hade man på de norra orter, dit desse sig begofvo, ingen kånning af sådan ovanlig våderlek, utan en lagom snö och behaglig vinter i öfrige delar. Ickornars båtsfarter vid desse tilfällen, emedan de ej kunna simma, åro almånt bekante. Af de i fjällen vistande hvita råfvar, har jag sedt ögonskenliga prof, at de vissa år finnas vara i flyttning til landsbygden. Äfven åro det vist, at andra djur somliga tider tyckas i Lappmarken på en gång försvinna, men åter infinna sig skocktals så oförmodligt, som kommo de ned af himmelen.

Den omständighet, at man i äldre tider, då de omtalte djuren kommit tågandes, ansedt dem för et Guds synda-straff, tyckes vilja besanna, at de då, som nu, varit förebådare til kalla år, som gemenligen hafva på den orten misväxt i följe med sig, då de gifvit sig på resan til de orter, hvar ett de bättre kunde blifva bevarade och hade låtare at försörja sig.

At med fullkomlig trygghet utgifva denna orsaken för den enda och rätta, dristar jag mig ej. Emedertid lårer den kunna gälla för en mycket sannolik hypotes och sådan mening, som kan gifva androm anledning, at flera gånger, då desse djuren flytta, tilse, huruvida desse omständigheter vilja då, som nu, til alla delar stämma in.

Herr Archiatern LINNÆUS nämner (på det anförda stället) tvänne orsaker, hvarföre han hållit detta ämnet värdigt et nogare skårskådande. Jag lägger dertil den

3dje: Man tørde genom denna sakens nogare utforskande komma närmare under vädret med den så länge och högt efterfökte hemligheten, at kunna fåja förrut tilkommande väderlek. Ty, då man ser, huru desse djuren hela året förrut veta hvad dem i det målet skal vedertaras, ho ville tvifla, at ju samma kunskap kan vara möjelig för oss at påfinna? Vi hafve af andra djur sådana märken i agt tagit, som blifvit befundne på en eller några dagar ej så felt. Ho vet, om ock icke tiden up-täcker flera, som hela året förrut kunna oss om samma sak förvissa?

Hvad det förra angår, så är det öfver alt kunnigt, at när myggorna äro emot vanligheten mycket snåla, då sjöfoglar sitta dufne på stränderne och plocka sig, då svalorna doppa sig i vatnet, samt sätta sig på marken, o. s. v. plågar man med säkerhet kunna fåga hvad väderlek som är förhanden. Til förtigande at man på fiskarne har äfven något dylikt fått försöka. Til alt detta gifvas klara skäl; äfven som man vet orsaken, hvarföre många människor genom märken af förlamade lemmar kunna hafva af tilkommande väderlek fåker känning.

At en del på längre tid kunna oss om samma sak försåkra, deraf har jag äfvenledes sedt prof i Lappmarken, hvarest man af myr- och sjö-foglar-nas ankomst och bortflyttande höst och vår gjort sig så säker om tilkommande väderlek, som hade man den redan i händerna: så at om en del visa sig i Februarii månad, så är man försåkrad om vintrens afked, då man eljest i Maji månad ej kan göra sig derom förvissad. Derföre har jag med nöje af enfaldiga men, efter mitt om-döme,

döme, förfarna hushållare ofta hört dylika utlätelser: Nu hafve vi hört den fogeln, ännu få vi icke slut på vintren: Nu hafve vi sedt den, nu en annan &c. Och ändteligen har man fått se honom, som kommit med vissheten. Så länge de få kallade råttningar, eller talgoxar, vårtiden visa sig i vindar och hus, plågar man alltid vara säker om vinterns continuation. Uppå svalorna måste jag år 1742 förundra mig, då jag i Lule-Lappmark såg huru sjelfva de ömhjertade mödrarne i början af Augusti månad öfvergifvo sina vårnlösa ungar innan de kunde flyga, då likväl ingen fårdeles närvarande nöd syntes gå uppå dem. Men efteråt såg jag dem veta förrut hvad vi sedan befunno, emedan man den 8. Sept. samma år hade tullkomligt slådföre. Deremot har jag somliga år sedt dem blifva kvar öfver Bartholomæi tid, då imedertid våderleken ej syntes vara blidare, än eljest. På min tödelse-ort i Medelpad plågar man vårtiden gifva noga agtning uppå et slags hvitgrå maskar, huru snart de i åkrarna begynna visa sig, och (om jag minnes rätt) få en svart fläck i hufvudet, emedan man efter den tiden får trygt få, efter man då för ingen efterköld skal vidare hafva at frukta. At harar och andra djur, som årligen skifta sina hår, tjena mångom för et ofelbart märke til bittida eller sena vintrar, efter som deras hår tidigt eller sent hvitna, det lärer vara så allmänt bekant, som det finnes vara med såkra rön-öfverenskommande. At många af hjerpe-bröftet om hösten, af gåddlesver, &c. kunna såja våderleken förrut en hel vinter, det har tjent mångom för et åtlöje; men jag har sedt sådana prof, som kommit mig at tro, det vintergatan ej vore säkrare, at

hvilken många veta döma om tillkommande väderlek.

På ännu längre tid har jag sedt dem i Lappmarken göra sig förslag i anseende til några märken de tagit af skogsfoglarna: åfven som då fjäll-riporne ymnigt visa och samla sig i skogslandet, plågar man frukta för kalla och fölgagtelligen hårda år.

Kan hända det torde ockfå löna mödan, om de lärde ville beqvåma sig at nogare underföka slika händelser, så at man finge en samling af observationer härvid, och kunde få igen orsakerna, hvarföre en hop djur och foglar blifva somliga år och tider sållsynte hos oss, med andra omständigheter angående deras bort-och förbiflyttning, som til någon uplysning i detta mål kan tjena. För min del är jag benågen til at tro, at hvad deras bortflyttning angår vissa tider, måste vara hos dem någon drift, som tjenar dem til någon tillkommande nytta och fördel. Säkert är det, at hos dem finnas några naturliga pådrifvande egenskaper och förmågheter, som til deras bibehållelse synas vara svarande emot den omtänka, som brister til förståndet. Detta se vi til en del af sjöfoglarnas flyttningar, hvartil naturen gifvit dem en förmåga at hålla sina strek fram öfver haf och ödemarker, den en förnuftig med compass och andra instrumenter nåpligen kan erhålla. I det afseendet har det förekommit mig nog underligt, då jag märkt, at en del sjöfoglar några somrar (aldeles de samma) uppehållit sig i vissa små sjöar, dem de hvarje vår funnit igen, sedan de vintrarna gjort resor förmodeligen alt til medelhafvet. Jag har ej tviflat, at ju hos desse finnes en förmåga, som vi torde
hinna

1749. Januar. Februar. Mart. 23

hinna utröna, innan vi kunne lära de sjöfarande at
på det behändigaste sättet igenfinna longitudines
locorum.

den 4. Martii.

UNDERSÖKNING

Om

*Minder- eller Ofverbrukningen Hyttlagare
emellan vid Tackjärns blåsningar.*

Infänd af Herr Brukspatron

JONAS LINDFORS.

Förän något häraf vidröres, vil jag först göra
en kort beskrifning öfver en Tackjärns blås-
ning, hvilket til mera tydlighet uti mit fö-
refatta ämne tyckes vara nödigt.

§. 1.

Då en tackjärns blåsning börjas, går den så
kallade *Ställningen* alraförst för sig, hvilken består
theruti, at Masmåftaren, af dertil tjenlig sten och
lerbruk, bygger et nederst vid botten eller grun-
den in uti Masugnen nästan parallelepipedaliskt rum,
som kallas *Stället*, uti hvilket det ur malmen
smälte järnet samlas.

§. 2.

Sedan fylles ugnen med bara kol, och all
den myckenhet han då innehåller, kallas *Ugnsfyll-
nad*.

§. 3.

Ugnsfyllnaden sker med fyra på hjul gående
korgar, uti hvilka rymmas tillsammans en stig el-

B 4

ler

ler 12 Tunnor och en sådan sats af kol kallas en *Upsättning*.

§. 4.

Til ugnsfyllnaden går åt 16 til 17 upfattningar, och så snart eller in emot hon är skedd, sättes elden uti kolen genom en under ställningen lemnad öfning, der slaggen skal rinna ut och Masståtaren under blåsningen skal förrätta sin fysfla, hvilken, jemte den öfning, der blåstern skal spela in, efter görligheten våt med ler och sand igentäppes, på det ugnsfyllnaden, genom något häftrigt drag, ej för hastigt, utan långsamt måtte förtåras, til ugnens desto bättre upvarmande.

§. 5.

Så fort nu kolen förtåras, så fort sjunka de efter handen, mer och mer, och då säger man at det *drifver*: och når så mycket är drifvit, at det är allenast rum för en uplåtning, såges det hafva *drifvit en upfattning*, hvilken i sådan händelse också skjutes up och aftjelpes, så at ugnen åter står full; och dermed fortfares sedan ständigt under hela blåsningen, så ofta en upfattning är drifven.

§. 6.

Så snart ugnsfyllnaden är skedd, kastas litet malm ofvanpå den samma, som då är ganska ringa, ungefärligen et halft lispund eller något deröfver; och så ofta sedermera en upfattning sker, kastas hvar gång malm therofvanpå. Malmen ökas mer och mer til myckenheten vid hvar, hvarannan eller hvar tredje upfattning, alt som det pröfvas nödigt, i början fortare och långsammare vid slutet. En sådan påkastning af malm kallar man at *påfatta malmen*, hvilket sker med et platt redskap af

af järn, kalladt *Skofvel*, på hvilket kan rymmas emellan 2 och 3 lisp. malm Bergsvigt; hvaraf altså ses, at den alraförst påfatte malmen är allenast $\frac{1}{4}$ Skofvel.

§. 7.

Så fort det nu drifver, så fort sjunker åfven malmen djupare och djupare ner i ugnen, och når så många upfättningar äro drifne, at den alraförst påfatte malmen hunnit til stället, som sker då ungefär en ugnstylnad är nerdrifven, öppnas då åfven den öfning, der blåsten skall spela in, och bålgorne slåppas i gång med lagom stark blåster. Och hela den tiden ugnen således varit tillsluten, kallas *Drefvet*.

§. 8.

Blåsten ökas småningom så fort och ofta det omtränger. Det drifver nu också långt fortare än förr, så at, då under drefvet ugnstylnaden drifvit ner på 3 til 4 dygn, kunna nu, sedan blåstern börjat spela, såsom et medium under ökningen 14 alraminst 13; men sedan han är sluten, 16 til 17 och flera upfättningar gå åt om dygnet. Vid ökningen rättar man sig ock derefter, som hyttbruket kommer längre eller kortare tid at påstå, så at om kolförrådet är så stort, at blåsningen kan räkka 5 til 6 månader, sker ökningen långsammare, än då det är så litet, at hon kan slutas på åfven så många veckor. I anseende härtil är också tiden, då et sådant ökande påstår, olika. Det minsta plår merendels vara 12 dygn, som är lagom för små blåsningar af högst 8 til 9 veckor, och det högsta 18, 19 til 20 dygn, som stora blåsningar behöfva: Och vid slutet af sådana tider kommer ändteligen ugnen til den högsta fättning af malm, han

tål eller kan smälta, som kan stiga til 18, 19, 20 skoflar, understundom också deröfver. När nu malmsättningen hunnit få högt, at ej mera kan ökas, säger man at det är *fullökadt*: Och hela den tiden, från hvilken Bålgorne komma i gång til des det blir full ökat, kallas *Ökningen*; men drefvet och ökningen tillsammans kallas *Värmningen*.

§. 9.

Hårtills! har Hyttlaget varit tillsammans och hjälpts åt uti värmningen; men nu, sedan det blifvit fullökadt, skiljas de åt, och hvar en nyttjar blåsningen särskilt för sig, så länge de för hvar en efter värmningen i behåll varande kolen, räckta. Nu är också malmsättningen vid hvar uppsättning alltid den samma och hvar gång så stor, som den var, då det blef fullökadt, så framt eljest den ena har så goda och starka kol, samt så god och välråstad malm, som den andra, Dock nekas icke, at des utom sådana omständigheter kunna yppa sig, at fast kol och malm ständigt vore af samma beskaffenhet, man icke desto mindre får lot at anten minska malmsättningen til 1 eller 2 skoflar, tör hända också mera, eller ock göra uppsättningar af 5 i stället för 4 korgar, hvilka likväl så snart det tål, åter kunna pååttas eller minskas. Det drifver nu också lika fort, så at det ena dygnet gå så många uppsättningar åt som det andra: Dock kan åfven hårutinnan vara en olikhet, så at det drifver fortare för den, som har lösa och svaga, men långsammare för den, som har fasta och starka kol.

§. 10.

Under denna ensam brukningen gör hvar och en
likväl

likvål en liten besparing af kol, proportionerad efter den del hvar och en haft uti värmningen och tillsammans stigande til 13 eller 14 upsfättningar. Och när så vida är kommit, at Hyttlaget ej har mera än besagde besparing i behåll, hjälpas de åter åt, at med samma behållning göra slut på blåsningen; då också malmsfättningen vid några af de sidsta upsfättningarne minskas. När nu kolen äro alla, så at ej någon upsfättning mera kan ske, låter man sedan dritva så länge det låter sig göra, då också blåstern något fagtas och Bålgerne ändteligen stanna. Denna slutningen kan påstå vid pass 2 dygn, at räkna från den tid Hyttlaget åter trädde tillsammans, til dess blåstern uphörer; men tiden inom hvilken den ofvannämde kolbesparing blir sluten, går ut ungefär et dygn.

§. II.

Hela den tiden, från hvilken det blir fullökadt til dess slutningen börjas eller Hyttlaget tråder tillsammans at sluta blåsningen, kallar jag *Fullsfättningen*. Den tid, under hvilken Bålgorne äro i gång, kallar jag *Blåsningen*. Blåsningen under ökningen och slutningen, kallar jag *Hopblåsningen*. Hyttlagets deltagning uti värmningen och slutningen, kallas *Hopbruket*. De under hopbruket åtgående kolen, kallar jag *Hopkolen*. Ugnsfyllnaden, jämte de upsfättningar, som sedermera skjutas up uti ugnen innan bålgorne släppas, i gång, vil jag kalla *Dreskolen*. Järnet, som fås under hopbruket, kallas *Hopjärnet*, hvilket hyttlaget delar sig emellan proportionaliter efter den del, hvar och en haft uti hopbruket,

§. 12.

Nu kommer jag til mit egenteligen förefatta ämne, hvarvid jag är sinnad at visa, 1:mo Hvad de Hyttlagare vinna eller förlora, som taga större eller mindre del uti vårmningen, än proportionaliter är svarande emot hvar och ens kolförråd. 2:o Uti hvilken händelse den brukeliga erfåttningen är tillräckelig at erfått förlusten för dem, som genom för stor deltagning uti vårmningen förlora.

Det första skal nu först afgöras; men förut vil jag dela Hyttlaget uti 2:ne delar, nämligen vinnande och förlorande, i anseende til en sådan deltagning uti vårmningen och utmärka den ena med A, den andra med B.

§. 13.

Aldentund nu hvar uppsättning af kol altid är den samma; men påsättningen af malmen icke så (§§. 6, 10); utan i början allenast $\frac{1}{4}$ skofvel (§. 6), som ökas til 18, 19, 20 skofflar och deröfver (§. 8), hvilken höga malmsättning sedermere under fullsättningen altid är den samma (§ 9), så följer, at man med samma myckenhet kol, som hopkolen, måtte under fullsättningen få mera järn än under hopbruket.

§. 14.

Differencen emellan det järn, som fås under fullsättningen och det, som fås under hopbruket, med sådan myckenhet kol som hopkolen, kallar jag *Öfverskotsjärnet*.

§. 15.

§. 15.

Hår år intet mit göremål, at bry mig om de olikheter, som vid en blåsning af hvarjehanda orsaken kunna sig tildraga och uti 9:de §. äro omnämde: Således anser jag kol och malm af lika beskaffenhet hela blåsningen igenom: At malmsättningen under fullsättningen alltid år den samma, och at under fullsättningen det ena dygnet drifver så många uppsättningar som det andra.

§. 16.

I följo håraf måste kolförrådet, för hvar och en, vara i samma proportion, som det järn hvar och en med sina kol erhåller.

§. 17.

Likaledes följer, at differencen emellan det järn, som fås under fullsättningen och det, som fås under hopbruket med en mindre myckenhet kol än hopkolen, måste så förhålla sig til öfver-skottsjärnet, som besagde mindre myckenhet kol förhåller sig til hopkolen, så at emot hälften tredje eller fjerde delen af så mycket kol som hopkolen, svarar hälften, tredje eller fjerde delen af öfver-skottsjärnet, o. s. v.

§. 18.

Den del, hvar och en, proportionaliter efter sitt kolförråd, bör taga uti vårmningen, kallar jag den *Rätta vårmnings delen*; men om den del hvar och en tar uti vårmningen, intet år den rätta, kallar jag henne den *Tagna vårmningsdelen*.

§. 19.

Emedan så stor del tages uti slutningen, som uti
vårm-

värmningen (§. 10.) så följer, at så stor del man har uti värmningen, så stor del har man uti båge tilfammans; det är, uti hopbruket (§. 11.)

§. 20.

Den tagna värmnings delen är ej någon sådan sjelftagen del, som blott hårrörer af hvar och ens eget behag och tycke, utan grundarden sig antingen på et förut gjordt öfverenskommande om någon viss och ständig värmnings del årligen, utan afseende på den enas eller andras kolförråd; eller ock, så vida den ena ej kan veta, hvad förråd den andra har på kol, så låta de skatta dem up genom Masmästaren, eller någon annan, eller ock göra de det sjelfva sig emellan; om de så komma öfverens; då hvar en sedermera tar så stor del uti värmningen, som med en sådan uppskattning är proportionerad.

§. 21.

Om nu den tagna värmnings delen är större än den rätta, kallas öfverskottet *Öfvervärmning*; men är den tagna mindre, kallas bristen *Mindervärmning*.

§. 22.

Och emedan ingen annan än A och B taga del uti värmningen (§. 12), så följer, at så mycket som den ena tar mera eller mindre uti värmningen än som bör, äfven så stor del tar den andra i förra händelsen mindre och i senare mera uti den samma, än honom tillkommer, at således öfver-eller minder-värmningen för den ena är tvert om lika stor med minder-eller öfver värmningar för den andra.

§. 23.

Med *Öfvervärmningskolen* förstår jag dem, som genom öfvervärmning för mycket gå åt under hopbruket; med *Mindervärmningskolen* dem, som genom mindervärmning förlitet gå åt under hopbruket.

§. 24.

Häraf följer, at då A gör öfvervärmning, mister han så mycket kol vid fullsättningen, som öfvervärmningskolen; men om han gör mindervärmning, får han så mycket mera i behåll dervid, som mindervärmningskolen.

§. 25.

I följe häraf mister han också mycket järn genom öfvervärmning; som differencen är emellan det, som fås under fullsättningen och det, som fås under hopbruket med öfvervärmningskolen; men vid mindervärmning får han så mycket mera järn än han bör ha, som samma difference blir med mindervärmningskolen.

§. 26.

Det järn, som mistas genom öfvervärmning, kallar jag *Minderjärnet*; men det, som fås för mycket genom mindervärmning, kallar jag *Öfverjärnet*.

§. 27.

Följagtligen måste minder-eller öfver-järnet vara til öfverskotts järnet, som öfver-eller mindervärmningskolen äro til hopkolen. (§. 17.)

§. 28.

Och aldenstund det är klart, at öfver- eller minder-värmningen är som öfver-eller minder-värmnings-

nings-kolen, så at, som öfver-eller minder-värmningen är til hela värmningen för A och B tillsammans, så äro också öfver-eller minder-värmningskolen til hopkolne, så följer, at öfver-eller minder-värmningen måste så vara til hela värmningen, som i förra händelsen minder- och i senare öfverjärnet är til öfver-skottsjärnet, så at så stor del öfver-eller minder-värmningen är utaf hela värmningen, så stor del är ock så minder-eller öfverjärnet utaf öfver-skottsjärnet.

§. 29.

Således är minder- eller öfver-järnet et factum af öfver-skottsjärnet och den del öfver- eller minder-värmningen är utaf hela värmningen.

§. 30.

Om nu de för A under hopbruket åtgående kolen voro til dem för B derunder, som a til 1, måste $\frac{a}{a+1}$ vara den tagna värmnings delen för A: men om kolen, som i anseende til kol-förrådet, borde gå åt för A under hopbruket, vore til dem som borde gå åt för B, som x til 1, måste $\frac{x}{x+1}$ vara den rätta värmnings delen för A.

§. 31.

Följagteligen måste $\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}$ vara desse värmnings delars skilnad, så at om $\frac{a}{a+1} >$ eller $< \frac{x}{x+1}$, måste $\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}$ vara öfvervärmnings delen i förra och minder-värmnings delen i senare händelsen (§. 21.).

§. 32.

Om nu ockfå z vore öfverkotts järnet, mäste $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)$ z vara minderjärnet då $\frac{a}{a+1} > \frac{x}{x+1}$, men öfverjärnet då $\frac{a}{a+1} < \frac{x}{x+1}$ (§. 29.)

§. 33.

Och emedan öfver-eller minder-värmningen för den ena är tvårt om lika stor med minder-eller öfvervärmningen för den andra (§. 22), så följer, at få mycket minder-eller öfver-järn den ene får få mycket tvårt om öfver-eller minder-järn får den andra.

Således är nu det första afgjordt, som var at vifa, huru mycket A och B vinna eller förlora, då de taga större eller mindre del uti värmningen ån proportionaliter är svarande emot hvar och ens kol-förråd.

§. 34.

Nu följer at vifa, uti hvilken händelse den brukeliga erfättningen är tillräckelig at erfätta minderjärnet, det den får, som gör öfvervärmning.

Emedan med samma myckenhet kol mera järn erhålles under fullfättningen ån under hopbruket (§. 13.), så är ockfå billigt, at hvar och en får nyttja fullfättningen i samma proportion, som deltagningen är uti värmningen.

§. 35.

I följe häraf bör ockfå deltagningen uti blåsningen vara sådan, som deltagningen uti värmningen.

C

§. 36.

§. 36.

Således bör A vid öfvervärmning nyttja blåsningen mera än efter des rätta värmningsdel, men mindre vid mindervärmning.

§. 37.

Men som han genom öfvervärmning mister så mycket kol vid fullfåttningen, som öfvervärmningskolen, och genom mindervärmning får så mycket mera i behåll, som mindervärmningskolen (§. 24) så måste des blåsning under fullfåttningen vara i sjelfva verket vid öfvervärmning mindre, och vid mindervärmning större än den är vid des rätta värmningsdel.

§. 38.

Följagteligen kan han vid öfvervärmning intet nyttja fullfåttningen, så länge, som han bör efter des rätta värmningsdel, mycket mindre efter den tagna, men deremot kan han vid mindervärmning längre nyttja fullfåttningen, än han bör efter des rätta, och följagteligen ännu längre än han bör efter des tagna värmningsdel.

§. 39.

Således, emedan öfvervärmningen för den ena är lika stor med mindervärmningen för den andra, och tvårt om (§. 22), så följer, at så mycket som den ena proportionaliter efter des öfvervärmning bör nyttja fullfåttningen och således äfven blåsningen, mera än han verkligen kan; äfven så mycket bör den andra för en lika stor mindervärmning skull nyttja fullfåttningen och således äfven blåsningen, mindre än han verkligen kan, och tvårt om.

§. 40.

Men så framt de nu skulle kunna nyttja blåsningen uti en sådan proportion, borde kolförrådet de tillsammans åga, dem emellan vara så proportioneradt, som deras tagne värmnings-delar; ty deraf skulle då följa, at så mycket kol A, för des öfvervärmning skul, kom at få mera än han verkligen åger, äfven så mycket kom B, för des mindervärmning skul, at få mindre. En sådan brist på kol, som i anseende hårtill nu verkligen är för A, och et lika stort öfverskott, som således B verkligen har, är juft detsamma, hvarigenom den förra verkligen nyttjar blåsningen mindre, och den senare mera, än proportionaliter efter de tagne värmnings-delarne bör vara.

§. 41.

Den *rätta blåsningstiden* kallar jag den tid, hvar och en, proportionaliter efter de tagne värmningsdelarne, bör nyttja blåsningen. Den *verkliga blåsningstiden* kallar jag den tid, hvar och en kan nyttja blåsningen, då värmnings delarne äro de rätta.

§. 42.

Emedan $\frac{a}{a+1}$ är den tagna och $\frac{x}{x+1}$ den rätta värmnings delen för A (§. 30.) så följer, at om B är blåsningstiden för A och B tillsammans, måste $\frac{a}{a+1}b$ vara den rätta och $\frac{x}{x+1}b$ den verkliga blåsningstiden för A.

§. 43.

Uti sjelfva praxi eller vid et hyttbruk antages den tid egentligen för den verkliga blåsningstiden

den, som hvar och en med sitt kolförråd verkeli- gen kan nyttja blåsningen, värmdelens må vara hvilken hon vil; men sådant gör uti mitt förhållande ej något til faken. Jag vil utom des också nu visa, huru stor differen- cen kan vara emellan den verkelige blåsningstiden, jag här beskrifvit, och den, som af et hyttlag för sådan anes, eller som är det samma; emellan den verkelige blåsningstiden, uti hvilken värmdelens är den rätta, och den, uti hvilken hon intet är den rätta.

Des förinnan måste jag gifva tilkänna, hvad jag förstår med följande ord: Med *Öfver-dygnen under hopbruket* förstås de dygn, som man genom öfvervärmning får för mycket uti hopblåsningen. Med *Minder-dygnen under fullsättningen* förstår jag dem, som man genom öfvervärmning får mindre uti fullsättningen än efter den rätta värmdelens. Här af kan lätteligen slutas, hvad som förstås med *Minderdygnen under hopbruket* och *Öfver-dygnen uti fullsättningen*.

Låt alltså nu t vara hopblåsningen, så måste $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)t$ vara öfver- eller minder-dygnen under hopbruket.

Och aldenstund, sedan kolen vid slutningen åro alle, nästan et dygn sedermera går om, innan blåsningen uphörer (§. 10), så måste $t-1$ vara den tid, på hvilken under hopblåsningen upställningarne gå för sig. Om nu k sättes vara de såsom et medium hvart dygn under hopblåsningen åtgående kolen och d är drefkolen, så måste

kt

kt — k vara blåsningskolen för A och B tillsammans och således $kt - k + d$ hopkolen : i följe hvaraf $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)(kt - k + d)$ är öfver- eller minder- värningskolen för A.

Aldenstund nu äfven 2 til 3 upfattningar mera gå åt om dygnet under fullfattningen än under hopblåsningen (§. §. 8, 10), låt allenast $k + 2$ vara de hvar dygn under fullfattningen åtgående kolen; i följe deraf måste $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)\frac{kt - k + d}{k + 2}$ vara minder- eller öfver-dygnen under fullfattningen.

Emedan nu, som lårer vara klart, ingen annan difference kan vara emellan de verkliga blåsnings tiderne än den som, är emellan öfver-dygnen under hopbruket och de deraf flytande minder-dygnen under fullfattningen, eller ock emellan minder-dygnen under hopbruket och öfver-dygnen under fullfattningen, och nyligen sades at

$\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)t$ åro öfver- eller minderdygnen under hopbruket, samt at $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)\frac{kt - k + d}{k + 2}$ åro

de tvårt om deraf flytande minder- eller öfver-dygnen under fullfattningen, då 2 upfattningar mera hvar dygn gå åt under fullfattningen än under hopbruket; så följer at besagde difference, måste vara

i jämnlikhet med $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)t\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)\frac{kt - k + d}{k + 2}$

det är, i jämnlikhet med $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)t\frac{k - 2t - d}{k + 2}$; men

om 3 upfattningar mera gingo åt om dygnet under

der fullsättningen, måste $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right) \frac{k+3t-d}{k+1}$ vara den nämde differencen o. f. v.

Om nu 3 1, som äro drefkolen (§. §. 4, 7), sättes för d , och 14, som är största kolatgången hvart dygn under hopblåsningen (§. §. 8, 10), sättes för k ; och som öknings dygnen äro minst 12 (§. 8.) och slutningen alltid kan tagas för 2 dygn (§. 10.) så at hopblåsningen minst påstår uti 14 dygn, så följer, at om nu också först 14 och sedan i ordning 15, 16, o. f. v. sättes för t , som betecknar hopblåsningen, måste, i den händelsen at 2 upfattningar mera gå åt om dygnet under fullsättningen än under hopbruket, differencerne emellan de verkelige blåsningstiderne blifva i ordning som följer:

dygn
1:0 då 14 sättes för t , blir differenc. $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right) \frac{11}{18}$

2:0 då 15 sättes för t blir hon $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right) \frac{11}{18}$

3:0 då 16 sättes för t blir han $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right) \frac{15}{18}$

o. f. v.

men om 3 upfattningar mera gå åt om dygnet under fullsättningen än under hopbruket, finner man at dessa differencer bli ännu större.

Emedan nu är klart, at $\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}$ ej kan sättas i jämnlikhet med mera än 1 eller -1, så måste den högsta differencen, som under de gjorde villkoren kan

kan ges, vara i första händelsen + eller $-\frac{1}{1\frac{1}{2}}$ dygn, uti den andra + eller $-\frac{1}{1\frac{3}{8}}$ dygn, uti den tredje + eller $-\frac{1}{1\frac{1}{2}}$ dygn, och så vidare; men som det är omöjligt, at $\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}$ nånsin kan komma uti jämnlikhet med 1 eller -1, så vida en, at så tala, oändelig blåsning, utom hvilken en sådan jämnlikhet ej har rum, är omöjlig; det är: en sådan blåsning, uti hvilken A gör hela värmingen ensam, då han, i anseende til det oändeligen lilla kolförråd, han emot B åger, borde ta ingen del uti värmingen, eller ock, uti hvilken han tar ingen del uti värmingen, då han likväl, i anseende til det oändeligen stora kolförråd, han har emot B, borde göra henne ensam; så följer, at differencen emellan de verkliga blåsningstiderna måste vara mindre än de alrahögsta, och at den mer och mer måtte aftaga och gå til noll, ju närmare värminings delen $\frac{a}{a+1}$ kommer med värminingsdelen $\frac{x}{x+1}$ uti jämnlikhet.

Således är nu vist, huru stor differencen kan vara emellan den verkliga blåsningstiden, uti hvilken värminingsdelen är den rätta, och den uti hvilken hon intet är den rätta; utan den tagna Jag kommer nu åter til mit egentliga förbehavande igen.

§. 44.

Om den verkliga blåsningstiden är större än den rätta, kallas öfverbrukning; men är han mindre, kallas bristen *minderbrukning*.

§. 45.

Emedan A vid öfvervärming bör nyttja blåsningen mera än efter dess rätta värminings del; men

mindre vid mindervärmning (§. 36), så följer, at des verkliga blåsningstid är vid öfvervärmning mindre och vid mindervärmning större, än des rätta blåsningstid.

§. 46.

Således får A minderbrukning vid öfvervärmning och öfverbrukning vid mindervärmning.

§. 47.

Så vida nu $\frac{a}{a+1}b$ är des rätta och $\frac{x}{x+1}b$ des verkliga blåsningstid (§. 42), måste $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)b$ vara des minderbrukning, då $\frac{a}{a+1} > \frac{x}{x+1}$; men des öfverbrukning, då $\frac{a}{a+1} < \frac{x}{x+1}$.

§. 48.

Och aldenstund öfvervärmningen för den ena är lika stor med mindervärmningen för den andra, och tvärt om (§. 22), så följer, at minderbrukningen för den ena måtte också vara likastor med öfverbrukningen för den andra, och tvärt om.

§. 49.

Emedan nu $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)z$ är minderjärnet för A, då han gör öfvervärmning (§. 33) och $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)b$ är des minderbrukningsdygn i samma händelse (§. 47), så följer, at om berörde minderjárn skal erfåttas efter vist skeppundtal för hvart minderbruknings dygn, måste minderjærnet vara et factum af minderbrukningsdygnen och samma skeppundtal.

§. 50.

Det järn, som för hvart underbrukningsdygn bör erläggas, at derigenom få minderjärnet erfatt, kallar jag *Erfättningsjärnet*.

§. 51.

Sått altså erfättningsjärnet = m , så måste

$\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)z = \left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)mb$: i följe här af är $z = mb$; hvaraf således ses, at $z. m :: b. 1$, det är: at öfverkotts järnet är likt erfättnings järnet, som blåsningstiden för A och B tillsammans til 1; så at om öfverkotts järnet, så väl som blåsningdygnen för hela hyttlaget äro bekante, kan man då lätteligen få veta erfättningsjärnet såsom varande fjerde proportionaltalet til $b, 1$ och z och altså jämnlikt $\frac{z}{b}$.

§. 52.

Emedan nu minderblåsningen för A är lika stor med öfverbrukningen för B (§. 48) och minderjärnet, den förra derigenom får, är äfven lika stort med öfverjärnet för den senare (§. 33), så följer, at om den senare för hvart des öfverbruknings dygn tilfåller den förra så mycket järn, som erfättningsjärnet, får ej allenast A sitt minderjärn erfatt, utan ock kommer B at på detta sättet lemna från sig just så mycket som des öfverjärn, då hvar en federmått, enligt 16 §, har så mycket järn, som proportionaliter är svarande emot hvar och ens kolförråd.

§. 53.

Emedan också $z. m :: b. 1$ (§. 51), så följer, at om $1:mo z = b$ är $m = 1$; men om $z > b$ är

$m > 1$; men år $z < b$, år $m < 1$. Det år 1:0: Om Skeppundtalet af öfver-skottsjärnet och dygntalet af blåsningen åro lika stora, år erfättningsjärnet jämnt i Skeppund; men om 2:do Skeppundtalet år större eller mindre än berörde dygntal, år erfättningsjärnet i förra händelsen större och i senare mindre än i Skeppund; *bvaraf således ses, at det brukeliga ersättningsjärnet, som år i Skeppund, kan uti ingen annan händelse vara tillräckeligt, at ersätta minderjärnet med, än då, när Skeppundtalet af öfver-skottsjärnet och dygntalet af blåsningen åro lika stora, och at et Skeppund år förlitet, då besagde Skeppundtal år större, men för mycket, då det år mindre, än besagde dygntal.*

§. 54.

Nu borde väl också visas, at öfver-skottsjärnet, i anseende til den olika ökningstiden, som större eller mindre blåsningar erfordra, ej altid kan vara det samma, då kol och malm jämte flera til en bättre eller sämre blåsning bidragande omständigheter altid åro enahanda; och at Skeppundtalet af berörde öfver-skottsjärn, oagtadt det vid en stor blåsning stiger til mera, dock år mindre än dygntalet af den samma, och det desto mindre, ju längre blåsningen påstår; samt at det allenast år vid små blåsningar, såsom af mindre än 9 til 10 veckor, som öfver-skottsjärnet kan vara större än dygntalet af blåsningen, och det desto större, ju mindre ej allenast blåsningstiden, utan ock ju rikare malmen år. Men jag slutar och låter denna gången bero dervid, at generaliter ej allenast hafva visat, huru mycket, som vinnes genom öfver-och förloras genom minder-värmning; utan ock uti hvilken händelse ersättningsjärnet bör vara i Skeppund

pund, då förlusten skal bli erfatt, och at nu följagteligent denna förlusten blir för mycket vid stora, och för litet vid små blåsningar godtgjord, då ersättningsjärnet i alla handlinger tages an för et Skeppund.

Härvid finner jag mig föranlåten at gifva tilkännna, at man vid öfver-och minder-värmning också kan förlora och vinna i andra mål, än uti det nu afgjortt är: jag vil allenast taga Ställningsomkostningarne til exempel, uti hvilka hvar och en tar äfven få stor del, som deltagningen är uti värmningen; hvaraf följer, at, så vida deltagningen uti dem är vid öfvervärmning förstor och vid mindervärmning för liten, och man i förra handlingen dervid förlorar, kan vål samma förlust bli erfatt då, när ersättnings järnet är större än det bör vara; men aldeles intet då, när samma järn intet hinner til at ersätta den förlust, man genom öfvervärmning har uti blotta tackjärnsblåsningen.

den II. Martii.

RÖN

Om

Rätta Skördetiden.

AF

CARL CRONSTEDT.

Sedan, i anledning af Hans Excellence Herr Riksrådets Baron HÖRKENS utgifna förslag; Präses af Vetenskaps Academien, vid slutet af

af Herrar Ledamöternes sammankomst den 18 Feb. sifstledne, föredragit, huru högstnödigt det vore, at åtskillige af Ledamöterne, hvilka låtit sig om Landthushållningen vårda, ville emot undfående af något præmium upgifva förslager til vidare utarbetande, angående förbättringar uti Landthushållningen i gemen, och besynnerligen om åkerbrukets upodlande, och hvad derutinnan nödigt agtas, på det riket deraf må tillskyndas den besynnerliga frukt ock nytta, at ifrån utrikes örter, ej behöfdes sedermera förskrifva någon Spanmål; så har jag låtit min ömtanka derpå falla, fast ingalunda i affigt på någon annan, än gemenfam vinst och fördel. Utan lika som jag i ungdomen altid haft lif och blod ospard för min Nådiga Öfverhets och Fäderneslands gagn och bästa; så är äfven på den annalkande höga åldren min omsorg ståld til samma ändamål, och det så långt krafterna vilja tillåta; samt deråst jag icke fant dem alt mer och mer aftaga, skulle jag väl ännu något fördröja, at öfver detta ämnet meddela mina tankar, til dess åtskilliga såkra förfök än ytterligare blefvo af mig sjelf fullbordade. Men i ovišhet och fruktan, huru vida min öfriga tid det tilståder, håller jag bättre vara, at nu gifva tilkänna, hvad jag några förflutne år erfarit angående rätta tiden til rågskörden. Hvilken nödiga kunskap, enär qvicka, estertänksamma och arbetsamma män, behaga här af taga sig anledning at saken närmare betrakta, och söka verkställa, förmodeligen skal det arbetet lända riket, samt hvar och en enskylt til ganska stor fördel och nytta.

Utan ringaste svårighet finner man väl, at såd, som utsås i rätta tid, i god jord och väl belågen åker, bär ymnig och mer än hundrafalt frukt, hvaraf knapt $\frac{1}{2}$ del

del och bland nog mindre kommer Landtman til godo. Det vore ganska vidlöftigt, at nu hår upräkna de många bidragande orfaker til denna skilnad; men en ibland dem, som verkligen förtjänar upmärksamhet, är ock den, at altförmånga äro illa undermåttade, om tiden då rågen minst smålar eller rinner ut på åkern, och då den med största nytta bör skåras. Af en mycket berömlig och uti åtskilliga Vetenskaper förfaren Kyrkoherde, uti Wästmanland och Kårrbo Församling, nu afledne Herr PETER ARBORELIUS, har jag först lårt och ögonskenligen sedt, hvad rågnäppen är, hvilken jag ock derföre kan sålunda rätteligen beskrifva.

Innan rågen blifver fullkomlig mogen, har den Alsmågtige Skaparen så förordnat, at rågkornen först svälla något litet utur sina såten, baljor eller stäl-len uti axen; hvar efter de på två eller tre dygn, alt som våderleken fogar sig, torkas åter tilhopa och fåstas uti sina förenämde ställen i des ax, hvilket rätteligen kallas rågnäppen: och der af hån-der, at de rågkorn som förut varit löse innan de fått sig, at man dem då vidröra villie, skulle största delen af rågkornen falla på marken, ja ock, om i samma tid stark storm upväxte, skedde det likaledes. Men sedan de fått sig, låter såden sig väl handtera, föras och bargas i des lador. Dock bör åfvenväl det med agtsamhet och försigtighet verkstallas. Och fördenskul har förbemålte Kyrkoherde i sin tid aldrig låtit skåra rågen, förån den samma väl fått sig, och han det sjelf sedt. Här vid är ock nödigt at veta, fast ån man, at undvika vidlyftigheten går orsakerna förbi, nämligen at det aldrig kan ske, eller låter sig göra på en tid och uti en gång öfver hela åkern eller gårdet, hvilket åfven

ven har sin nytta med sig; efter som hertil fordras en tidig tillsyn och upmärksamhet af en flitig och god åkerman. Men en del Landthushållare finnas, hvilka hvarken vilja eller rätteligen förstå sig uppå denna skörde-tiden, och svara på denna tillfrågan, om rågen, som är i sådan situation, är mogen? Ja visserligen, samt lägga ändå det dertil, at rågen är fullmogen och i anseende dertil, hålla de före då bäst vara, at skära rågen helt bittida om morgonen medan daggen ännu är kvar på axen, förmenandes då, sig hafva funnit bot för den stelmogne rågen; fast än han likväl etteråt lär sig finna sig i den delen ganska bedragen. Vid detta tillfälle, bör jag ej eller förtiga, at bemålte Kyrkoherde erfor en gång, at då det et år längre än förr vanligt varit med rågnåppen utdrogs och alle andre landtmån skurit och bärjat sin såd, lät han ändå intet skära rågen förån alt förenämndt var förbi och i agt tagit, då han efter sin goda vana strax skar, hattade och skylade väl såden, hvar efter strax et långsamt och uti flera veckors tid varande rågn inföll, så at i fall rågen ej varit så väl hattad och skylad, hade all hans råg grodt och blifvit skåmd. Öfver alt detta syntes som hans grannar lika som fagnade sig, såjandes, at det var väl, at Kyrkoherden ock en gång fick lära, at åfvensom almånt brukligt var göra. Och då voro de af den mening, at Kyrkoherden förlorat all sin råg, hvilket gaf mig anledning, at hårom tillfråga Kyrkoherden, som försäkrade mig, at det ingalunda var med hans råg så beskaffadt, som hans grannar höllo före; utan hade han föga mer skada af det ståndiga rågnet, än at måstadelen all rågen i hattarne var grodd och skåmd, men för öfrigit hade han fådt mer behållen god råg, än hans grannar, som förr skurit och bärjat, dock

var der et ovanligt och extraordinairt tilfälle; eljest berättade han, sig altid hafva funnit sin goda räkning och utkomit, at på det fått i agttaga skördetiden, hvarvid han altid funnit bättre gagn och fördel ån des grannar. Det faller väl ganska svårt och nåttan ogörligt, at bringa en Landtman, ifrån des vedertagne gamla vana och bruk, ehuru fördelagtigt det för honom vara skulle, besynnerligen enår flitigare upsligt och vakksamhet dertil fordras, ån han tilförene varit van vid.

Min mening är ingalunda den, at upgifva något Landtman til förment förmon, utan, at alt förut är väl försökt och gillat, och då en och annan derom är öfvertygad och sedt det vara nyttigt och godt: kan ej annat förmoda, ån at det sedan der efter låter göras och tagas efter. Detta tyckes oför-gripeligen förtjena, at någon sådan Man, som ålskar och gerna befordrar åkerbruket, och hvad der til hörer, behagade sig det åtaga, på det at den mycket granlaga processen som nödvändigt til rågknåppens i agttagande erfordras, må kunna undvikas och ändamålet icke desto mindre på annat sätt vinnas. Jag har väl af en och annan låtit mig berätta och jämväl nyligen af en gammal trovärdig och erfaren Man i desse stycken; men ånnu det sjelf ej rätteligen försökt. Dock är jag fullkomligen af den tanka och mening, at når rågen litet för ån den vil begynna at svälla ut och likväl synes mogen, blifver skuren, skylader och väl hattader, skal rågknåppen icke des mindre tullbordas uti skylen, serdeles som såden så för denna rågknåppen och des mogenhet, som andra orsaker skul, bör en viss tid skylstå, på det åfven gråset, som merendels alla år står i åkern, måtte väl tor-kas; emedan om det, uti fuktig och dåfvenhe
kom

kommer in i ladan, med en torr råg, måste den då nödvändigt gro och skåmmas.

Af lika angelägenhet som jag håller före, at föregående förfök borde anställas, är ock min mening til det påsyftade ändamålets, ernående, at någon landtälkare af Herrar Ledamöterna tåktes åtaga sig det besväret, at göra et vist och kårt utdrag af alla förrutgifne böcker och handlingar om åkerbrukets rätta skötsel, at man då der af kan lått finna åkrens rätta skötsel: och följer deraf, huru alla jordmåner af åkrar böra kännas, rätteligen köras, gödas, samt igenom vissa åkerredskap bringas i den belägenhet, at de må vara beqvåme at båra ymnig frukt. Hit tilkommer ock, at som ingen ting kan mer skada och utmångla åkern, ån et på dem stående vatten; ty bör man vara sorgfällig, det på fördelagtigaste sätt afleda, igenom dikens upgråfvande til sådan djuplek, som jordmån kråfver, och dereft åkrarne åro liggande åfvan för ångar, har man då god nytta, om vattnet kan ledas igenom diken på ångarna; ty alt åker-vatten har tetma med sig, och således kunna ångerna på beqvåmt sätt gödas, hvaraf gråset växer tått och ymnigt. Utom alt detta, år ock högst nödigt, at veta utforska och låra, når råtta tiden år at så, eller råttare sagdt, når åkerjorden år fårdidig at emottaga den såden som skal utfås; hvilken vetenskap, ehuru nyttig den år, lårer dock få kunna berömma sig deraf: och de som denna nyttiga sak veta rått at bruka, hålla den så hemlig, at de den aldrig för någon uptåcka vilja, ehuru stort præmium man derföre gifva ville. Nu, om alt detta blefve hår kunnigt och verkståldt, kan då aldrig derpå tvåflas, at icke Sveriges Rike, med des tilhörige Landskaper, bleivo i det stånd satte, at fast

snarare

snarast låta utskeppa sin såd til främmande, än at sedermera förskrifva såd ifrån utrikes orter: och således mycket yunnit til rikets förkofring och upkomst.

den 8. April.

Herr Cammererären SCHULTZE har vid denna handling erindrat, at ehuru åtskillige oundvikelige omständigheter, såsom i synnerhet väderleken, ej låra alltid tillåta at uppskjuta skörden til des man rönt rågknäppen, så torde likväl vara godt, at på försök lemna en del af åkern oskuren at utstå rågknäppen, på det man måtte til utsåde erhålla frodig råg.

Han berättade, at des sättil skördetidens utrönande är det, at när kornen blifvit väl matade och stadige, då de ock börja hårdna, samt at grodden eller piggen icke mera är grön, utan gulaktig i kornet, har han icke längre drögt med skörden, utan lemnat den öfrige torkningen både för såden och halmen, at ske vidare i skylen.

Andre bruka at skjuta eller föra nageln längs efter axet, at erfara om kornen äro lösa, hvilket ock sker, så snart de tagit full mognad til sig; men så länge de sitta fast och ej gå utur sina hylsor för nageln, äro de ock gröna uti grodden, mjuka och icke fullmogna, då man icke eller bör hafva med skörden.

BESKRIFNING

Om

Himmels-Kornet.

Infänd af Herr Kyrkoherden

TIBURTIUS

ifrån Vreta Klosters församling i Östergötland.

Uti Östergötland, omkring Linköping, brukas på några få ställen et slags såd, som kallas Himmelskorn. Om det finnes på andra ställen i Riket, är mig obekant, åtminstone hafver jag aldrig sedt sådant, på de ställen jag varit, fast man mig berättat, at det ock skal finnas på några få ställen omkring Nyköping. Et sådeslag, som, efter mit tycke, ingen Hushållare bör vara förutan, i hänseende til dess mångfaldiga och stora nytta uti hushållet, hvilken ock mig upmuntrat, at lemna til det almännas tjenst följande på trenne års egna rön grundade beskrifning.

Himmelskornet är en ganska stor, strid, och kärnfull såd, utan skal eller agn på sjelfva kornen, til påseendet likare hvete än korn, fast något längre och större til kornen än det stridaste hvete. När det växer och står i grönblad, är det prägtigt at påse; ty bladen äro af en mörkgrön färga, snart en tum breda, vrida sig i knorlor, och se frodiga ut. När det går i ax, ser det ut som annat tvåradigt korn, med stora quarterslånga ax, och långa agn

agn på skalet, hvilket omgifver sjelfva kornen som på agnhvete.

A:o 1746. uti Februarii Månad fick jag spaning på detta kornet, som hos en eller annan såddes til 2 å 3 kannors utsåde, förskaffade mig ock något på hvart ställe, hvilket var så illa skött, at det måsta bestod af annat korn, landhafre, villhafre, villsenap, och mångfaldiga andra odugeliga frön.

Efter rensning och pläckning hade jag inmot en fjerding Himmelskorn, hvilken jag sådde den 15. Aprill, på en liten åkerlapp, som bestod af lermylla, half, eller närmast upåt en backe, med kalkbergsgrund, half med lergrund. Det som stod på kalkberget brändes aldeles bårt, när sommarhettan tilfätte: men nedersta hälften af åkren stod vål, och när det kom til tröskning, fick jag 14 fjerdingar efter en fjerding utsåde, hvilket i anseende til den andra årsväxten, och åkrens beskaffenhet var anseeligt. Jag vågde sedan detta kornet, och fant en fjerding deraf $1\frac{1}{2}$ Skålpund drygare än 1 fjerding hvete, och et half Skålp. drygare än årter, fölgakteligen långt kärnfullare och drygare än annat korn.

A:o 1747 ville jag försöka, om denna såd var på jordmån mycket granlaga: sådde fördenskul en tunna af Himmelskornet, midt i Aprill månad, på den grundaste sandmylla med rödsands grund. Torkan, som alla åren emellan dessa sjöar och strömmar är nog stark, var detta året särdeles strång, så at jag gjorde mig föga hopp. Halmen blef kårt, långt emellan strån, så at det måsta vid skörden

den icke kunde bindas eller fåttas i rök, utan råsfades; dock när det kom til tröskan, fick jag 10 tunnor 5 fjerdingar, 1 fjerding Himmelskorn til vigten i Skålpund drygare än 1 fjerding hvete, samt lika med ärter, och fölgakteligen långt vigtigare än alt annat korn.

Åro 1748 var om våren en svår fådestid, och åkern genomfur, fast 4 dygn voro ledna i Maji månad. Måste altså jag, som andra, taga den åker torrast var, och sårpa neder fåden i den våtan så godt jag kunde. Til Himmelskornet tog jag et åkerfält, som bestod til större delen af sandagtig mylla, på stenig grund: men på ådarna var den i Östergötland så kallade dungjorden på lergrund. Här fådde jag 3 tunnor himmelskorn. Strax efter såningen tillatte torkan, som denna sommar var nästan onaturlig, så at ej någon 80 åra gammal en så långsam och stark torka kunde minnas. Himmelskornet stod länge emot, framför annat korn: men måste omsider gifva sig för torkan. Der stengrund och något högländt var, stannade det i växten, då det skulle skjuta ax, så at halfva axet måste stanna i baljan, och halmen hvitnade förän axen blefvo matade. På ådarna af åkren stod det något bättre emot: men måste ock i otid hvitna, och vika för den odrägeliga torkans kraft. När skördetiden kom, var halmen så kårt, at ganska litet kunde sammanbindas, och det måsta blef lösing: Dock när det blef tröskadt, fick jag efter 3 tunnors utfåde 23 tunnor och 6 fjerdingar, som var ansenligt, emot hvad annat korn gaf, som i hela orten ej steg högre än til tredje kornet. Til vigten var Himmelskornet, i detta år, lika med stridt hvete, och de stora årterna.

På min upmuntran såddes samma vår 3 fjerdingar Himmelskorn vid Öfverstefåtet Kungsbro, på en djupmylla å lergrund, hvilka 3 fjerdingar vid tröskningen gifvit 5 tunnor. Nästkommande vår vilja än fler på mit inrådande försöka denna såden, såsom vid Sånstorps Herregård, äfven vid Ry och Säby Herrefåten, utom åtskilliga i Linköping, och Wreta Klosters församling, så at denna nyttiga såden lär hädanefter ej blifva så sällsynt som tillforen.

Inväningar.

Emot denna välgifvande sådens bruk, hafva en hop mindre eftertänksamme Hushållare åtskilliga inkast, nämligen

1: Himmelskornet vil hafva en så fet jordman, at få hushållare dermed kunna komma tillväga.

2:o Himmelskornet tappar i sin drifvande kraft.

3:o Detta kornet förvandlas til annat slag.

4:o Är det svårt at tröska.

Svar.

1:o Jag kan icke neka, at detta kornet, som annan såd, står frödigaft på den bästa och fetaste åker; men så kunna mina 3:ne års rön fullkomligen visa, at himmelskornet äfven växer på en svaga

gare jord, samt i hvad årgång det ock är, befinnes vid trösken drygare til tunnetalet än all annan såd.

2:do På 3:ne år har jag icke märkt detta kornet tappa af i sin drifvande kraft; ty hafver det de tvenne senare åren gitvit mindre, så är icke såden, utan den obeskrifliga torkan dertil skuld. Skulle så vara som såges, så är himmelskornet i det målet af enahanda art med annan såd, som ock tappar af, när man ej ömsar jord eller utfåde. Förnuftiga Hushållare byta alltid om jordart för sin såd, och gifves dertil ej lågenhet vid gården, så skaffa de sig utfåde itrån andra gårdar, af olika jordmån. Minskning i tunnetalet, som tillskrifves sådesfröet, har jag funnit åga en annan orsak, som Hushållaren bör, men ej vil kännas vid, och derföre fördömt sådesflaget. När Hushållaren ej passat rätta skörderiden, så hafver han lidit en ansenlig förminskning i spantalet; ty detta sådeslag bör uphåmtas, så snart kornen börja gulna, och förån de rätt hårdnat, annars ligger hälften på åkern. Detta hånder ock årligen med annan såd hos de fleste här omkring Lindköping, så at man med grämelse måste se halfva åkermannens vinst ligga för fåtot.

Myckenheten gör, at den oförfligtiga Hushållaren ej märker sin skada på rågen och kornet, men på himmelskornet, som sås gemenligen til 2 a 3 kannors mått, märkes det snarast. Dessutan som en alt för tjock såning är här på orten allmän, så får sig ock mången til förderf, när han råkar en fet åkerbit; ty sås intet himmelskornet nog tunnare än annat korn, så lägger det sig i grönblad, och blifver all använd möda förlorad.

3:o Här tillskrifves äfven såden, hvad som bör stå endast för Hushållarens räkning. För den stora försummelsen här i orten vid dikning och den starka vårfåds fåningen på en och samma jord, i långliga tider, blifva åkrarna fylte med landhafra, villhafra, åkerkål, och andra odugeliga fröslag. Härtill kommer en annan vårdslöshet, at åkerman aldrig besittar sig om sådens rensning, utan bär gar årligen ogräs med kornet, och årligen får det ut med kornet igen, så at på slutet gör det odugliga drygsta delen i span. I Ladugolfven komma ock ofta sådeslagen at blandas, så at om man ej understundom vil plåcka sin såd, blifver den aldrabåsta, på slutet, i villfrön och annan såd förbytt. Jag som en gång plåckat mitt himmelskorn, märker icke någon förvandling.

4:de Inkastet försvinner snart, när man får god vinter; ty då det i vinterkölden tröskas, märker jag at det går rätt så vål ut som annan såd.

Himmelskornets Nytt.

Som detta sådeslaget består af idel kärna, och föga skal, så gör det ock i hushållet otroligt gagn, och kan jag af 3:ne års försök säga, at en tunna himmelskorn gjort mig samma nytta som $1\frac{1}{2}$ tunna annat korn, utom det at himmelskornet gifvit långt mera i span.

1:o Är himmelskornet til brygd utan like. Det måltar jämt och vål, samt gifver mycket, klart, och rätt vålsmakande dricka. De som vist mig den åran, at de kommit in i min ringa hydda, haf-

va alle måst bekänna, at himmelskorns maltet öfverträffar både Ängelskt och andra utländska malt, och gifver långt mera dricka. Det allena måtte vid brygden märkas, at efter himmelskornet är kärnfullt och tungt, så skal maltet malas något groft, och ändå upblandas med lika mycket annat malt, om det skal kunna rinna på råsten, eller ock som jag funnit bättre, hacka lagom hackelse af råghalm, och blanda ibland det som öses på råsten; ty deraf kommer maltet at ligga något lösare, och vörten får öfning at draga sig igenom. Torra barren utaf Enebulkar äro ock förfökte på råstkaret, hvilket ock gjort öfning at det kunnat rinna.

2:o Til kokmjöl är detta kornet långt bättre än annat, som allmänt på landet brukas af allmogen och i de större hushåld för tjenstefolk; Ty detta kornmjöl, som är aldeles fritt för sådor, är både i fårg och kraft ej sämre än hvetemjöl.

3. Til smågryn är himmelskornet drygare än alt annat korn; ty man får här af ej så dryg del sådor, och så stor spillning som vid annat korn.

4:o Helgryn och Pärlogryn blifva af detta kornet öfvermåttan goda til smaken: men efter detta kornslaget är ganska stort och stridt, och ej mer än et gryn blifver af hvart korn, så tyckes vara förmycken spillning at här af mala sådana gryn. Dock den, som frågar mer efter smaken än myckenheten, lär ock härvid finna sin räkning.

Mera har jag ännu icke utrönt och förfökt; dock tänker jag nåtta vår förlöka på fet lera, och skal

skal derom aflemna min berättelse, i förmodan, at min vålmening lærer skaffa någon frukt af sig, för dem, som med detta kornet vilja göra förök.

Den 18. April

RÖN

Om

Himmels Kornet,

Lagde til föregående Handling.

Af

SAMUEL SCHULTZE.

Med nöje finner jag, at Auctoren af denna Beskrifning har utförligen och upriktigt gifvit sina försök tilkänna, samt motat de inkast, som läggas i vågen til detta ådla lådeslagets fortkomst här i landet. Han har ock vist nyttan af detta kornets bruk i hushållen. Hvilket alt jag så mycket tryggare kan befanna, som jag uti 15 års tid brukat så himmelskorn, och på hvarjehanda sätt nyttjat det i mitt hushåll.

Det är sant, at denna såden är fällsyn, och ganska få hafva sig den samma bekant: men så gifvas likväl åtskillige här och der i landet, som årligen bruka deraf til egen nödtorft, och finna sin räkning vål dervid.

D. 5

Här

58 1749. Januar. Februar. Mart.

Hår i Upland åro icke rått många, som kånna denna fåd til des utvårtens skapnad, ån mindre bry sig om des sående : men under de nio åren, som jag hår varit landtbrukare, har jag åltid fått der af så mycket, som jag til mitt hushåll behöft, och det på åtskillig slags jordemån, har ock fått upskåra der af stundom rikeligare, och stundom mindre, åltom årgången och landet varit beskaffadt, som det blifvit utsådt uppå. Hårom vil jag hafva den åran at lemna Kongl. Academien följande berättelse.

År 1740. skaffade jag mig 2 fjerdingar Himelskorn, som den 23 Aprilis utsåddes på en lagom fet åkerejord af sandmylla, hvilket efter utrökning gaf $1\frac{1}{2}$ tunna ren såd.

År 1741. utsåddes d. 13. April 4 fjerdingar uti gammal åker af sandblandad jord och samma vår nåst förut gödd, som gaf 3 tunnor rent korn.

År 1742. d. 15. April såddes 3. fjerdingar 3 kappar på höglåndt sandblandad jord, fick der efter 2 tunnor 3 fjerdingar.

År 1743. d. 12. April såddes 3 fjerdingar i lagom fet lerjord, hvarefter blef 1 tunna.

År 1744. sådde jag uppå gödd nyplog af god svartmylla i fjerding, och fick derefter 2 tunnor 6 fjerdingar stridt korn.

År 1745 d. 2. Maji utsåddes 2 fjerd. i kappe på mageråker af lermylla, hvarat blef ållenast 1 tunna.

År 1746. d. 28. April såddes 2. fjerdingar på en gammal åker, som året förut varit gödd för rosvor, då jag fick igen $2\frac{1}{2}$ tunna. År

År 1747. d. 20 April såddes 4. fjerdingar dels i ny uptagen och fet jord, dels ock uti gammal lagom fet åkerjord, som alt af torkan tvingades hårdt, at jag allenast fick 2 tunnor 2 fjerdingar.

År 1748. såddes d. 27 April 2 kappar himmelskorn uti ny gråfning af god svartmylla, lågt liggande, hvarpå året förut varit lin, och då godt med god får-dynga; växte der hårligen och icke gaf stort om den itarka torkan, mer än det mognade tidigare. Dets halm var ovanligen lång och grof. Efter tröskning erhöft jag 2 tunnor ren och strid såd. På høggländ sandmylle åker såddes ock en kappe, men af torkan stannade i växten, gaf kårt halm, och allenast 3 fjerdingar korn.

Hår af märkes, at som himmelskorn är en mycket strid såd, så fordrar hon ock god jordmån och vål brukad åker, så vål som all annan såd, om växten och frukten skal blifva ymnig; eljest växer hon ock på magrare land; men kan då icke gifva så mycket hvarken i halm eller span. Om en såd har växt förut, sedan åkren blifvit gödd, vil himmelskorn bäst trifvas.

Hvad Herr Auctor berättar om detta sådeslagets vigt emot hvete, årtter och annat korn, har sin riktighet, ehuru jag icke varit så noga om, at årligen göra slikt försök, och uptekna det samma; men kan af hvar och en lätteligen finnas, som vil sig bemöda at göra en sådan jämnförelse.

Med Herr Auctors svar uppå de andragna invändningar emot detta sådeslagets bruk, är jag aldeles

deles ense, i stöd af egna rön och erfarenhet, at jag dervid ingen ting har at påminna. Kan ock fritt säga, at alt hvad en del här emot invända, är utan grund och erfarenhet; ty naturligt är det, at hvart och et slag, så ibland lefvande, som växande ting, bör efter des art och beskaffenhet handteras och skötas, så framt man skal kunna erhålla den frukt och nytta deraf, som det egenteligen kan af sig kasta. Ger jag en stor Holländsk mjölkeko väl äta och dricka, at henne icke tryter på tillräckeligt foder, så mjölkar hon ansefveligen, men får hon klen och otillräckelig föda, så sinar hon ock at: likaså med strid såd i mager åker.

Hvad denna sådens nytta beträffar, har jag funnit den såsom Herr Auctor anförer; allenast vil jag lägga det til, at om himmelskornet får mera löpa ut i måltningen, än annat korn, så har man den förmån, at det rinner bättre på råsten uti bryggningen, då man ock slipper blanda det med annat malt eller hackad halm. Til brännvins brännande har jag funnit himmelskorn vara så väl gifvande som någonsin hvete.

Til mjöl, hålft på Stålkvarn malit, är det ju så godt som hvete, och långt bättre än råg och annat korn, både til gröt och vålling; och uti pankakor samt vafflor skal man icke kunna skilja det ifrån hvetemjöl.

Af 1 fjerding himmelskorn har jag gemenligen fått i Lis: p. 5 marker små gryn, och 5 a 6 marker gröfre, hvaremot jag af annat korn sållan kommit högre än til 17 a 18 marker; men til helgryn har jag hållit för skada at försöka himmelskorn.

Beskrif-

1 d. 15. April.

BESKRIFNING

Om

Berberis trån eller buskar, deras frukt, art och beskaffenhet, samt stora nytta i hushåll, til at bespara en del penningar, som gå ur Riket för Citroner och Citron-Saft.

Af

THEODOR ANKARCROMA.

I Bland de oräkneliga många förmåner, som GUD meddelt vårt kära Fädernesland, är ock det, at jorden uti denna kalla Norden tilskyndar oss en stor myckenhet fruktbårande trån och buskar, hvilka, ehuru vårdslöst de hit intils blifvit skötte och för ringa ansedde, om deras namn, utseende, växt, förplantning, egenskaper och stora nytta, vore kunnig för alla hushållare i riket, skulle tilbringa hvar och en, som beslitade sig at i sina trä- och kålgårdar, ja i skogar och kring gårdesgårdar, at plantera sådana trån och buskar, ganska mycken nytta och fördel.

I synnerhet vil man nu allenast nämna et slags tråd eller buskar, som växa på ganska många ställen här i riket. Trådet's namn på Svenska är Surtorn, men mer bekant under namn af Berberis.

Dessa buskar se väl ut och pryda mycket, då de stå som häckar, så väl om vårtiden, som sommar-

maren med deras vackra gula blomster, som om höften med deras sköna röda bår.

De växa högt som törne med en hel hop smala stånglar eller telningar, beklådde med en askefårgad, glatt och tunn bark.

På sjelfva grenarne eller träna, växa hvita, skarpa och spitsiga törnen eller piggjar, tre och tre, brede vid hvarannan. Sjelfva trädet är skört, ljusgält och iholigt, hvarföre det lätteligen kan afbrytas, men rötterne, som utbreda sig mycket, äro träagtige, hårda och mycket gula. Bladerne äro små som på granattrån, aflånga och småkantige, samt något hårda, hafva en vinsyrlig smak, och när de äro spåda och unga, mycket lika med Syra (*Acetosa*) hvarföre de också uti Holland brukas til salade och äfven kokas med kött.

Blomstren äro gula, hänga som vinbår brede vid hvarandra, och äro vålluktande. Af dessa blomster blifva aflånga runda bår, som hafva en fin hud eller skal, och äro fulla af saft.

Då de mogna, få de en skön röd färg, men en sur och sammandragande, dock ljuflig smak.

Tvenne slags *Berberis* finnas, nämligen et slag, hvars bår hafva aflånga, hårda och brunröda frön eller kärnor. Et annat slag förutan kärnor, hvilka finnas i Blekinge. Dessa äro rarare än de förre, och mycket tjenlige til insyltning i säcker, emedan man ej behöfver använda tid eller besvär med deras rensning från stenar. CASPAR BAUMH-

NUS säger väl, at de Berberis bår, som våxa utan stenar, åro af en annan sort, men TOURNEFORT och BOERHAAVE påstå, at som en del drufvor, i mycket heta somrar, åro utan stenar, så år det ock med Berberis.

Desse buskar våxa på fälten, vid landsvägar, gårdsgårdar och planken: de våxa hvarest man planterar dem, uti all jordmån, och uti en kall climat, ånskönt at solens hetta ej år emot deras natur. De planteras med eller utan rötter, ty de affskurne qvistar taga sjelf rötter, då de fåttas i jorden.

Den berömde LIGIER skrifver i sin Tractat under titul: *La Nouvelle Maison Rustique*, trykt i Paris 1740, at man kan ympa i desse buskar allehanda stenfrukts qvistar, och at den kallas uti Frankrike *La noble Epine*, i anseende til des likhet med granate tråns egenskaper.

Den tunna barken, som sitter emellan den grofva eller yttersta af trådet, år ganska gul och kallas i WEINMANNI vårk *Bugia*; då den sammas kokas i vin eller vatten och munnen dermed tvättas, år den et godt remede emot munpassioner och andra tilfällen i halsen, fåster tänderne och stillar vårk och smårta, hvilket Doct. NYLAND vitnar i des Herbario.

Då densamma lägges i vin och deraf drickes, blir det et purgerande medel och fördrifver Gulsoten, bese C. CLUSII *Rar. Plant. Hist. I.* 58. Barken i vatten kokad och sedan en klut deri våt gjord, lagd öfver sjuka leder, stillar smårtan, be-

befynnerligen då det kommer af skiörbjug, som ses i *GUIL. VARIGAN Secret. Med. pag. 295.* tjånandes utom des till färgning af gul Saffian och gifver den samma en hög färg och glans.

Kårnorna åter hafva en tillsammansdragande och stoppande kraft, derföre äro de emot Diarrhæ brukelige. Kårnorna stötte och öfverlagde, draga ut allehanda stickor, spitsar, piggar och torne ur får. Se *P. BAYR Prak. 21. 7.* Men sjelfva bären hafva mycket *sal essentielle* och *pblegma*, dock litet olja, och finnas på Apothequen både torkade och inlagde, tillika med fyrop och saft. *NYLANDS Herbar.* visar, at de tjena emot inflammation i blodet, släcka torsten och hettan i febrar, kyler hetfiga lefrar, stärka magen, betaga åckel och ondt i magen, förorsaka lust til mat och stoppa allehanda *Diarrhæer*, döda alla maskar och hindra all förruttnelse i magen. Gifves Patienter til vederqveckelse i hetfiga sjukdomar. Det af frukten om hösten, eller af löf och blomster i Maj brända vatten, låskar all invårtets hetta. Det har samma kraft, som bären, och hindrar upstötningar af magen. På somliga ställen, deråst det växer öfverflödigt, tages frukten och stötes, låter den gåsa, och brännes deraf et godt och angenämt Brånvin.

Man kunde framföra ännu mycket om den nytta *Berberis* gör i Medicin, så väl hvad angår sjelfva trädet, des bark och rötter, som des frukt och kärnor; men syfttemålet går derjämte nu derpå ut, at uti *Oeconomien* gifva vid handen, hvad nytta man vid åtskilliga tilfällen at sjelfva saften kan kafa

Ätticka brukas mycket i hushåll, men som en gjord syra skadar bröst och lungor: Citroner, enär de äro mogna, äga en angenäm naturlig syra, och många bekanta hålsan-styrkande goda qualiteter, både til hushåll och medicin, som ock finnes i WEIMANS och flera verk; men som de aldrig rätt mogna kunna hitföras, som bekant är; så mista de citroner vi här nyttja mycket af deras angenäma och nyttigaste egenskaper, och finnas de jämväl således vara skadelige för bröstet och dem som hafva Lungfoten, dock mindre än som ätticka.

I desz ställe är Berberis saften, såsom af en fullmogen frukt, mycket bättre, hålsosammare och af en lika angenäm smak, och kan brukas med nytta ock säkerhet för hålsan, til all den slags mat ock drick, hvartil eljest ätticka och citron nyttjas. Til gelée är den mycket brukelig, då man ej har nödigt hvarken vin eller citronsaft, som är en besparing. Men det besynnerligaste, som har gifvit anledning at framgifva något om detta träd eller Barberis buskar, är des sköna och förträffeliga saft, som desse vackra och hålsosamma bår af sig gifva, i anseende til det följande:

Det är nogsamnt bekant, hvad myckenhet citroner, som årligen införskrifves och merendels åtgår til den välsmakelige och hålsosamme Ängelske drycken kallad *Punch*: Et utomlands bepröfvadt Antidotum emot skörbjugg, hvarföre Matroserne på Ost-och West-Indiefarare hvar vecka eller oftare, när tilfälle gifves, blifva plågade med denna dryck. Man kan ock här af sluta, hvad penningar utgår för citroner, som nödvändigt hit intils måste tjena til omtalte
 E dryck,

dryck. Til undvikande af så stor myckenhet citroners införskrifvande, och at göra på denna drick et lika om icke bättre köp än på vin, vil man göra för det allmänna kunnogt, at saften af ofta omtalte Berberis är genom försök befunnen, at i alla delar komma up emot citronsaften.

Ty först har den en naturlig angenäm och mogen syra hos sig, som i Punchen förorsakar en ljuflig smak: sedermera är den sköna röda färgen behagelig, men sist är den mycket hälsofam och än mer än citronsaft. Jämväl är denne Berberis Punch mycket dertfore at berömmas, emedan de, som af Skörbjugg och stenpassion äro plågade, finna sig deraf mycket väl, ty stenen uplöses häraf, och blir grus samt förer af.

Methoden at göra Berberis-Punch är lika som med citronsaft och kärteligen denne: Tag en del saft, två delar såcker, tre delar franskt eller renskt brånvin, arrah eller hallon-brånvin och sex delar vatten.

Sättet at utpressa denna saft är mycket lätt. Då man har litet bår, kunna de stötas och saften genom en serviette eller klåde utvridas, men om man har öfverflöd af bår, är bäst at bruka sådana instrumenter, som närlägnade ritningar Tab. I. utvisa

Båren afpläckas i October månad då de äro bäst mogna och saftfulla, något förr än kolden kommer; men Dr. EMAN. KÖNIG uti sin *Georg. Helvetica*, förmenar, at Berberisbår böra pläckas enär en eller tvenne första nattfråster om hösten varit, som kan proberas. Sedan sönderkräftas de uti en stor mortel eller annat kåril, med en trästöt,

stöt, eller ock med en sådan kråfs-machine som fig. 1. utvisar, sedan lägges i en dertil gjord påsfa af grof dräll *D.* hvilken lägges i pråssen fig. 2. och derpå låcket *B.* sedan sättes stängen *C.* emot väggen tvårt öfver pråssen eller låcket under klotfen *E.* och så våges på åndan af stängen, då saften strax rinner i stenkrukor eller kåril, som stå under pråssen. Då denne saften är utpråssad, låter man den stå at klarna och sedan bouteilleras, väl korkas eller slås litet bomolja otvanpå och förvaras i källaren, hvilken saft håller sig i många år om källaren är god.

den 22. April.

RÖN

Om

En ansentlig Benlosning på stora Benpipan.

Af

HERMAN SCHUTZER.

En yngling, om 10 års ålder, hade den olyckan at blifva slagen på högra skenbenet med en bäll, hvaraf väl strax förorsakades en stor pina, men som den snart förgeck, tänkte han icke vidare derpå, och des föräldrar kunde ej föreställa sig, at detta slaget skulle hafva så svåra påföljder, som man likviist någon tid derefter fick erfara, då nu nämde ställe begynte värka, rodna och svälla. All flit, som användes med fördelande me-

del, var såfång. Inflammation gick til bålning. Bölden, som af sig sjelf gick up, omlagades med all sorgfällighet, som et annat sår. Det gick ut på tiden. Man kunde ej få det til at gifva annat än et illa luktande vahr. Ändteligen kom den sjuka af et annat tilfålle at föras från Finland hit til Stockholm, då jag vardt ombuden at åtaga mig des skötsel.

Jag sonderade såret, och fant strax, at stora Benpipan (*Tibia*) icke allenast var angrepen, utan at den åfven gifvit sig up, så at uti såret kändes en hård uphögning, stor som et gåsågg. Jag borde icke dröja at derpå straxt applicera *Trépan*, hvilket då det skedt, flöt genast ut genom öppningen en stor myckenhet stinkande materia.

Något derefter ville jag se huru långt benet var skåmdt. När jag fördenkul gjort såret vidare, märkte jag 1:0. at det stycket af benpipan, som var cariöst, sträckte sig til en 4 finger i längden, 2:0 at uti nu nämde stycke voro åtskilliga ritfor (*fissuræ*) 3:0 at et stinkande tunt vahr kom ut, när jag klämde på deras kanter, samt 4:0 at hela detta stycket runkade, när jag något starkare tryckte derpå.

Detta cariösa benstycket var dödt, och borde fördenkull bår. Jag tyckte ock at det redan var så löst, at jag hade med liten möda kunnat taga det helt och hållit ut. Men jag förestålte mig, at benet i den händelsen skulle bli både krokot och kårtare och Patienten således med tiden halta. Jag ansåg den lilla Benpipan (*fibula*) hos en yngling at vara för vek at kunna hindra det, e-
när

när så många och starka musklar fingo frihet at draga sig tilhopa. Om jag åter drögde, tänkte jag, at ån mer at stora Benpipan torde skåmmas. Jag förestälte mig ock, at någon del af den stinkande materien torde genom sugrör draga sig in i ådrorna til blodet, förderfva den och åstadkomma en Tvinsot. Men som benstycket redan var Trepanerat, samt hade ritfor, och materien således fritt utlopp, och utom des randen var så godt som lös; ty hoppades jag at någon liten utdrägt på tiden här ej skulle skada, utan vara Patienten til bättnad. Jag ville gärna af ritforna hafva någon fördel, och förestälte mig at de skulle blifva alt större och större, så at jag skulle kunna taga bårt det ena stycket efter det andra och altid lemna något qvar, som kunde hindra musklarnas ihopdragning, medan ej callus i de uttagne bitars ställe kunde formera sig. Naturen tjente mig mer ån jag tordes önska det. Vid pafs hälften af det cariösa benet lofnade först, och uttogs utan möda. Den andra hälften hade jag ock hunnat få ut, men jag lät den sitta ån någon tid, hvarigenom jag väl vant min önskan, men hade den olågenhet, at såret ville igenläkas, och svallkött sköt så fram, at enår jag åndteligen måste uttaga det lemnade stycket, kunde det ej ske utan möda och Patientens stora plåga. Emedlertid formerades en callus i det uttagnas ställe, den Sjuke vardt fullligen hulpen, har bågge Benen lika långa och nyttjar dem ån i dag med lika lätthet.

den 12. April.

UTDRAG

Utur Kongl. Vetenskaps Academiens dagbok
för Januarii, Februarii och Martii Mån-
der, jämte inkomne Bref och
Handlingar. 1749.

I.

Utdrag utur Herr Professor KALMS bref ifrån Phi-
ladelphia i America d. 14. Oct. 1748.

Den 24. Julii gick skeppet ned från London,
och d. 25. om aftonen steg jag om bord
på det samma vid Gravesand, då vi vidare
foro ned efter åltven, och så begåfvo oss til sjös.

En sakta vind, som continuerade måst hvar
dag, gjorde oss resan mer än angenäm. Storm-
våders fogeln, som är beskrifven i Kongl. Vetens-
skaps Acad. Handlingar och *Fauna Svecica*, hade
vi ofta i flere dagar, och ibland til tusende tals, bak-
efter skeppet, utan at den minsta storm fölgde der-
på; man ser altså, at det ej alt är sant, hvad sjö-
farande berättat, om icke orsaken är här annor, at
foglen bygger här i Sargazo eller flotgråset och der-
före är här allmän.

Den 2. Sept. fingo vi först se America, fast
vi i några dagar förut hade continuerliga visiter af
allehanda slags landtfluglar, som förflugit sig i sjön,
och sökte sin hvila, togo ock ofta sit nattläger på
skep-

Skeppet. Den 4:de dito ankommo vi ändteligen,
 Gudi lof! lyckeligen hit til Philadelphia uti nya
 Sverige i America. Jag skyndade mig ut på fälten
 omkring staden; men här blef jag bestört: jag
 fann här en del af våra Svenska örter, men de
 hade ändå til största delen, som något ovanligt uti
 sig; men utom desse få, fant jag engrufvelig ska-
 ra af örter, som jag aldrig sedt tilföre: kastade
 jag ógonen på tråden i skogen, så voro de alla o-
 bekanta, undantagandes, at jag sedt några af dem
 i Europeiska trågårdar: af alla våra Svenska trån
 fant jag här nåppeligen et enda, ty bökar, hasfel,
 kerlsbärstrån, åfven bök, åro väl någorlunda lika,
 men det år åndock til facies någon åtskillnad, och
 jag vet ej hvad. - - Vintrarne åro här rått så kalla
 som i Sverige - - det år åltså en klar påfölgd,
 at de tråd och växter, som trifvas här och tåla
 vintrarne, skola åfven göra det samma hos oss i
 Sverige. Af de resor jag redan gjort här i lan-
 det, har jag funnit, at skogarne åro fulla af Sas-
 safras tråd.

Castanie-trån, och de samma af tvånne
 differente slag, af hvilka dock trukten både i
 myckenhet och vålsmakelighet vida ófverträffar
 dem i Europa; och 4 slag af Valnötetrån, hvars
 frukt i godhet ej gitver efter de Europæiska, och
 hvars tråd uti snickare-arbete nåppeligen har sin li-
 ke; af flere slags villa Vinrankor, hvaraf sko-
 garne åro fulla, och dem man ser i ymnoghet
 denna tiden införas til salu; af et slags Lönn, som
 ånnu mera växer långre åt norr, emedan här år
 nåstan för varmt för den samma: af dennas saft,
 som om vårtiden rinner från trådet, då man hug-
 ger deri, kokas och tilredes et säcker, som i
 söthet

föthet och smak ej gifver ordinairt säcker efter; jag har fått til skånks en stor klump deraf.

Åtskilliga årtslag, som våxa ville i skogarne, af hvilka somligas frö eller sjelfva årter brukas til mat, af andra tages rötterna, som våxa i sådana knylar som Poteter: Ganska många trån och örter, som brukas til fårgerier, dem jag nu ej hinner specificera. Villa Mulbårstrån af flere slag finner man i synnerhet öfver alt i skogarna; de som rest ånda til norra delen af New England, der kölden om vintrarne tåflar med den i Torno och Lappmarken, försåkra mig, at de åfven sedt villa mullbårstrån der; ej en, utan flere, hafva för curiositet haft Silkesmaskar, dem de födt dermed, som spunnit så godt silke, som någonsin det, hvilket finnes i södra Europa; en af torna Gouverneurerne i New York kunde af sina egna Silkesmaskar, som föddes af desse tråns löf, få årligen så mycket silke spunnit, som han til sin hela familia hade af nöden; men emedan dagsverksfolket här åro oändeligen dyra, och man finner sin största profit med Spanmålshandel, som föres här ifrån til hela Westindien, så har man glömt bårt all Silkesmask-skötsel. Jag går nu förbi de många medicinal-våxter, som här finnas, och hvars nytta ofta är funnen dråpelig - - Om den Högste låter mig hafva hålfan, och alt vål gå, så skal jag, vid min lyckliga hemkomst til Sverige, hafva så vål ymnighet på trö af alla desse, som lefvande plantor tilika; ty at alla desse skola vela fort i Sverige, tviflar jag ej om, endast frön kommo oskadde fram, och sedan vål skötas. Af Ekar finnas här, 10 ja flera hel särskilta slag; men jag sätter ej så stort värde på desse, som på vår Svenska Ek, ty de spisa

ej

ej i varaktighet mot den samma. - - Af gräsflag, (*Graminibus*) finnes här en ganska stor myckenhet, men jag har näppeligen funnit et enda, som förtjenar någon särdeles upmärksamhet, eller går up emot en del af våra Europæiska vid ångskötsel; dock har Mr BARTRAM berättat mig, at ju längre man här kommer til norr, ju utvaldare gräsflag blifver man varse. Af alla våra Europæiske gräsarter har jag til datum funnit endast en enda, nämligen *Poa* §. 75. i *Flora. Svec.* alla de andra äro hemfödinger af America och aldrig varit villa i Europa,

Ehuru, som jag hört, en och annan i Sverige velat draga låran om vatnets aftagande i tvifvelsmål, så har dock den kårta tiden, jag redan varit här, gifvit mig tillräckeliga öfvertygelseser deraf, at vatnet ock i denna delen af verlden årligen aftager, och at mångeståds tordom varit haf, hvar nu är land; de som med förstånd gjort refor här omkring, såja, at ingen ting kan vara klarare, och sjelfva de vilde Indianer, som bo här ofvanföre, skulle le åt den, som ville tvifla derom; ty hos dem är en allmän berättelse, at hafvet för många många åldrar tillbaka gått til de och de ställen, som dock ligga mot 100 Ångelska mil från denna tidfens hafsstrand; här af är, at man öfver alt här i landet vid brunnars gråfvande finner åtskilliga strata af mussel- och snäckeskal djupt ned i jorden och vida våg från hafvet, item hela stora trån, ekelöf m. m. til 18 och 20 fot under jorden. En ting förtjenar här vid upmärksamhet: man skal uti NewEngland, och längre norr, finna så i bergen petrificerade musselskal, som strata af det samma här och der ned i jorden i

dess naturliga skapnad och icke petrificeradt; men ehuru man letar deromkring på hafsstränderne, skal man dock ej se dessa musselskal och djur som sitta deri; ej eller skal man blifva dem varse, innan man kommer til Carolina, några icke mil längre i söder, der de sågas finnas på hafsstranden i myckenhet. Sådan är den berättelse jag fått, men jag kan ej utgifva för vitt, om detta sig så förhåller, emedan jag sjelf ej haft tillfälle at se detta. Jag skall nu uplösa et Probleme, som icke allenast vidmin afresa från Sverige, utan äfven uti London förestälte mig: åtskilliga af Vetenskaps Societetens Ledamöter derstädes anmodade mig om at undersöka, nämligen, hvarföre de växter, som komma från norra America, gemenligen i Europa blomstra så sent, at deras frö sållan hinna blifva mogna; detta sker i Sverige, detta händer ock i London. Skillnaden af våderleken uti Europa och norra America är orsaken til alt detta: om sommaren är här gemenligen en grufvelig hetta, den tager af längre mot hösten, då hela September och October månader komma at blifva de hårligaste om året, ej för heta, och än mindre för kalla; September svarar här måst mot Julii månad i Sverige, och October mot Augustus, hvad värma angår; man ser sållan någon mulen dag, utan måst altid solsken; sållan blåst, utan måst lugnt eller et fakta fufande väder allena; det äro desse 2:ne månader, som räknas gemenligen här förden ägnastaste tiden om året, hvad väderlek angår; uti dessa månader, och så sent på hösten, om man får så fåga, stå här de måsta örter i bästa fågring; då blomstra som bäst måst alla *Asteres*, *solidagines*, *Rudbeckia*, *Lobelia*, *Pedicularis*, *Digitalis*

les, *Oenotheræ*, *Helianthi*, *Gentianæ*, *Eupatoriæ* och flere, och då mogna de och deras frön; eljest märkes ock, som Mr. BARTRAM förfåkrat mig, at ibland, när vintren mot vanligheten kommer för tidigt, en stor del af desse sent blomstrande örter ej hinna äfven i detta deras fädernesland mogna deras frö; men Skaparen har ändå funnit bot mot det, ty flåsta delen af desse hafva *radicem perennem*. Uti September månad, eller d. 25 Sept. stod CELSII *Thermom.* om morgon i Solgången vid 0, och d. 9. hujus var han 1. grad under 0, samt tjock is på vattupuffar. Hår är eljest, hvad våderlek angår, en underlig ort; då vådret blåser från sunnan, eller det eljest är lugnt, år hår just et sommarvåder hel sent om hösten; men om vådret kastar sig til nordväst, och kommer blåfandes från fretum Hudsonis, der en beständig is finnes, år innom några timars tid så kalt, at man nåppeligen kan gå ut; kölden tränger då igenom mårng och ben.

II.

Herr Assessor HESSELIUS gifver en sådan berättelse om en myckenhet Maskar och Skridtå, som lefvande äro fundne på Snön, i Januarii månad, i Wermland år 1749.

Så väl förr, som efter Januarii månads början i år, var hår i orten en ganska strång och bitter vinter, som continuerade til 13de dags tiden, då vintern ändteligen blef något lindrigare, och stannade omsider i et lenvåder. Lenvådret continuerade några dagar, dock så, at marken ej aldeles upblöttes, utan isgatap blef liggande med snö hår och
der

der på marken. Under lenvådet kom en snödåmpa, med stora och grofva snöfläckar, som betäckte hela marken.

Uppå denna snön syntes en tämlig myckenhet kråkande maskar af storlek som kål-maskar, somlige af mörkare och somlige af ljufare färg, som hosföljande prof utvisar. Alla dessa maskar lefde och rörde sig, men tyktes vara något matta af kölden.

Dessa maskar observerades i synnerhet omkring Philipstad och ända långs österut til Carlskoga. Om de årtven på andra orter norr och väster om Philipstad blifvit sedde, har han ej fått någon underrättelse om.

De maskar, som han hafver insändt til Academien, äro uptagne af Herrar Bruks-Patronerne MYHRMAN och LÖNBOHM, som berättat, at dessa maskar ej voro så fållsynte, utan funnos här och där liggande uppå snön.

Herr Assessor HESSELIUS hade redan år 1745, öfverländt til Kongl. Academien en dylik observation, om de maskar som då i Februarii månad äfvenledes syntes i Nerike, lefvande ligga uppå en ännu mycket djupare snö än denne i år varit; då många flera slags insecter, såsom (förutan dessa) en myckenhet af Spindlar, Metmaskar, Tordylflar, ödlor och åtskillige andra slag viste sig.

III.

Alt hvad som Herr HESSELIUS anförer angående Maskarne som i Wermeland funnits på snön, berätt-

berättar Herr CammarHerren DEGEER äfven blifvit observeradt å Roslags orten, ungefär samma tid eller under tövädret, som var uti siffledne Januarii månad.

En hop af desse Maskar blefvo honom med posten tillfände, som kommo lefvandes och helt qvicka fram; de voro af samma skapnad som den Herr HESSELIUS observerat, nämligen hel svarta med sex något brunaktiga fötter fram vid kroppen. Men ibland dem voro ock åtskilliga gråsmaskar, af det Species som så mycken skada gjort desse åren på ångarne vid Upsala och å andra orter. Äfvenledes några små Spindlar.

De funnos på snön, nämligen de svarta med sex fötter, til ganska stor myckenhet, på åtskilliga ångar, på landsvågarne, på backar, bergsklintar och flera ställen omkring Löstad bruk, samt i denna och de nästgränsande soknar. De icke och kröpo uppå snön. Man blef dem varse medan och strax efter som snön nederföll.

Herr DEGEER anmärker, at uti *Miscellaneis curiosis Academiae Naturæ Curiosorum, Annorum 1673 & 1674. Observat. 89.* en Auctor vid namn Carolus RAYGERUS har lemnat en berättelse om maskar, som år 1672 den 20 Novembris funnits uti Ungern ofvan uppå snön, och som allmänt då äfven troddes vara nedfallne ur luften med snön, så som man äfven allmänt hållit före så väl i Vermland, som Roslagen, der desse maskar blefvo fundne: der finnes ock en tämmelig god afritning af desse maskar. Ganska märkvärdigt synes det vara, at en del af de maskar som RAYGERUS omtalar, voro

voro aldeles af samma species som våra, hvilket klarligen kan skönjas, så af hans beskrifning, som af den bifogade ritningen.

I öfrigit äro dessa maskar af det slägte som förbyta sig uti flygande kråk; men til hvad genus de egenteligen höra, kan ej Herr DEGEER såja, emedan han ännu ej haft tillfälle deras förvandling at observera; likt är det som de skulle blifva sådane Insecter, hvilkas vingar äro öfvertäckte med hårda skal, som man gifvit namn af *Coleoptera*.

IV.

Herr Cammarherren och Stallmåstaren von WALDEN har utgifvit et säkert medel at förekomma Spatt, Öfverben, Flusgalla och Leisten på hästar, sådant, at när hästen är tre eller uti det fjerde året, så brukas följande Salfva:

℞ Oleum Olivarum	℥I:	℞ Bomolja	- 1. Skål:p.
Fel Vitri	-	℥IV:	Glasgalla 8. lod.
Sangvis Draconis	℥II℥:	Drakeblod	5. lod.
Castori	- -	℥IV:	Båvergålld 8. log.

De hårda Species stötas väl sönder och blandas med de öfriga, gjut der uppå $\frac{1}{2}$ stop renskt eller franskt starkt brännvin, låt det sedan stå til den andra dagen; då tages hårtil stark vinätticka och mans urin $\frac{1}{8}$ dels kanna af hvardera: fått sedan på lindrig eld at koka uti en glasserad kruka, tag skummet af under kokningen och rör väl om: Med denna salfva smörg och gnid in alla fyra hästens ben ifrån hofven och öfver knå, så varmt som handen väl kan tålat; härmed fortfares en gång om dagen, uti

uti nio dagar: Under den tiden som detta brukas, samt några veckor efter, får håften intet tvättas om benen eller ridas i vatten.

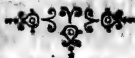
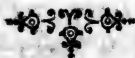
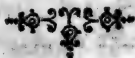
Om man noga i agt tager rätta bruket af denna Salfva, på föreskrefne sätt, kan man göra sig säker, at håften i all sin tid är fri för ofvannämde skador.

Man kan ock bruka denna salfva för fålar i andra och tredje året utan någon fara.

Detta är ock förfökt på fålar, som redan halat af Spatt och åro färdige vordne, allenast det sker i tid och innan skadan fått stadga sig.

At benen, under den tiden som detta brukas, svulnar, skal man intet låta bekymra sig, ty det plågar gemenligen hånda, och är et godt tecken, ty då är man säker at curen flår vål ut.

Litet måste håften hvar annan dag röra sig, dock agtas dervid, at han intet kommer i något vatten, eller blifver våt om benen.

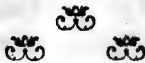


FORTECKNING

På

Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar
För Januar. Februar. Mars. År 1749.

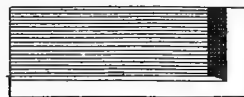
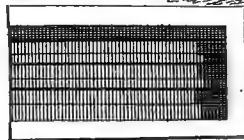
		pag.
1.	V etenskapernas Historia om Geographien.	I
2.	Beskrifning om Tåtmjölakens tillagning, af NILS GISLER. - - -	II
3.	Anmärkning öfver de djuren, som såjas komma ned utur skyarne i Norige, af PEHR HÖG- STRÖM. - - -	14
4.	Undersökning om Minder-eller Öfverbruknin- gen Hyttlagare emellan vid Tackjärns blåsning- gar, insänd af Herr Brukspatron JONAS LINDFORS. - - -	23
5.	Rön om rätta Skördetiden, af CARL CRON- STEDT. - - -	43
6.	Beskrifning om Himmels-Kornet, insänd af H. Kyrkoherden TIBURTIUS. - -	50
7.	Rön om Himmels-Kornet, lagde til föregå- ende Handling, af SAMUEL SCHULTZE.	57
8.	Beskrifning om Berberis trån eller buskar, deras frukt, art och beskaffenhet, samt stora nyttan i hushåll, til at bespara en del pennin- gar, som gå ur Riket för Citroner och Citron- Saft, af THEODOR ANKARCRONA. -	61
9.	Rön om en ansenlig Benlofsning på stora Benpi- pan, af HERMAN SCHUTZER. - -	67
10.	Utdrag af Kongl. Vetensk. Academiens dagbok.	70







Tab. 1



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
MANN LIBRARY

1700 S. MICHIGAN AVENUE
CHICAGO, ILL. 60607
TEL: 773-936-3700

UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
500 S. MICHIGAN AVENUE
CHICAGO, ILL. 60607

UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
500 S. MICHIGAN AVENUE
CHICAGO, ILL. 60607



KONGL. SVENSKA VETENSKAPS
ACADEMIENS
HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
APRILIS, MAJUS, JUNIUS,

ÅR 1749.

VARANDE PRÆSES,

HERR EDVARD CARLESON,
CANCELLIE-RÅD.

*VETENSKAPERNAS
HISTORIA.*

OM

Luftens tryckning och om Barometern.

Man var alt til det sist förflutne Seculum uti
en djup okunnighet om naturen, och om
det ämne som är angelågnare för vårt lifs
uppehålle ån sjelfva födan. De få, som utan sy-
F nens

nens tilhjälp, allenast igenom kånseIn, kunde öfvertyga sig, det man ståndigt vandrade i et sådant ofynligt ämne, hade svårt före at föreställa sig, huru det kunde hafva någon tyngd, och ännu mindre begrep kunde de göra sig om des spånstighet, tvänne egenskaper som nu likväl blifvit uptåkte der hos, och göra en så nyttig som vacker lära om luften.

Pumpar, at igenom sugning, som man gemenligen talar, updraga vatten, hafva länge varit brukelige, men at orsaken til denna sugning eller vatnets stigande, alt som pumpkaret förut updrogs, vore luftens tryckning och tyngd, har ingen kunnat föreställa sig för år GALILEUS, då han i Stor-Härtigens trågård i Florence fant, at vatnet i en sådan pump ej ville stiga längre än til en viss högd, och deraf flöt, at dertil borde vara en viss proportionerad förmåga, som han ej, utan uti luftens tryckning, kunde igenfinna. Han ansåg pumpen, stående uti sin vattensump, som den ena armen af en omvänd häfvare eller krökt rör, hvaruti vatnet håls til en viss högd af en annan liqueurs tyngd, hvarmed han inbillade sig den andra armen vara fylld, och hvaremot den öfver vattensumpen stående luft-columnen svarar, som igenom sit tryckande på vattenbrynen tvingar vatnet at stiga och följa efter pumpkaret i des updragning: och efter denna luft-columnen har sin vissa tyngd, så kan ej eller vatnet stiga högre än samma tyngd det förmår hålla i jämnvigt, ehuru högt man sedan ville draga pumpkaret.

Men frågan var om luften verkligen ägde någon sådan tyngd som andra flytande ämnen.

Det

Det til at derföre öfvertyga sig om, beredde GALILEUS en rumrik glaskula, hvaruti han kunde spruta in en myckenhet luft, som han sedan satte i jämnvigt på den qvickaste vågbalk han kunde hafva, och när han derpå hade öpnat kulan, så at den insprutade luften fick rusa ut igen, fant han at denna kula blef en god del lättare. Således blef han nogsamfamt försäkrad, det luften var tung, fast han slog felt om des rätta tyngd, i anseende til vatten och andra flytande ämnen (a).

Detta alt hade varit tilräckeligit för en Philosoph, at öfvertyga sig om luftens tryckning och at gifva orsaken til åtskilliga effecter, såsom til vatnets stigande i pumpar, hvarföre det fortsätter sit lopp igenom siphoner eller håfvare, då det ena benet är längre än det andra, hvarföre blåsbälgor draga våder uti sig, och på hvad sätt alla sugningar ske. Men så många främmande ideer voro ej så låtta för allmänheten at sammanbinda; dertil fordrades något ögonskenligare bevis. TORICELLI (b) uptänkte derföre et sådant: han erindrade sig det man kunde med beqvämlighet bruka qvicksilfver i stället för vatten, och fylte derföre et glaströr af 2. florentinska brachiers längd dermed, som han vände up och ned under det han råpte des öppna ända med sit finger, sedan han hade sänkt samma ända under qvicksilfver-brynen uti et kåril, och dragit undan fingret, föll qvicksilfret i röret ned ända til des det öfver kårilet behölt allenast en högd af $1\frac{1}{2}$ sådana brachier, hvilket gör $24\frac{1}{2}$ Svenska decimal-tum eller tiondedelar af en fot.

F 2

Detta

(a) GALILEI Dialogus de motu. (b) Tentamina Academia del Cimento,

Detta försök vant en allmän upmärksamhet, ej allenast i anseende til den satsen om luftens tyngd och tryckande, som det egenteligen bevisste, utan ock til det nya, oförmodeliga och öfvertygande sättet at utforska naturens verkningar, hvar til det i gemen gaf anledning; hvarföre den Toscaniske StorFursten LEOPOLD också inrättade den första Vetenskaps Academie, at med sådana försök fort-sara. Då detta var det första som med åtskilliga förändringar omgjordes.

Rycktet häraf stannade ej eller inom Italien; man skref derom til MERSENNE i Paris, som spridde det ut öfver hela Frankriket, då den bekante PASCAL (e) ej var sen at göra det efter i Rouën. Alle blefvo öfvertygade deraf, at luftens tryckning förorsakade så väl vatnets stigande i pumpen, som qvicksilfrets i glasröret, undantagandes denne tid-sens Lärde, som ännu voro starkt intagne af det scholastiska vacuum. Den tomta delen af röret, som de fågo, föregåfvo de vara upfyld med någon ånga som hade updunstat af qvicksilfret, och således hjälpte naturen at upfylla alla rum. Denne de Lårdas envishet gaf PASCAL nog besvär; men det blef likväl väl betalt ej allenast med et nöge at se sina motståndare nedtyftade, utan ock med det allmänna anseendet, som hans stora anstalter gäfvo detta påfund. Det som TORICELLI hade gjort med qvicksilfret, gjorde nu PASCAL med vatten och med vin: och efter desse bägge liqueurer äro många resor lättare än qvick silfver, så fördrades nu också så mycket längre rör. Han lät fördenskul förfärdiga sig tvenne af glas til 40. fots längd, hvaraf

(e) Casp. Schoeti Technica Curiosa;

hvaraf han fylte det ena med vatten och det andra med vin, dem han hade stått på en vid plats, dit en myckenhet folk voro budne. I deras närvaro ledde han sina motståndare igenom frågor, at i anledning af sina egne grunder vidgå, det vinet borde lemna större rum ofvan i röret än vatnet, efter det var mera flygtigt, och skulle därför gifva mera dunster; men när han deruppå låt igenom fårdeles der til inrättade machiner omvända rören, fant man tvårt emot, at vatnet hade fänkt sig djupare än vinet, efter det var tyngre, hvilket han hade sedt förut, och dertöre med sit utvalt desse bägge slags liqueurer. Och på det inga inkast vidare skulle göras, i anseende til någon olikhet som kunde föregifvas vara i sjelfva glaströrens natur, ömsade han liqueurerna der uti, men försöken gäfvo samma utslag.

När PASCAL jämnförde högderna af dessa liqueurer, som voro 31. och $31\frac{1}{2}$. Franka fot eller 34. och $34\frac{1}{2}$. Svenska, med högden af det Toricelliska qvicksiltverröret, började han eftersinna, om vatnet eller vinet borde stå til en högd, som vore just så mycket större än qvicksiltfrets, som desse liqueurers egentliga tyngder voro mindre än qvicksiltfrets: han hölt före det, då han öfverst vid ändarne af dessa bägge rör förde qvicksiltverröret til at göra denna jämnförelse, borde liqueurernes högder i desse bägge rör vara i proportion så mycket högre, som de hade högre luft-column at stå i jämnvigt emot. Men han såg också, at en så ringa högd, som 40. fot var emot hela luft-kretsens högd ej skulle göra någon märkelig skilnad. Han anmodade därför Herr PERIER, at med et qvicksiltver-rör eller barometer, som den sedermera

blef kallad, anställa et sådant förfök uppå det höga berget Puis de Domme i Frankrike, hvilken också fant, at sedan han upstigit 810 famnar, hade qvicksilfret sänkt sig $3\frac{1}{4}$. tum, hvarutaf PASCAL då slöt, at luften ej var oförliknelig lättare än qvicksilfret, och äfven at des tyngd var til qvicksilfrets just som denna qvicksilfrets sänkning til bergets högd, efter der voro tvenne sådane columner, den ena af qvicksilfver och den andra af luft, som höllo hvarandra i jämnvigt, och utaf flera sådana observationer som sedan med all agtsamhet blefvo anstälte, fant man, at emot 60. fots hög luft-column svarade en lineas sänkning på barometern, och således skulle i följe deraf luften vara nästan 9000. gånger lättare än qvicksilfver.

Härutaf gaf sig nu sjelft et beqvämt sätt at mäta alla bekanta stora högder: man behöfde ej mera än at taga i agt, huru mycket qvicksilfret i Barometern sänkte sig på en sådan högd, och sedan räkna så många gånger 60. fot, som lineerne i qvicksilfrets sänkning äro til antalet. Detta alt var likvål grundadt på luftens lika tåthet öfver alt, men den egenkap man etter hand fant hos luften, at hon lät tvinga sig tilsamman i mindre rum, gaf anledning at tvifla det en sådan jämnhet vore hela athmosferen upføre. Den luft, som var närmare Jorden, borde efter all liknelse vara tyngre och tätare, efter den hade mera tyngd at bära af hela den ofvanstående tryckande luft-columnen: och som denna luft-columnen tog af och i följe deraf des tyngd, ju längre man steg up ifrån Jordens nedra superficies, så skulle också luften blifva alt tunnare och tunnare. Man fant också verkeligen af högdmatningarnas jämnförande med ob-

ser.

servationerne på qvickfilfrets fallande i Barometern, at det så i gemen hade sig, således at der en lineas sänkning nedre vid hafstranden kunde svära emot 10. famnars högd, fant man på de höga Pyreneiska bergen til 1400. famnar öfver hafstranden, at man borde stiga 24. famnar innan qvickfilfret sänkte sig der en sådan linea. Af sådana observationer, som i synnerhet CASSINI den äldre hade anstalt för refractionernes determinerande, fick nu H. MARIOT (d) anledning at efterfinna och försöka, om icke luftens tåthet var proportionel emot den påliggande tyngden, hvartil han uptänk- te et sådant sätt. Han inbillade sig at luften i et glaströr, sådan som den var i sit vanliga tilstånd här nedre vid hafstranden, hade en tyngd at bära, som var jämnlik med en qvickfilfver-column af 28. franska tums högd: när han nu inneslöt all denna luft uti glaströret med en qvickfilfver-column af 14. tum til exempel, som han fylde deruppå, fant han at denna inneslutne luften blef tvungen at gifva sig tilsammans uti et rum, som var allenast $\frac{2}{3}$. af hela rörets längd eller af det rum som det förut hade intagit, och blef således härigenom bringad til en half gång tätare än förut, när han förökade denne öfverliggande qvickfilfver-columnen ännu med en af 14. tum, fant han at denna qvickfilfver-columnen blef föranlåten at tränga ihop sig i halfva röret; således styrkte nu förfarenheten denna sats, at luftens tåthet var proportionerad emot den påliggande tyngden, hvaraf H. MARIOT såsom Geometer ej hade svårt före, at gifva en regel för luftens tåtheter til alla högder man åstundade, som man kunde betjena sig af för högdernas uträk-

nade, som svarade emot qvickfilfrets sänkningar: den var sådan, at, om man råkade högderne öfver hafvet uti en arithmetisk eller naturlig ordning, så förminskades luftens tätheter i en geometrisk. I anledning häraf vågade sig nu H. MARIOT at utfätta hela athmospherens högd öfver 15. Franka mil, och at den vid en sådan högd vore 30000. gånger tunnare än den vi här andas: han påstod ock i anledning häraf, at ljumt vatten til en högd af $\frac{1}{4}$. Svensk mil, der luftens täthet efter hans uträkning var til hälften förringad, skulle der koka, och at på et berg, som vore $\frac{1}{2}$. mil högt, skulle hvarken folk eller andre djur kunna trifvas. Men förfarenheten har likvål sedermera visat, at man på ännu mycket högre berg utan synnerlig svårighet kunnat viftas.

Under de vidlöftiga mätningar, som CASSINI och MARALDI gjorde uti södra delen af Frankrike ända til Pyreneiske bergen, til at draga den bekanta meridianen igenom observatoriet i Paris, hade desse Herrar (e) också tilfälle at mäta högden af åtskilliga berg, hvaruppå observationer med Barometern sedan blefvo gjorde af H. PLANTADE: äfven så blefvo tid efter annan sådana observationer anstälte på Alperna och på de höga bergen i Sveits. P. FEUILLE observerade på berget Pico på Teneriffa til en högd af 2213. Franka famnar, at qvickfilfret föll ända til 10 tum 7. lin., men den största högden, man ännu observerat Barometerns fallande; har skedt af H. BOUGUER på berget Coraçon i America til 2476. famnar, der qvickfilfret stod 12. tum 3. lin. lägre än vid hafstrandens (f). A

(e) Memoir. de l'Academ. Royale des Sciences 1703. och 1733. Transact. N. 405. (f) Mercure de France för Nov. 1744.

A den andra sidan hafva åfven observationer blifvit gjorde på qvicksilfrets stigande i Barometern, då han blifvit förd på lägre ställen. H. Aſſeſſor WALLERIUS (*g*) har varit den förſta ſom på något djup, nämligen 90. famnar, gjort ſådana observationer, och det uti Falu grufva. Dylika observationer hafva ſedan Herrar Profeſſorerne CELSIUS och STRÖMER (*b*) fullfölgt på större djup, ſom merendels ſtämna deruti öfverens, at på större djup rönes större ändring i qvicksilfrets stigande.

Då ſådana observationer blefvo jämnförde med H. MARIOTS theorie, angående åtskilliga luftens tätheter på olika högder och djup, fant man dem likväl dermed ej rätt väl inſtämna, i det at observationerna gåfvo gemenligen mindre ſänknningar af qvicksilfret än högden efter theorien fordrade.

I anſeende dertil at luftens ſå väl ſom andra kroppars tyngder förminſkas, alt ſom de åro aflägsnare ifrån Jordens centrum, och det ſom quadraten af denna aflägsenhet, ſå borde ockſå deſſa qvicksilfrets ſänknningar, ſom gåfvo tilkånna luftens tätheter, i ſjelfva verket befinnas mindre än efter MARIOTS uträkningar, ſom grundade ſig på et lika tyngande öfver alt. H. NEWTON (*i*), ſom förſt fant, det en ſådan ändring i tyngden nödvändigt måſte vara, gaf ockſå tilkånna, huru luftens tätheter derefter borde befinnas, på åtskilliga högder, nämligen om deſſa högder, råkna-

F 5 de

(*g*) Mem. de l'Academ. Royale des Sciences 1712.

(*b*) Kongl. Vetenskaps Academ. Handlingar. 1741. och 1743.

(*i*) Princip. Phil. Natur. Lib, II. Prop. XXII.

de ifrån Jordens centrum, tagas uti en så kallad harmonisk ordning, så äro tåtheterna uti en geometrisk.

Det är väl icke utan, at uträkningarne efter denna theorie som närmast skulle foga sig efter förfarenheten, om vid observationerna blefvo i akt tagne åtskillige främmande omständigheter. Huru stor ändring köld och hetta kunna göra uti qvick-silfrets högder, i det at des volum deraf krymper och vidgar sig, har H. AMONTON (*k*) först anmärkt: han hade förfökt at ifrån den största värman til den största kölden i Frankrike förminskade qvicksilfret sig ända til $\frac{1}{115}$. af sin volum, hvaraf en 28. tums column i Barometern, som är des medelmåttiga högd vid hafstranden, skulle förminskas til $3\frac{1}{2}$. linea, och likafult stå i jämnvigt med en och samma luft-column. Hade man nu träffat denna högd uppe på et berg, då man hade sommarvärman nedre vid foten, som lätteligen kunnat hånda, så hade man efter Barometerns utslag trodt, at berget varit öfver 30. famnar högre åndet verkligen är.

Under de förfök man således gjorde med Barometern, at finna des ändringar på åtskilliga högder, vardt man äfven varse ansefliga ändringar på en och samma ort. Man fant uti Paris, at qvicksilfret i Barometern kunde stå 2. Franska tum högre den ena tiden ån den andra, som gjorde $\frac{1}{14}$. af hela qvicksilfver-columnens vanliga högd, och här i Sverige har denna ändring ännu stigit högre,

(*k*) Mem. de l'Academ. Royale des Sciences 1703.

högge, nämligen öfver $\frac{1}{3}$. af den vanliga högden. Hvilka ändringar, såsom gifvande tilkänna luftkretsens olika tyngder, man hölt före äfven hafva någon gemenskap med våderlekens omskiften. Hvarföre man blef så mycket mera upmärksam uppå desse bägge slags förändringar, i förmodan at finna, om icke den förra skulle på något sätt förut utmärka den sednare.

Igenom en myckenhet sådana observationer har man också redan kommit til åtskilliga allmänna satser uti detta ämnet, såsom: at, då luften i lugnt väder är benägen til rågn, står alltid qvicksilfret i Barometern lågt, så at luften då är lätt, och tvärt emot högt, då det är klart och stadigt väder. När en stark storm ej har rågn med sig, står qvicksilfret aldralågt, dock med någon skilnad i anseende til de trakter hvarifrån vådret kommer, således at det står lägre för de södra än norra vådren; men efter en sådan storm stiger det igen mycket hastigt. Under allt detta röna de norra Länderna större ändringar i qvicksilfrets fallande och stigande än de södra, så at emellan tropici märker man den aldraminsta ändring.

H. HALLEY (1) märkte under den tid han för Astronomiska observationer vistades på ön S. Helena, ej långt ifrån Æquatoren, der alltid en jämn vind blåser, och måst i samma våderstrek, at Barometern hade ganska ringa ändringar; hvaraf han fördes på den tankan, at blåsten vore orsaken til alla omskiften i våderleken, så väl som luftens

(1) Transact. n. 181.

tens olika tyngd och beskaffenhet som qvickfilfrets ändringar i Barometern gaf tilkänna. Således hölt han före, orfaken, hvarföre qvickfiltret ställer sig lågt, då det är lugnt och luften benågen til rågn, vore den, at tvänne stridande våder hade blåst ifrån den orten der man observerat qvickfilfrets fallande, hvarigenom den öfverliggande luftcolumnens tyngd blifvit förminskad och de upstegne vattendunster fådt rådrum at samla sig, så at de kunna falla ned i rågn: Och tvårt emot måste denna tyngd förökas och qvickfilfret stiga, när vid den orten observation görs tvänne stridande våder stöta ihop, och så länge luftens tåthet och tyngd således förökas och qvickfilfret stiger, blifva de efter hand upstigande vattendunster uppehållne i luften och man således kan göra sig säker för rågn.

Men när den orten, hvaruppå man vistas, ligger i vågen för något stormvåder, som hafver en stark horizontal rörelse, som ej tillåter den ofvanstående luft-columnen at trycka starkt på qvickfilfrets superficies i Barometer-dosan, så måste qvickfilfret i röret begifva sig ansenligen ned, vid hvilken låga högd det likväl, för den ojämn tryckningen skul, med något darrande håller sig, såsom man vid sådana stormer alltid märker, och oaktad luften då är så lätt, kunna vattendunsterna ej få rådrum at samla sig och falla ned i rågn, efter luftpartiklarna igenom en sådan håftig rörelse dem allständigt förskingra. Hvaraf följer at, så snart en sådan hastig storm är öfverstånden, qvickfilfret måste åter stiga mycket hastigt och högre än det stådt för stormen, emedan en del af den främmande luften måste åter igen begifva sig tillbaka, och tilli-
ka

ka med den omstående luften skocka sig at upfylla den tomheten, som stormen förorsakat.

At de norra Länderna märka större ändringar i qvicksilfrets fallande och stigande, fant H. HALLEY orsaken vara, det de på den ena sidan hafva de kalla Länderna vid Polen i granskpet, och å den andra de tempererade, som i värma ej gifva de under lineen belågne, rått mycket efter, hvilka olika granskap måste förorsaka de starka stormar, som desse Länder mera än andra utstå. Deremot åro de under Æquatoren belågne orter omgifne med lika tempererade Länder, hvilkas lika beskaffade luft ej kan göra någon synnerlig ändring i den der jämnt blåfande vinden, eller förorsaka något märkeligt fallande och stigande hos qvicksilfret i Barometern.

Deffe satser blefvo allmänt kunnige, och den i synnerhet, at qvicksilfret i Barometern faller för nederbörd och stiger för klart uppehålls-väder. Landtmännen voro också de, som håruppå gifvo den största upmärksamheten. Barometern blef hos dem et orakel, som de rådförde i alt sit företagande, hvars lyckeliga påföljder också til en stor del kommo an på en tjenlig väderlek; men det hände, som gemenligen ske plågar när man ej rått vål känner sin rådgifvare, och utan egen insigt följer des råds, at man som oftast blef bedragen. Man trodde at det skulle komma rågn, så snart qvicksilfret började falla, och blifva uppehålls-väder, då man såg det åter stiga; man visste ej at Barometerens egenteliga göromål var, at visa antingen den ofvanstående luft-columnen var tung eller lätt, och at rågnen eller uppehålls-vädret vo-

ro påföljder deraf allenast vid vissa omständigheter, således at man då til exempel får vänta rågn, när luftens tyngd efter hand blifvit förminskad, som Barometern igenom qvicksilfrets långsamma fallande gifvit tilkänna, och det utan någon märkelig blåst, så at de upstegne vattendunster fådt rådrum at samla sig, och omsider falla ned i rågn eller snö; men om man märkte, at Barometern i hastighet föll, så hade man ej något visst at vänta, der detta fall skedde litet öfver eller under medelhöghden af Barometern; det gaf allenast tilkänna en liten ändring i athmospherens tyngd, som ej hade någon annan påfölgd, än en ostadig väderlek, i det de upstegne dunsterne i en så beskaffad luft årolika benägne at falla ned som at stiga up, så at en ringa omständighet kan förmå dem at gå antingen på den ena eller andra sidan.

PEHR ELVIUS,
Kongl. Vetensk. Academiens
Secreterare.

ASTRO-

ASTRONOMISKA OBSERVATIONER

VID

*Kongl. Riks-Gränse-Mätningen och Resan
emellan Torne och Wardhus, gjorde*

1748. och 1749.

AF

ANDERS HELLANT.

Sedan Styrelsen af Kongl. Norriska Gränse-Commissionen blifvid anförtrodd Herr Öfversten KLINCKOWSTRÖM, hvilken lika hågad för Vetenskapernas förkofring som Fäderneslandets heder, utaf en så dyrbar förrättning ville inhämta all den nytta som möjeligt var, ej allenast för Sveriges enskyldta Geographie, utan ock för den allmänna, och hela Europas Norrafte del, har högbemålte Herr Öfverste hos Hans Kongl. Majestät i underdånighet andragit nyttan och nödvändigheten af *Astronomiska Observationers* anställande vid den påstående Gränse-mätning emellan Kronorne Sverige och Norrige; hvilket sedan Hans Kongl. Majestät under den 13. April fistledit är behagat bifalla, och mig til denna förrättning förordna, bekom jag, som då vistades i Torne, genom Herr Öfverstens och Kongl. Gränse-Commissariens försorg och driftiga anstalt, Kongl. Landtmåteri-Contoires Astronomiska Quadrant, af så när 2. fots radius, gjord uti Ångeland af Herr Sisson och förut nyttjad til dylika observationer af Herrar HIORTER och MARELIUS.

Instru-

Instrumentet, som är utan micrometer, är fuller deldt med transversaler allenast i minuter; men med convext glas kan man ock se halfva minuter samt ån smårre delar, dock de sista mindre såkert.

Mit första göromål blef, at verificera quadranten, det år, efterse om oculair-glasets och kors-trådarnas i tuben ställning svarade emot första delnings puncten eller 0. grad; eller ock, om och huru mycket deras inbördes ställning ändrat sig, och om quadranten således hade någon missvisning.

Och emedan alla Hus så i Torne Stad, som i hela Norrland, och i synnerhet Norr om Torne, åro byggde af timmer, med trågålf, utan at tiljorna åro fastspikade vid dynstäckarne, så var mindre såkert och nästan omöjligt at verificera quadranten, eller göra någon observation inne i husen, och på sådana trågålf, för deras ostadighet skul och svigtande vid Observatorens minsta rörelse, (ån mera vid stigande på någon annan tilja, ån den man stod uppå,) hvarpå quadranten gaf nog tydeligt utslag; derföre måste alla observationer ständigt göras ute på marken, och för blåst, under skjul af hus, tålt, lappkojor, skog &c. så mycket möjlig var och tilfålle dertil gafs.

Uti blåsvåder gjorde vål vådret ej så särdeles stor verkan på kulan uti quadrantens rätta och brukeliga ställning, fast det ock stundom märktes, i någon starkare våderil, kunna flytta håret med kulan til en hel minut och mera ifrån sit rätta ställe, emedan skjulet (*garde-fil*), der håret hånge uti, var öppet framtil och skyldes allena på

på tre sidor; då kulan och håret likväi, om ej på samma ögnablick, dock snart svängde öfver och tillbaka igen, af och til, och i synnerhet pårörd, at svänga tvärt emot limbus, stannade på sit förra ställe igen; men vid quadrantens verification, förmedelst omvändning, en operation af Astronomerna beskriiven såsom ledsam uti sjelfva observatorierna, var en ny och svårare omständighet, i det at vid dess upned vände ställning aldeles intet skjul var för håret; hvarföre man til verification ute på marken måste passa på et aldeles stilla och lungt väder, som dock rätt sällan gafs; (a) ty så snart det märktes, at det aldrig så litet drog eller blåste ifrån någon kant, hade man straxt af quadranten et annat nog märkeligit utslag af en och samma högd.

En resande Observator, i synnerhet om Sommarens då Stjernorna ej synas i de ljusa norra orter, har dertfore et godt och qvickt vattenpass (*niveau*) nödigt, at ständigt kunna dermed, som lätt och utan fara af blåstens ändringar kan omkastas, verificera sin quadrant; utan hvilket, om quadranten är stora ändringar underkastad, observationerna äro mindre säkra, och all öfrig noghet föfång.

Af flera quadrantens undersökningar i Torne, då jag alltid syftade ifrån lika högd på en viss punkt vid horisonten, hvartil i synnerhet utvaldes en smal hvit af sten murad kalkslagen rand under Majors Characters-Byggnaden, hvilken efter Geometrikk

G

metrikk

(a) Se Monf. de L'Isles de la Croieres observationer, och svårigheterna dervid i norra delen af Ryssland, i Petersburg. Acterne för år 1728.

metrisk mätning är ifrån det stället jag observerade 455. famnar belägen, befans den hvita randens högd vara - - - - - $0^{\circ}. 7'. 0''$.

Quadranten upnedvänd, tuben äfven til lika högd - - - - - $0. 7. 0.$

hade altså då ingen märkelig misfvisnig.

At så mycket mera förfåkra mig om underfökningens riktighet, tog jag så vål för afresan ifrån Torne några Solens middags-högder, (ty då var omöjligt at der se stjerner för den långa dagen som varar i några månader), som ock efter återkomsten i October observerade så vål Solens som stjernornas middags-högder, och de senare både i Söder och Norr, at så mycket närmare inhämta quadrantens förhållande, af hvilka Observationer de fundne Pol-högder sedan jämfördes med den som förut af de til grad-mätningen derstädes 1736. utskickade Herrar Mathematicis i det nogaste blifvit observerad vid kyrkan och Stadsens norra ånda - - - $65^{\circ}. 50'. 50''$.

men vid Stadsens södra ånda, 350. famnar Söder om kyrkan, der jag observerat, är Pol-högden efter 17. famner på secunden - - - $65^{\circ}. 50'. 30''$.

Emedan jag på så ställen fick dröja så länge, at jag kunde upfatta Pendel-uret, och reglera dess gång efter tiden, samt göra en riktig middags- eller midnats-linea, at derigenom veta Solens och stjernornas rätta culminerande (eller deras högsta och lägsta); så tog jag någon tid, til 10 eller 20. minuter för och efter middagen, och i synnerhet vid middags-tiden, flere Solens middags-högder, at såsom af lika högder, (*altid. correspond.*) förfåkra mig om jag
tråffat

träffat taga Solens högd i sjelfva Södern eller på en eller annan minut när i tiden, som ej gör någon märkelig ändring i des rätta högd, anteknandes vid hvar högd som togs hvad mit säckur viste, utom det jag alltid i synnerhet följde Solen med quadranten til des hon märkeligen sänkte sig: Äfven så tog jag om aftnarna lika högder af den första stjernan som culminerande, då jag sedan efter säckuret, som på en eller annan tima ej märkeligen drog sig, lättare efter tiden af deras skilnad uti ascensione recta, träffade de efterföljande i deras Norr eller Söder, än på annat sätt, som i synnerhet i stark köld var högstnödigt.

Vid uträkningarna har jag brukat Refractions, Declinations och flera Tabeller af de af Kongl. Vetenskaps Academien utgifna Calendrer, jämte den Astronomiska för 1739. i synnerhet vid Refraction, som är M. DE LA HIRES Tabell.

Efterföljande orter sökas til större delen för-gälfves uppå de för detta trykta Geographiska Chartor, derföre skal framdelas meddelas en, hvar på de alla stå utfatta, jämte den rättelse som så Landt - som i synnerhet Sjö - Chartorna vid Ishafvet härigenom vinna.

Om Latituden eller Pol-högdena.

Kengis Fårnbruk på Torne Elf.

Tiden.	Stjernan.	Högden.	Pol-högd.	Err. Inst.	Omständighe- ter.
1748. d. 10. Jun.	Sol. ned. brädd.	46. 0. 30.	67. 13. 10.	o.	Liten blåst.
1749. d. 8. Jan.	Sol. öf. brädd. ned. brädd	3. 5. 0. 2. 34. 0.	67. 11. 10. - - -	o.	Lungt, men Solen låg.
	Valfisk -	25. 55. 0.	67. 11. 0.		I så sträng
	Aldeboran. -	38. 50. 0.	67. 10. 30.		köld den af-
quadrant.	Vagnens J -	35. 39. 0.	67. 10. 10.	o.	ton, at brän-
vänd åt	Pol - stjernan	69. 13. 30.	67. 11. 10.		vinet frös
Norr fam- ma afton.	Vagnens ζ	33. 29. 0.	67. 12. 0.		inom 30. m. tid i luften.

Vid första refan igenom Kengis hade jag för refans skyndsämhet ej tillfälle, at få dröja längre, än at jag knapt hant göra den enda observation den 10. Junii sjelfva Solstånds-dagen, men vid den andra mig befalta refan til Lappmarken i vinter, som åter skedde igenom Kengis, hade jag tillfälle at göra de följande: jag var så mycket mera mån om at der få Pol-högden så noga, som möjligt var, emedan salige Biskop BILBERG der observerat 1695. hvarom mera framdeles.

På slutet utfåttas på et ställe alla de observerta orters Pol-högder efter medium och den anledning som observationerna gifva, sedan de blifvit jämförde med de vid hvar refas början och slut i Torne gjorde och den der förut bekanta Pol-högden, som förut är nämnd.

*Muonio nedre by, Mituti byn och
Ollisgård.*

Tiden.	Stjernas.	Högd.	Pol-högd.	Err. Inft.	Omständigbe- ter.
1748. d. 15. Jun.	Sol. ned. brädd.	45. 19. 0.	67. 59. 10.	o.	lungt väder.
1749. d. 8. Feb.	Sol. öf. brädd. ned. brädd	10. 53. 0. 10. 51. 0.	67. 59. 30.	o.	stark blåst och urväd.

Palojoensu Lappska Nybyggen.

1748. d. 18. Jun.	Sol. ned. brädd.	44. 42. 15.	68. 17. 30.	o.	god.
1749. d. 6. Febr.	Draken γ i N. LucidLyræ i N. Prøcyon i Söd.	30. 34. 0. 16. 55. 0. 27. 35. 0.	68. 17. 50. 68. 17. 55. 68. 19. 0.	o.	blåst och kalt ofåker.

Hetta Nybygge i Lappmarken.

1748. d. 24. Jun.	Sol. ned. brädd.	44. 39. 30.	68. 24. 20.	o.	mindre fåker
d. 25. Jun.	Sol. öf. brädd.	44. 34. 15.	68. 23. 40.	o.	bättre.

Quadranten verificertes medelst omvändning, om aftonen, utan märkelig misvisning: hela denna vågen ifrån Torne var den förd uti båt. Men ifrån Hetta til Peiviäs-Kentå 12. mil måste quadranten båras öfver land, och i begynnelsen med nog svårighet, på håst-rygg: Foten, som var för- tung på ena sidan om klöf-fadelen, fördeldes i två- ne lådor, så för lättheten skul, som i synnerhet at få jämnvigt emot sjelfva quadranten, som åter inlagd med sit foder uti mesen var för lätt på den andra sidan; ty jämnvigten är mycket nödig at noga i akt tagas vid alt som skal båras på ryg-

gen, eller rättare sagt sidan, af håftar eller renar. Öfningen gjorde ock det lättet at fårdas öfver fjäll, berg, skog och moraser omfider mindre svårt.

Termis-vara eller Berg.

Tiden.	Stjernan.	Höghden.	Pol-högd.	Err. Inf.	Omständigheter.
1748. d. 30. Jun.	Sol. [öf. brädd. ned. brädd	43. 38. 30. 43. 6. 30.	68. 43. 30.	o.	blås- väder.

Vid Pajas-jerf eller Sjö, Söder om Pajas- vara eller Berg.

1748. d. I. Julii.	Sol. [öf. brädd. ned. brädd	43. 27. 30. 42. 55. 30.	68. 46. 10. - - -	o.	lungt god observ.
-----------------------	--------------------------------	----------------------------	----------------------	----	----------------------

Aldenslund Kongl. Norriska Gränse-Commissionen stannade med sin 1747. års mätning på Termisvara och derifrån åter begynte detta året, var jag i anledning af min Instruction i synnerhet angelägen om, at få Pol-höghden der i det noga-
ste. Och som på sjelfva Termisvara såsom et bart, fast ej högt fjäll, var en stark blåst den dagen jag der observerade, såsom alltid är på fjällen, som vädret i dalderna aldrig få litet röres, då det, hindradt i sin horizontela fart, blir mera sammanpankadt; så stannade jag samma dag vid detta sistnämnda stället Pajasjerf, såsom den närmsta orten af den med renmosa alt öfverväxta, der bette fants för håstarna, och tillika med Herrar Landtmåtarne LARS LINDGREN och KILIAN RATKIND, noga afmätte distancen emellan det stället der observation skedde och Termisvara til 3483. famnar, och ligger, sedan Meridian blifvit updragen

1749. April. Maj. Junius. 103

gen samt från Termisvara affkuren, det obser-
verta stället 3383. famnar Norr om Termisvara,
som gör i Latitud - - - 0°. 3'. 14".

Efter föregående observationer af
Solen är skilnaden i deras Polhögd - 0. 2. 40.
som allenast differerar på - - 0. 0. 34.
eller vid $\frac{1}{2}$. minut, och bör förmodeligen tillskrif-
vas blåsten på Termisvara och af des Pol- högd
afdragas, snarare än observationen vid Pajasjerf.

*Assa-Pakta, et Laxfiske-ställe på
Garaself.*

Tiden.	Stjernan.	Högden.	Pol-högd.	Err. Inst.	Omfständighe- ter.
1748. d. 8. Julii.	Sol. öf. brädd.	41. 38. 30.	69. 26. 40.	0.	god.

Quadranten fördes åter med båt til

Utsjoki Prästegård vid Utsjoki Kyrka.

1748. d. 13. Julii	Sol. öf. brädd. ned. brädd	40. 12. 40. 39. 41. 0.	69. 52. 40. - - -	0.	mindregod.
d. 17. Julii	Sol. öf. brädd.	39. 20. 0.	69. 51. 50.		bäst.
d. 18. Julii	Sol. ned. brädd.	38. 33. 30.	69. 52. 30.		god.

*Guldbolmen vid Tana Capel och Tana-elfs
utlopp i Ishafvet.*

1748. d. 23. Julii	Sol. öf. brädd.	37. 12. 30.	70. 29. 50.	0.	emell. moln
d. 24. Julii	Sol. öf. brädd.	36. 56. 0.	70. 30. 20.		flygand. moln

Bergeby uti Varangers Fjärd.

Tiden.	Stjernan.	Höghden.	Pol-högd.	Err. Inst.	Omständigheter.
1748. d. 27. Julii	Sol. öf. brädd.	36. 27. 20.	70. 9. 30.	o.	mindre visf.
d. 10. Aug.	Svans γ -	59. 19. 45.	70. 8. 40.		god.
	Svans α -	64. 15. 30.	70. 8. 50.		lungt
	Vatumanas α	18. 23. 9.	70. 8. 0.		god
qvad. år N.	Vagn. α i Norr	43. 15. 40.	70. 7. 40.		god
11. Aug.	Vagn. α i Norr	43. 15. 0.	70. 7. 0.		mindre visf.

Detta var det första stället hvarest jag för de ljusa nätterna fick se stjernor och kunde taga deras högd så i Söder som Norr, at derigenom verificera kvadranten, hvilken ej hade någon märkelig misvisning, utan bör den lilla skilnad, som är emellan högderna i Söder och högderna i Norr, snarare tillskrivas sjelfva observationerna eller stjernornas rörelse och ändring uti declination.

Vadsfö vid hamnen, handelsplatsen och Kyrkan i Varanger Fjärd.

1748. d. 28. Julii	Sol. öf. brädd.	36. 14. 30.	70. 5. 30.	o.	god
8. Aug.	Sol. öf. brädd. ned. brädd	32. 51. 0. 32. 19. 20.	70. 5. 30. - - -		god
	Örns α - -	28. 10. 30.	70. 4. 20.		god.

Vardhus vid Kyrkan och Handelsplatsen.

1748. d. 2. Aug.	Sol. öf. brädd.	34. 28. 45.	70. 22. 10.	o.	god.
---------------------	-----------------	-------------	-------------	----	------

Kiö en holme i Ishafvet vid Kiöfjärden.

1748. d. 26. Aug.	Sol. öf. brädd.	30. 18. 30.	69. 54. 40.	o.	emell. moln.
----------------------	-----------------	-------------	-------------	----	--------------

Ifrån

Ifrån Varanger-Fjärds botten och sedan de fenare observationerna uti Bergeby vid återresan blifvit gjorda, hvilka här framföre åro införda, bars kvadranten åter på håftrygg til Tana ålf vid pass half annan mil, åfven som på framresan deröfver.

Peski et Nybygge vid Pulmangi ålfs infall i Tana ålf.

Tiden.	Stjernan.	Höghden.	Pol-högd.	Err. Inft.	Omständigheter.
1748. d. 28 Aug.	Svans α -	64. 19. 0.	70. 5. 20.	0.	god
	Pegasi β -	46. 40. 0.	70. 4. 0.		mindre säker
	Pegasi α -	33. 47. 30.	70. 5. 0.		god.
qvad. årN.	Vagn. β i Norr	37. 50. 0.	70. 6. 50.		osäker
	Vagn. α i Norr	43. 12. 0.	70. 5. 50.		bättre.

Kengås-niska-kentå eller Fiskeställe öfver om Kengåsfors.

1748. d. 27 Aug.	Pegasi β -	46. 50. 0.	69. 55. 20.	1. 30	god
	Pegasi α -	32. 59. 0.	69. 54. 50.	sub-	god
qvad. årN.	Vagn. β i Norr	37. 43. 0.	69. 58. 20.	tt.	ovis
	Vagn. α i Norr	43. 6. 0.	69. 57. 20.	-	bättre
	Vagn. γ i Norr	35. 4. 0.	69. 55. 20.	-	bäst.

Carasjoki Nybyggen.

1748. d. 1. Sept.	Örns α - -	28. 49. 0.	69. 27. 20.	1. 30	litigt
	Svans α -	64. 57. 0.	69. 28. 50.	sub-	och klart
	Vatn. α -	19. 4. 30.	69. 28. 0.	tt.	god
qvad. årN.	Vagn. β i Norr	37. 14. 0.	69. 29. 0.		god
2. Sept.	Sol. öf. brädd.	24. 28. 0.	69. 28. 50.		god
3. Sept.	Sol. öf. brädd.	24. 5. 0.	69. 28. 50.		god

Quadranten verificertes igenom omvändning och fanns *error subtract.* - - - 0°. 1'. 30".

För säkerhet verificertes ån en gång igenom upned-vändning; men ej uti så lungt våder, som förra gången, och derföre mindre såkert, då fanns *error subtract.* - - - 0. 0. 30.

Quadranten fördes åter på hästrygg ungefärligen 15 mil ifrån Assapahta til

Vuondisjerf et Nybygge.

Tiden.	Stjerman.	Högd.	Pol-högd.	Err. Inst.	Omständigheter.
1748. d. 10 Sept.	Örns α - -	0 ' "	0 ' "	1.30	uti lungt våder den afton god.
	Svans α - -	29. 50. 0.	68. 26. 30.	sub-	
qvad. åt N.	Vagn. β - -	65. 58. 30.	68. 27. 30.	tr.	
	Vagn. α - -	36. 12. 30.	68. 26. 30.		
11. Sept.	Sol. öf. brädd.	41. 35. 0.	68. 26. 10.		
		22. 0. 0.	69. 27. 20.		

Hela den återstående vägen til Torne fördes qvadranten med båt utföre Kemi ålf.

Tepasto et Nybygge.

1748. d. 14 Sept.	Örns α - -	30. 16. 15.	68. 0. 0.	1.30	god
	Svans α - -	66. 24. 30.	68. 1. 30.	sub-	god
qvad. åt N.	Vagnens β -	35. 46. 0.	68. 1. 10.	tr.	god
	Vagnens α	41. 11. 0.	68. 1. 10.		god

Kaukonen i Poloniemi nu för tiden Kittila Lappmarks marknadsplats.

1748. d. 19 Sept.	Vagn. α i Norr	40. 36. 40.	67. 26. 30.	1.30	bläst mellan moln mindre säker.
	Vagn. β i Norr	35. 14. 0.	67. 28. 30.	sub-	
20. Sept.	Orionsjad. i Söd.	29. 53. 0.	67. 28. 30.	tr.	

Nedre

*Nedre Jåskö första Bondgård i Finland
och Kemi Sockn.*

Tiden.	Stjernan.	Högden.	Pol-högd.	Err. Inst.	Omständigh- ter.
1748. d. 21 Sept.	Sol. öf. brädd.	19. 30. 45.	67. 2. 50.	1. 30	god.

*Råvaniemi Kyrka i Kemi Sockn vid Aunas
ålf's infall uti Kemi ålf.*

1748. d. 24 Sept.	Örns α - -	31. 47. 0.	66. 29. 30.	1. 30	god.
	Orions bellar.	29. 38. 0.	66. 30. 30.	sub-	ofåker
26. Spet.	Procyon - -	28. 24. 30.	66. 31. 30.	tr.	ofåker
qvad. åt N.	Lucid. Lyræ -	15. 8. 30.	66. 29. 30.		god.
26. Sept.	Sol. öf. brädd.	18. 7. 45.	66. 30. 10.		god.
	ned. brädd	17. 35. 30.	- - -		

*Torne, uti Stadsens Södra ända för
afresan.*

1748. d. 28. Maji	Sol. ned. brädd.	46. 49. 0.	65. 51. 20.	0.	god
29. Maji	Sol. ned. brädd.	46. 54. 0.	65. 51. 20.		god

Torne, sedan återkomsten ifrån resan.

1748. d. 5. Oct.	Sol. öf. brädd.	15. 23. 30.	65. 51. 20.	1. 30	god.
	ned. brädd	14. 51. 0.	- - -	sub-	
6. Oct.	Sol. öf. brädd.	15. 1. 45.	65. 51. 40.	tr.	god.
	ned. brädd	14. 29. 9.			
8. Oct.	Örns α - -	32. 25. 30.	65. 50. 30.		god.
22. Oct.	Örns α - -	32. 26. 30.	65. 49. 30.		ofåker
15. Nov.	Örns α - -	32. 26. 30.	65. 49. 30.		ofåker
12. Nov.	Örns α - -	32. 26. 0.	65. 50. 0.		lungt
6. Oct.	Pegasi α - -	38. 3. 0.	65. 51. 0.		god
12. Nov.	Vagn. α i Norr	38. 59. 30.	65. 49. 30.		god
6. Oct.	Vagn. α - -	38. 59. 0.	65. 49. 10.		ofåker
12. Nov.	Vagn. β - -	33. 37. 0.	65. 52. 30.		ofåker
	Vagn. β - -	33. 36. 0.	65. 51. 30.		god.

Den 10. November verificertes quadranten
uti Torne och befanns den förutnämde hvita mur-
randens högd - - - - - 0°. 8'. 0".
Quadranten up och ned vänd, tuben
til lika högd - - - - - 0. 5. 0.
halfverad, gifver dess misvisning
subtractiv - - - - - 0. 1. 30.

Denna operation omgjordes med lika utslag,
jämval förföktes samma verification til flere pun-
cter, såsom i synnerhet takrännan, med samma
misvisning. At denna puncten vid verification
om vintern syntes $\frac{1}{2}$. minut lågre än om som-
maren, kommer af åtskilnaden i refraction snara-
re än fel i observerandet: Om sommaren syntes
denna randen öfver en öppen sjö eller ålf, om vin-
tern åter öfver snö och is: Större ändringar äro
refractionerna vid horisonten ofta underkastade på
en och samma dag.

Den 31. Decemb. uttogs objectiv-glaset,
som utaf skakning under refan märktes vara min-
dre val tillkrufvad, putsades, infattes stadigt,
och syftades åt hvita murranden, som då åter be-
fanns - - - - - 0°. 6' 30".

Förån den andra refan til Lappmarken och Riks-
gränsten företogs, observerades på nytt uti Torne.

Tiden.	Stjernan.	Högd.	Pol-högd.	Err. Inst.	Omständighe- ter.
1749. d. 5. Jan.	Sol. { öf. brädd. ned. brädd	3. 47. 0.	65. 49. 0.	0.	god
		3. 16. 0.	- - -		
	Orions Rig.	15. 43. 0.	65. 50. 0.		god
	Orions Jäd.	31. 32. 0.	65. 50. 0.		god
	Orions J	23. 42. 30.	65. 49. 40.		god.

Quadranten fördes hela denna vinter-refan til skiftes uti slåda efter håft och ackia efter Ren, som i följe med flere Renlafs, efter vanligheten, gick fot för fot, och för det svåra menföret och ovanligt mykna snön i denna vinter, ofta faktare ån jag hade önskat.

Observationerna uti Kengis åro förut anförde under den 10. Junii 1748, tillika med den der förut gjorda.

Fukasjerf Marknadsplats och Kyrka i Torne Lappmark.

Tiden.	Stjernan.	Höghden.	Pol-högd.	Err. Inst.	Omständigheter.
1749. d. 15. Jan.	Aldebaran -	38. 9. 0.	67. 51. 30.	0.	uti lungt men kalt väder.
	Capella - -	67. 53. 30.	65. 50. 40.		
	Orions bell.	28. 18. 0.	67. 50. 0.		
qvad. åt N.	Drakens γ -	29. 25. 10.	67. 51. 30.		
	Lucid. Lyræ -	16. 28. 0.	67. 51. 0.		

Enontekis, Marknadsplats och Kyrka.

1749. d. 25. Jan.	Sol.	öf. brädd.	6. 7. 0.	68. 30. 20.	0.	god
		ned. brädd	5. 35. 0.	- - -		
	Orions Jad. -		28. 51. 30.	68. 30. 40.		stilla
	Sirius - -		5. 18. 0.	68. 30. 0.		blidt
qvad. åt N.	Lucid. Lyræ -		17. 7. 30.	68. 30. 30.		vinterväder.

Kouto-

110 1749. April. Maj. Junius.

*Koutokeino Prästgård och Marknadsplats
Norr om Kyrkan.*

Tiden.	Stjernan.	Höghden.	Pol-högd.	Erv. Inft.	Omständighe- ter.
1749. d. 28. Jan.	Sol. { öf. brädd. ned. brädd	6. 34. 0.	68. 59. 0.	o.	god
		6. 2. 0.	- - -		
qvad. årtN.	Aldebaran -	37. 1. 0.	68. 59. 20.	}	uti den starkaste köld jag nå- gonfin känt.
	Orions Jad. -	28. 23. 0.	68. 59. 10.		
	Lucid. Lyræ -	17. 38. 30.	69. 1. 30.		
2. Febr.	Drakens ζ -	45. 1. 30.	68. 59. 0.	}	Äfven den natten var nog sträng köld med liten bläst.
	Aldebaran -	37. 0. 0.	69. 0. 30.		
qvad. årtN.	Capella - -	66. 43. 30.	69. 0. 50.	}	
	Orions Jad. -	28. 23. 30.	68. 58. 50.		
	Drakens β -	31. 31. 0.	68. 59. 10.		
	Drakens γ -	30. 34. 0.	69. 0. 20.		
	Lucid. Lyræ -	17. 38. 0.	69. 1. 0.		

De i Palajoensu och Muonio gjorde observa-
tioner åro intagne här framföre i 1748. års Junii
Månad tillika med de förra på samma ställen.

Efter återkomsten til Torne.

1749. d. 4. Mart.	Sol. { öf. brädd. 22. 28. 0. 65. 51. 30. 0.	{ ned. brädd 21. 56. 0. - - - -
----------------------	---	---------------------------------------

Den hvita mur-randen lika som
vid afresan - - - - - 0°. 6'. 30".

At de ställen ännu åro rätt få på hela jord-
klotet, jämväl ibland de namnkunnigaste och i
synnerhet för seglationen angelågnaste, hvarest
Pol-höghden med all visshet är på 15. secunder,
der är $\frac{1}{4}$. minut, (eller 250 famnar på Globen),
bekant, kan man med all säkerhet tro.

Uti

Uti Torne, der så många habile observatores 1736. och 1737. uti lång tid gjorde sin största flit med 2:ne stora och goda qvadranter, uti särskildt dertil med all möjelig beqvåmlighet inrättadt hus eller observatorium (om jag må få kalla det) kunde dock Polhögden med all säkerhet ej få närmare än inom 15". se H. DE MAUPERTUIS *figure de la Terre*, p. 138.

Det bästa lättet at i våra Nordiska orter få Pol-högden noga, år, at observera Pol-stjernan och de andre när Polen belägna stjerner i deras Södra och Norra högd, samt halvera högden; ty då behöfs inga declinations eller andra Tabeller, ej eller gör skilnaden i refractions Tabellerna vid den högden, som Polstjernan och des granar hos oss stå, något fel. Men desä observationer kunna ej göras utan allenast en enda tid om året, då det är mörkt i mer än 12 timar, och äro för en resande observator jämvål den tiden nästan omöjliga. De andre årsens tider måste man taga högden af Sol och Stjerner, hvilkas rörelse och ställen nu väl äro bragte til en ganska stor noghet fram för de förra tidens: icke des mindre måste man vid deras observerande och des utslag lita på flera Tabeller, i synnerhet declinations och refractions, hvilka ej ännu hunnit bringas til sin yttersta fullkomlighet, men vänta den dock nu snart af Herrar Astronomernas oförtrutna flit och vaksamhet.

Således är ej möjligt, at med all bevislig säkerhet, der ock intet fel skulle insmyga sig i sjelfva instrumentet eller observation, få Polhögden närmare än Tabellerna medgifva, som ej ännu

nu blifvit allmänna öfver Aberration och de flere mindre fixstjernornas afvägar, om ej genom et lyckskott och mediums tagande af flera observationer, då gemenligen i practiquen det ena lilla felet, om det finnes deri, rättar det andra.

Altså få vi, tils Astronomien vidare blir perfectionerad, nöja oss med, at hafva orterna determinerade på våra Chartor på en minut eller $\frac{1}{6}$ mil, som ock i den allmänna lefnaden, ja ock seglationen kan vara tillräckeligt, och kunna vara försåkrade om, som sagdt är, at man ännu på få orter kommit få vida, observatorierna (men kanske knapt de en gång alla) dock undantagna.

Enär jag, at af föregående observationer utföka de nogaste Pol-höger, som möjligt är, jämförer mina uti Torne gjorda med de Franskas, finner jag, at, oaktadt jag för säkerheten skul så ofta möjligt varit och måst alltid tagit högden af bägge Solens bräddar och jämfört med des diameter, fick jag in Majo 1748 af Solen Pol-högden $\frac{1}{2}$ minut högre än jag bort: äfvenledes sedan återkomsten til Torne, finner jag af observationerna i Octob. äfven det samma: Än mera när jag tager medium af stjernor i Söder och medium af stjernor i Norr och jämförer den deraf fundna Pol-högden med Pol-högden af Solen, finner jag åter, at den senare blifver alltid litet högre; hvarom en annan gång mera. Imedlertid har jag til Pol-högdernas slutande af förut gående observationer, som äro införde efter Dag-boken och som quadranten dem gifvit, utan någon correction af misvisning i första columnen, antagit den Regel, at jag alltid tager medium af stjernor i

Norr

Norr och Söder, och när Solen tillika på samma ställe är observerad, i synnerhet då hon stådt högre än 10 grader öfver horisonten, afdrager $\frac{1}{2}$ minut af den af Solen fundne Polhögden, innan den kommer i jämförelse; samt der Polhögden är tagen af Solen allena, alltid i akt tager samma correction. Hvarvid jag ej bör underlåta at ock nämna, det svårigheten vid illuminerande om nätterna, i synnerhet i blåsväder, samt liqueurernes, ja sjelfva brännevinets fryfning deri kulan hängde, och des ömfning samt upvärmning, med flere olågenheter i köld och mörker under bar himmel, gjorde, at de af stjernorna tagna högder ej accorderade så väl fins emellan, som Solens högder på et och samma ställe, hvilka ock derföre äro mera påliteliga än observationerna af stjernor. Således kan jag förmoda mig träffat Polhögden på måst alla ställen, åtminstone de angelågnaite, inom minuten, och på de måsta säkert inom halfva minuten eller $\frac{1}{12}$ dels mil: En tillräckelig noghet i Lappmarken. Nu följa här tillsammans dragna alla de således slutna

Pol-Högder

emellan

Torne och Vardhus.

	°	'	"
Torne Stads Södra ända - - -	65.	50.	30.
Råvaniemi Kyrka i Kemi Sökn i Finland - - -	66.	30.	0.
Nedre Jaskö gård i samma Sökn -	67.	2.	0.
Kengis Järnbruk på Torne ålf -	67.	12.	0.
Kaukonen marknads-ställe i Kittilå Lappmark - - -	67.	28.	0.
H			Juckas-

Juckasjerf Kyrka och Marknadsplats	67.	51.	0.
Muonio Nedre-by och Ollisgård -	67.	59.	0.
Tepasto et Nybygge i Lappmarken	68.	1.	0.
Palojoensu Nybyggen i Lappmarken	68.	18.	0.
Hetta et Nybygge i Lappmarken	68.	23.	30.
Vuondisjerf Nybygge i Lappmarken	68.	27.	0.
Enontekis Kyrka och Marknadsplats	68.	30.	30.
Termis-vara eller Berg - -	68.	43.	0.
Kautokeino Kyrka och Prästgård	69.	0.	0.
Affa-pahta, Laxfiske - ställe på Caras ålf - - - - -	69.	26.	0.
Carasjoki Nybyggen - -	69.	28.	20.
Utsjoki Kyrka, marknads- ställe och Prästgård - - - - -	69.	52.	0.
Kiö, en hoime uti Ishafvet och Kiö- fjärden - - - - -	69.	54.	0.
Kengås-niska-kentå eller Fiske-stäl- le vid Kengås fors - - -	69.	56.	0.
Pelki, et Nybygge vid Pulmangi ålfs inlopp i Tana - - - -	70.	5.	0.
Vadsfö hamn, kyrka och handelsplats	70.	5.	0.
Bergeby, uti Varangers-fjärd -	70.	8.	30.
Vardhus - - - - -	70.	22.	0.
Guldholmen, handelsplats vid Tana Capell - - - - -	70.	30.	0.

Gillad den 22. April 1749.

BERÅTTELSE

Om

*Några märkvärdiga Åskeslag,**Inlemnade*

Af

NILS PALMSTIERNA.

Ingen ting är mindre falsk än åskeslag, och ingen ting mer förundrans värdt, än dess olika och föränderliga verkan. All annor ting hafva sina visse påbud och mått, hvarest samma orsaker göra alltid samma verkan. Uti åske-slag tvärtom. Åt minstone så mycket vi hårtills hafva kunnat begripa. Torde hända, så framt en hvar ville til de naturkunnigas närmare utforskande öfverlemna alla de besynnerliga och stundom emellan sig stridande händelser, som åskan åstadkommit, at omsider något måtte gifva ljus härutinnan, som kunde fåtta detta naturfens så högt underbara verk inom visse reglor. Torde ock hända, at de vittre män, som igenom försök redan gått så långt med den electrica eldens åstadkommande, at de nu igenom den samma förorsaka liksom en art af åskedunder, kunde ock med tiden upfinna medel til at beledsaga samma under med mera blixten hit tils skedd af de electriciserade kroppars vidrörande. At de i luften sväfvande och kringströdde svafvelaktige particlar af luftens star-

ka rörelse itändas, derom är intet tvifvelsmål, aldenstund sjelfva lukten ger det tilkänna, ehvarest ålkan nys slagit neder; men at lågan af desse svafvelaktige particlar stundom tänder eld på andra kroppar och stundom ej: At den samma ibland sveder och svårtar hvad den vidrörer, utan vidare skada, och ibland åter krosfar det invårtens, utan at man utvårtens kan skönja det aldringaste; det är mer än undranvärdt, aldenstund både dundret och blixten synes ofs alltid vara det samma.

Hosgående berättelser om åskeslag hafva synts mig värdige den Kongl. Vetenskaps Academien at företes, för deras sällsamma verkan skull.

Den Första.

År 1719. då Grefve ÖSTERMAN var som Ambassadeur här ifrån Ryssland, hade honom blifvit berättadt under dess varelse på Hufvudstad icke långt ifrån Carlberg, om et underligt slag, som skedd uti Solna kyrka; altså då han uti bårtrefan for der utmed, hölt han stilla och befåg det samma. Jag var samma gång derhos, såg verkan den ålkan gjort, och hörde den berättelse som honom gjordes.

Först hade ålkan slagit på gafveln i Choret bak om altaret, remnat muren och gådt in uti en graf under altaret, och utur den igenom några flera, til dess hon var kommen under Sacristian. Der hade hon slagit up midt på golfvet, och omsider ut igen på gafveln; men det som måst underligt förekom, var, at der hon hade slagit ut,
var

var en stor tjock gråsten, den hon icke sprängt, utan allenast igenombårat, som hade det varit gjordt med en sten-bår. Tände ock ingenstades eld der hon rörde vid trån eller dylikt som brinna kunde.

Den Andra.

Det andra åske-flaget var jag sjelf närvarande vid och såg på Boxholm uti Östergötland, hos sal. Herr General-Lieutenanten GABRIEL RIBBING, som jämväl var tilstådes.

Vi stodo bägge uti förstufvudören och sågo huru det rågnade ganska håftigt, men utan at någon åska hördes. På gården, högst 30 steg ifrån huset der vi stodo, låg en stor hög bråder, täckte med stora flikar af et gammalt nedertagit spåntak, som gjorde lika som et skjul vid åndan af bråderne, dereft 4 eller 5 man kunde beqvämt stå under. På en gång hördes åskan och slog i det samma en eldstråle ifrån skyen in uti bråde-högen. Eldstrålen sågs skenbarligen nedkomma hårt och tvårt ånda ifrån der han begyntes up i luften, intil deså han aldeles försvann för ögonen neder i jorden. Samma stråle slog in uti halfva tjockleken (diametern) af det ena tvår-brådet, uppå hvilket de öfriga af det ofvannämde gamla spåntaket voro spikade. Och som brådet stod på flutt, så ristade åskan det samma ej ånda neder, utan allenast til hålften och slog der ifrån neder i marken, så at mullen stod en god stund som et damm under det omtalte skjulet.

Vi sade härvid, Herr General Ribbing och jag, at nu vore tecken, at se hvad sant år ellerej,

som såges om åskeviggen. Gingo således, sedan rågnet var förbi, til bråde-högen och sågo huru såsom eld-strålen hade ristat i det ena omtalte tvårbrådet, som hade det skedt med en ploghötvel, icke ånda långs, utan hårt och tvårt til midt på brådet, som sagdt är, och utan at det var det ringaste svart eller svedt.

I backen var et rundt hål af 2 tums diameter eller vidd, hvaruti en tåmmelig lång kåpp nedfördes innan något tog emot; och sedan der blef gråfvit, sågs väl lika som en öpnings åt sidan, men hålet var ej så skenbart som i förstene. Icke desmindre fortsattes gräfningen et godt stycke, utan at finna det ringaste, som kunde likna den så kallade åske-viggen, eller något annat, som kunde hafva gjort den djupa ristningen uti brådet.

Jag innehåller aldeles mitt ofullkomliga omdöme om desse tvånne underbara händelser. Et vil jag allenast anmärka, nämligen at vid bägge desse åske-slagen, har det senares verkan skedt lika som in puncto, aldenstund så väl på stenen i Solna kyrka, som i marken vid Boxholm, det samma ändats på et och samma sätt i anseende til dess verkan. Men jag tviflar, at sjelfva eld-strålen, som vid åske-slaget varit synlig, kunnat i det förra, som i det senare skedt är, följa sin verkande drift til slut, igenom alla de grafvar, golf och murar, som deraf blefvo bräckte, genombrutne eller bårade. Blirdå således frågan, först om luften allena, utan eldens medfölje och tilhjelp, skulle kunna göra en så håftig verkan? och sedan, om elden är det förnämsta verkande uti åskeslag, hvi han
då

då stundom itänder och stundom ej, då likväl lågen synes enahanda, få vål som de kroppars egenkap, de der stundom itändas och stundom ej?

Den Tredie

Är en berättelse af Herr FELDTSTRÖM öfver de åskeslag, som tildrogo sig d. 1. Maji 1746. vid pass kl. 4. e. m. uti Östervåla Sökn-kyrka och Vestmanlands Högdingedöme.

Något efter middagen blef himmelen, under Sydvestlig vind med moln betåkt, hvar på följde rågn och thordön. Kläckarens piga, som gick med fåren vall et liter stycke från kyrkan och nu årnade sig hemåt, emedan fåren ej tycktes tåla rågnnet och kölden, fick i det samma, sedan et besynnerligen svårt dunder gådt förbi, se en tjock rök stiga up i luften vid kyrkan. När hon kom något närmare, märkte hon at åsken träffat kyrkans torn och deraf nedslagit en myckenhet spånor och bråden, hvarvid spånorne varit spikade, och kringströdt dem på kyrkovallen, öfver landsvägen, samt in uti Kläckarens kål-tåppa. Kläckarens hustru, som var inne uti kläckare-stugan, fant hon förkråkt både öfver dundret utom och öfver den händelse som tildragit sig in uti stugan, hvarest et genom skorsten tryckande våder kastat ned fotet och åsken ur spisen på golvet samt utslagit det ena fönstret med sin båga, som dock oskadt nedfallit på marken. Kläckare-hustrun skickade efter sin man til Prästegården, som ock strax, utom sin egen, fick tvänne drängar af Kyrkoherden med sig til kyrkan. Hvilka, då de kommo in genom Södra steglucks porten på kyrko-gården, blefvo

först varse 2:ne djupa hål af åskan upflagne, midt på vågen från bemålte port til Vapnhaus - dören.

I samma ögna-blick kom åfven Kläckarens hustru med sin piga, genom den Norra steglucks porten, med kyrko-nyklarna, och årnade springa in i kyrkan; men få snart hon var kommen 5 å 6 steg in om porten, blef hon förskräckt af et nytt åske-slag, och kunde ej annat se, ån et stort eld-klot braft fram undan kyrkans grund, på norra sidan, midt emot steglucks porten, hvilket pigan, som efter åt gick, intet märkte, utan tog sig med händerna, för den hårda smällen skul, för öronen. Bågge hörde et brusande i kyrkan, såsom af et starkt forsande vatten.

Under detta nya slaget, var Kyrkoherdens Adjunct vid Prästegårds grinden, och såg en eld-kula komma, likasom utur det tilförene sönderflagna tornet, eller åt minstone såfva tått förbi det samma up i luften, hvarest den sedan försvann eller flocknade. Men Kläckaren och drångarne, som under detta itodo vid de ofvannämde hålen, blefvo ingen sådan eld varse, utan hörde et starkt flamrande i tornet, lika som alla spånorne, som ån hånge kvar efter det första slaget, ville falla neder.

Kläckare-hustrun, som denne gången var faran på 7 å 8 steg när, drog sig litet tillbaka in uti stegluckan; men som hon ej annat kunde höra, ån at lågan hvåste och susade i kyrkan, sprang hon åter fram med nyklarna, i förhoppning, at på andra sidan om kyrkan möta sin efterskickade man, som ock skedde.

Vid Vapnhaus - dörens öppnande, betanns det vara upfyldt med damm och lukt af svafvel-rök, samt

samt en utur muren half utslagen tegelsten, som låg på vänstra sidan om sjelfva kyrkodören, ifrån hvilkens nedersta gångjärn en rånna blifvit på sidan öpnad til bemalte utslagne sten: och des utan hade kalkbandet eller rappningen af våggarna nedfallit.

Når kyrkodören uplåstes, var kyrkan åfven med dam och lukt af svafvel och kalk-os upfyld. Innan de vågade gå in, sågo de omkring kyrkan, i synnerhet åt hvalfvet; men som ej något fel eller skada derpå märktes, stego de in, och befunno följande vedermålen af åskeslaget.

1.) Voro gålftiljorne uti 7 stycken qvinfolksbänkar, ifrån den pelaren, som är närmast in til orgel-låktaren fram åt kyrkan räknade, upkastade: pullarne, på hvilka man faller på knå, i 3 å 4 af bemalte bänkar bräckte: mullen undan gålfvet icke allenast up på bänkarna, utan ock på främsta pulpet-brådet på låktaren, kastad, sam 3. st. stenar, den största ungefärligen $1\frac{1}{2}$ Lissp:d, utur jorden på de omkastade gålftiljorna uphåfne.

2.) Ziraten eller musflan otvan på en stormåsfings-ljusplåt, som hängde på bemalte pelare, var til en del svårtad: några fläckar på baksidan af musflan, så väl som de om hvarandra, med en sprint bakföre, sammanfogade kanter af berörde zirat och sjelfva ljusplåten, voro af eld anstuckne, och såsom litet smälte: ljuspipan, från plåten slagen, fanns igen i bänken inunder: på främre sidan om ljusplåten voro et par tegelstenar i kanten af pelaren bräckte, och neder i mullen, tått vid pelaren, tycktes vara ett hål slagit, dock ovist.

3.) Et framman på låktaren, med 2:ne spikar, nåst in til meranämde pelare, fastslagit Bildthug-

gare - stycke, lösrifvit och ned i bänken inunder kastadt; dock för öfrigit oskadt.

4.) Norra hörnet på främre ändan af en grafsten (som är inemot 5 tum tjock, och ligger på gången, nästan midt emot den 7:de, eller främsta af de under N:o 1. omtalte bänkarna) til en alm i trekant afflagit: det afflagna stycket med dess ring, in på sjelfva stenen baklänges eller up och ned vändt, stjelpt, och 3 à 4 tegelstenar, som legat för skolning jemte sjelfva grafstenen, in uti manfolks bänkarna hafne, samt sjelfva stenen litet uplyftad, dock i sitt rum liggande.

Sedermera har man låtit öppna den derunder murade grafven och den samma noga besiktigt, men ej kunnat märka någon råmma, mindre något hål på muren, utan allenast en af de öfversta tegelstenarna litet på högra sidan om det afflagna hörnet något rubbad. En stor och 4 stycken små lik-kistor stodo i sin ordning orörde.

5.) Tegelstenarne omkring en annan grafsten, litet frammanföre liggande, voro något rörde: sjelfva grafstenen litet uphögd, men oskadd.

6.) Chor-tröskelen, som ligger ofvan på ändan af en grafsten, som går fram uti Choret, til 2 à 3. tum, tillika med stenen på högra sidan nedtryckt.

7.) Gålfvet uti en bänk på högra handen, strax inom Chor-dören, uti oordning bragt, och en liten pall från gålfvet på bänksätet up och ned vänd kastad.

8.) Framför bemålte bänk, eller på Södra sidan om den under N:o 6. omnämde grafsten, voro åtskillige tegelstenar utur Chor-gålfvet låsfade, och dels nedfänkta, dels upkastade.

9.) Te-

9.) Tegelstenarne omkring en grafsten på Södra sidan om Altaret, dels lösa, dels ock utur sin rum på gålfvet förde.

10.) En dito midt för Altaret tvårt af flagen, den ena hälften låg kvar på sitt ställe i gålfvet, och den andra til en aln bårtflyttad.

11.) En til åminnelse efter en länge sedan begrafven Officerare, på pelaren i manfolks-bänkarne, som svarar emot den förr omtalte pelaren på kvinfolks-sidan, uphängd värja, fanns igen i bänken icke jämte, utan til et par samnar ifrån pelaren, liggande. Ett stycke up på sjelfva pelaren, dereft värjan hängt, har en rånna öppnats.

12.) Litet bak om denna pelare, eller vid murens affättning åt stora kyrko-dören, på högra handen när man går in i kyrkan, har en dylik rånna blifvit.

13.) Tvåne spikhufvuden utan på samma kyrkodör af eld litet anstuckne.

14.) En myckenhet rutor här och der aff fenstret på Norra, eller kvinfolks - sidan, krossade, bräckte och utfallne, men blybanden hvarken in eller ut böge.

Fenstret midt emot på manfolks - sidan mycket utbögd, hvaraf blybanden på några ställen gådt sönder; men rutorne hängde dock til större delen kvar, allenast 20 å 25 utfallne.

Midt på det främre fenstret och Södra sidan i Choret, var et hål slagit til ungefärligen 12 rutor, och blybanden likaledes utböge.

Midt på fenstret öfver Altaret et hål til 20 rutor öppnadt, af hvilka en del utfallit, och en del hängde kvar i de utbögda blybanden, samt desutan rutor här och der spräckte til ungefärligen 20 stycken.

Det

Det andra fenstret på Södra sidan i Choret, tillika med det runda på Våstra gafveln öfver nya kyrkdören, ofskadde.

15.) Alla bänkdörrar i hela kyrkan, fast de af Kläckaren, efter Församlingens utgång, voro igenflagne, och med sina järnsprintar förreglade, tillika med en och annan som varit igenlåste, voro öppne.

16.) Hvad Org-verket vidkommer, berättar Organisten, at det ej tagit vidare skada, än at dam skal hafva fallit i en del af piporna, så at några stycken ej skola gifva rena toner. Dessutan har han märkt, at lim-smulor, som sutit utan på kanterna af träpiporna, hafva bruffit lösa, och legat nedfallne på låktare-gålfvet.

Sedan Kläckaren, och de med honom voro, hade besedt kyrkans invärtes tilstånd, begåfvo de sig på hvalfvet; men funno intet håll derpå vara slagit, har icke eller sedermera något sådant kunnat observeras; hvarföre man icke med visshet kan säga, på hvad ställe detta åskeslaget har kommit in i kyrkan.

Tornet, som går up genom kyrko-taket midt på kyrkan, är ofvanföre luckorna illa medfarit, en myckenhet spån aldeles bortslagen, och på Södra, Våstra och Norra sidan om kyrkan kastad, samt en del, som ofvanföre anmärkt är, på kyrkovallen och flerstådes kringströdd. Ju högre up på tornet, ju större skada skedd. Det öfriga, som ej nedfallit, var skränt, hångande och krosfadt, at dagen lyfte igenom. En spira af resverket, som stödjer hjertestocken, är i synnerhet fonderfplittrad; men sjelfva hjertestocken och de andra spirorne af åskan intet rörde.

På Kyrkogården märktes följande:

1.) Utom de 2:ne förr omtalte hålen innan för Södra steglucks-porten, har åskan åfven sönderslagit et stycke af en halfruten tilja, 3. alnar långt, som låg på vägen strax vid steglucks-porten, at stiga och gå på, så at den derunder af rågnets våta jorden och leret har stånkt up under steglucks-hvalfvet. Ifrån steglucks-porten til det första af meranämde hålåro 8 steg, och derifrån til det andra 2 steg. Begge hålen så djupa, at man då utan svårighet, fast på det stället är för öfrigit stadig grund, kunna nedstinga en kåpp, af inemot et par alnars längd. Ifrån det senare hålet til vapnhus-dören åro 28 steg.

2.) På Norra sidan om kyrkan, dereft Kläckarens hustru såg eldsklotet komma up undan kyrkomuren, är åfven et hål, af lika beskaffenhet med de förra: undantagande, at ifrån detta går en bred och något djup upplögd fora, litet på snedden jämte muren, til 4 å 5 alnars längd ifrån hålet mot Nord-Västra hörnet af kyrkan, ju längre från hålet, ju smalare och grundare. Den våta mullen och leret är med sådan håftighet utur denna fora upkastad, at den bestånkt, eller likasom öfverstrukt, kyrko-muren, til $3\frac{1}{2}$ alns bredd, alt up under takfoten, hvarest icke allenast leret hänger kvar, utan åfven grässtråen. Detta på muren fastnade mullstrecket refer sig icke midt öfver hålet, utan tager sin begynnelse ungefär $1\frac{1}{2}$ aln på Västra sidan om hålet, och sträcker sig så bredt, som vid pass den upplögda foran är lång til, så at ifrån strekets Västra kant, och den yttersta spetsen af foran, är til hålet ungefärligen lika långt. Hålet är ock icke midt emot den omtalte pelaren på kvinnfolks-sidan in uti kyrkan, utan til 10 å 11 alnar längre

gre tillbaka, under låktaren. Men in uti kyrkan voro bänkarne bak om denna pelare intet rörde.

3.) På samma sida om kyrkan, ligger vid kyrkomuren en hop stora gråstenar, utur muren, undan det för några år sedan uptagna nya fenstret, brutne, mellan hvilka mullen ätven blifvit upsprängd, tvärs ut ifrån muren, midt emot den sist omnörde pelaren, och desutan et par smårre forar, 4 å 5 steg ifrån stenröset, ända ut åt kyrko-gården upplögde.

Den Fierde

Är en Berättelse af Herr Kyrkoherden TIBURTIUS om et märkvärdigt åskeslag i Knifvinge gård, Vreta Klåsters Församling, och Gullbergs Härad, år 1744. uti Julii månad, emellan bö-och sådesanden.

På en ganska klar sommardags-morgon uti ofvannämde månad, kør Bonden *Måns Bengtsfon Myra* i Knifvinge til sina hagar, och lemnar sin hustru hemma, med en tjensteflicka *Brita Persdotter*, då emot middagstiden, et åskemåln upsteg, som såg bistert ut, under det et starkt dunder hördes ännu långt ifrån, och nalkades alt närmare; hvarföre hustrun skickade sin flicka at indrifva får och annan finå boskap, medan hon sjelf stod vid kokgrytan i spisen. Flickan hade icke länge varit ute, förån målnet hant utbreda sig öfver gården, och hördes thordöns-slagen ganska tätt, samt med et grufvejigt brakande, under et starkt och stridt rågnande.

Hustrun, som tykte sin mat vara nog kokad, pröfvade rådligt at taga af grytan, på det spjället kunde igenflås, och rummet derigenom befrias
ifrån

ifrån drag, samt all olycka af åske-eld förebyggas. Sedan hon sålunda fattat grytringarna med båda händer, och fatt den ena foten uppå spishållen, at med så mycket mer styrka kunna lyfta grytan, blifver hon varse, at en eldbäll, stor, som en knyt-nåfve, kom rullande genom skårsteningen ned i spisen, och så vidare mellan benen på henne, ned på gålfvet, och fram åt stugan, utan at slå ned något kalkband eller sten af skårstensmuren, utan at bränna, eller på något fått skada henne, ja, utan at slå kull spinräckar eller annat, som stod på gålfvet der han kringtulrade. Hustrun, som blef hårofver ganska håpen, släppte grytan, och skyndade sig ut genom dören: men vid det hon sköt up dören, kom förenämde eldbäll trillande fram ifrån stugan, och rätt vid hustruns ben, ut genom dören i förstufvan, sedan genom förstufvu-dören ut på gården, så tvårt öfver gården i råt linea, genom en, midt emot förstufvudören öppen stående ladugårds port, ändteligen öfver ladugården i råt linea up tör en laduvägg. När eldklotet kom til takfoten på ladan, slog det sönder, som en bomb sönderspricker, och satte eld i ladutaket; men med en så fäselig skräll, at hustrun dels ider af, dels ock af håpenhet nedföll i förstufvan och dånade. Flickan, som var emedlertid utan för gården, blef varse, huru åskan aldratörst sönderkrossade några pilar, som stodo utan för gården, och en stund der efter söndersplittrade några gårdesgårds-stafrar, hvaruppå hon skyndade sig hem, och då hon kom in til gården, fick hon äfven se samma åskeslag i ladutaket, som hustrun sedt, hvarigenom taket tillika med ladugården sedermera lades i aska; men åskeslaget syntes för flickan nedkomma ifrån himmelen.

Om denna händelse hafver jag noga undersökt och skrifvit denna berättelse i närvaro af bemänte Bonde, hans hustru och tjensteflicka.

den 20. Maji 1749.

BESKRIFNING

*Öfver en i Söderhamn bygd Baggare eller
Mudder-Pråm,*

Upfunnen

AF

CARL KNUTBERG.

Inloppet til Söderhamn har, tid efter annan, blifvit så grundt, at, i synnerhet då, när saltsjön är låg, knapt en Ekstock kan flyta in til Staden, hvaraf invånarne hafva icke någon ringa olägenhet med de varors in- och utlastande, hvilka de plåga affända eller ock ifrån Stockholm, til egit och det kringliggande Landets behof, sjöledes anskaffa.

Detta har gifvit mig anledning, at uptänka en Baggare, som på Borgerskapetets bekoftnad, i Söderhamn blifvit upbyggt: Och aldenstund den, vid profvets anställande, vist sin goda nytta, och torde på andra flika ställen framdeles finnas tjenlig, hållt emedan den på långt när icke är så kostsam at bygga, som de mudder-pråmar, hvilka i Holland, och andra utrikes orter äro brukelige; Fördenskul har jag trodt det vara min skyldighet, at in för Kongl. Vetenskaps Academien vördsammast upvisa des structure genom hosgående ritning.

Tab. II.

Tab. II. Profil af Pråmens längd.

Tab. III. Dito af des bredd.

- a. Pråmen, hvaruppå är
- b. Öpning på botten för
- c. Mudderskoporne, hvars hörn och
- d. Öfre kant åro, för mera styrka, med järn be-
flagne, och är samma öfra brädd spetsig och hvasf,
at den så mycket bättre kan skåra igenom mudret.
- e. Botnen på skopan, som medelst gångjärn vid
- f. kan öppnas då, när skopan kommer til en viss
högd.
- g. Armarne, hvarvid skoporne åro fastskrufvade.
- h. Aflopsrännan, som för vatnets aflopp är tät bygd.
- i. En lös ränna, hvaruti mudret faller ned, när
botten på skoporne öppnas: til den ändan drages
denna lösa ränna under skopan, när den kommit
til lagom högd: denna lösa rännan blir full af
det mudret, som en enda skopa förer up, och der-
före bör den hvar gång medelst
- k. handtaget dragas utföre den lutande aflops
rännan, och stupas fram vid l. då mudret fal-
ler uti en dertil bygd mindre pråm, hvilken,
när den är fylld, varder bärtford och en annan
i des ställe häcktad fast vid mudders-pråmen.
- m. En spelstock, hvarmedelst mudders-pråmen
efter hand spelas fram.
- n. Hjulstocken, som medelst underlagen o, och
de dertil hörande stålningar p. q. kan sänkas
ned til lagom djuplek, alt som grunden blif-
vit utmudrad; dock bör denna sänkning icke
ske mer än en gång; då sedan machin får stå
i sit ordinära skick.
- r. En Vågboom, hvars hvilopunct är vid p.
- s. s. Tvåne armar med sina hakar och klor, som,
då vågbomen svänges up och ned, växelvis dra-
ga omkring

1. Tandhjulet.

2. En spännare at hindra hjulet och skoporne gå tillbaka.

Vid Söderhamn, hvarest i sjöbotten finnes en seg lera med inblandad klapper, behöfves icke mer än tre karlar på denna mudder-pråm : Tvåanne at draga vågbomen up och ned, och en karl at öppna botten på mudderskoporne, låsa den igen, när mudret fallit ut, samt at med den lösa rännan töma och föra mudret i lilla prämen och efter hand spela fram mudders-prämen. Och kunna desse tre karlar uti en minut upfordra en sådan skopa full med mudder.

den 20. Maji.

BESKRIFNING

Om

Löfmasken på Vildapel, Bok och Törne.

Af

Geheime-Rådet Herr FRIED. RABEN.

I förstone är masken ganska liten, med hög rygg, samt afdelningar på mosaiskt sätt, eller, såsom inlagdt arbete, strimmor som äro något trubbiga emot hvarannan på bredden, och en ljus strimma på hvardera sidan. Hufvudet är stort och har et tryne såsom på et svin. I hufvudet har han fyra horn, två tredjedelar så långa som kroppen, såsom hjorthorn, och af Castaniebrun färg: de äro gröna midt uti til en tredjedel af deras längd; den bruna delen näst in til hufvudet är full med små grenar, uphögda såsom et hjorthorn, och den bruna delen vid öfversta ändan är klufven. In emot bakdelen har

har denna masken et horn som år lika med de nyss omtalte, och desutan en ród udd eller tagg på stjerten. Han har sexton fötter. Jag har funnit honom den 26. Junii. Tab. IV. Fig. 1.

Den 9. Julii förvandlade han sig, blef större och fälde sina horn, som nu mera icke voro klufne; men de små grenarna vid hufvudet sutto ännu kvar, och han fick en rad med hvita prickar på bågge sidor. Fig. 2.

Når han ännu den 18. Julii fälde sina horn, fick han andra igen, men alla svarta och grönaktiga och strimmorna på bredden blefvo trubbiga och gula. Fig. 3. Hvarefter han fälde alla sina horn, och åfven den róda udden den 19. Julii, men skårerne voro djupare, och han behólt trynet åfven så långt i jämförelse emot sin längd: Fig. 4.

Ändteligen blef han alt kårtare och kårtare, och hufvudet så vål som kroppen tjocknade ögonskenligen och blef full med små gula taggar emellan de sex främsta fötterna och de medlersta; Han har en gul fläck ofvanför det gula strek som går längs åt kroppen, och dess tryne blir mera spitsigt: Sålunda förblef han til den 31. Julii. Fig. 5.

Sedan våtde han sig in under et löf på marken uti et tunt skal med et hål af en klar brun färg, och liksom lakerad eller kådaktig.

Puppan år svart med hvita taggar. Jag hade en den 3. Augusti. Fig. 6.

Når man står ofvanföre och ser på fjårilen som var en han, så åro hans fyra vingar af en dunkel, kyller-eller brandgul färg: midt på hvardera vingen år et blått öga, omgifvit med en svart ring, med en hvit fläck midt uti såsom en spik. Ikring kanten på hvardera vingen, går en smal svart rand, som gör at der blifver en nog bred kant, hvilken

är brun. När man ser de öfra vingarna inunder, äro de likadana och hafva samma öga, men vid ändan af hvarje vinge är en hvit fläck. De undra vingarna, när de ses under, Fig. 9. finnas de delade i två delar: den som är närmast hufvudet, är gul och ljusaktig, men de andra två bruna och gulaktiga, så at det bruna gör en delning tvårt öfver. På det bruna är en gul ljusaktig fläck såsom en spik midt uti, och vid ändan af de fyra vingarna är en smal hvit rand, som gör en nog bred gulaktig kant, såsom ofvantil. Han har hvita fötter: *Antenne* äro ludna på bägge sidor såsom en fjäder, och breda. Han-fjärilen framkom den 15. Maj följande år, Fig. 7.

Hon-fjärilen är långt större och det gula mycket blekare: hon framkom den 21. Maj följande år. Fig. 8.

Bok - Masken.

Han är slät, gulbrun til färgen, stötandes på köttfärg eller klart rött vin, och har tolf taggar som torn, partals ryggen utåt. Stjerten är tjock, flat och nästan kullrig rund såsom en dyna. Emot ändan har han två hörn, som han håller i vådret, och liknar en drake, då han sitter stilla. Han har åtta mellanfötter, tjocka och köttfulla, och de sex framfötterna äro ganska långa, och likna tilika med maskens hufvud en fullkomlig spindel. Han gnager icke löfvet annorstådes än i kanten, och går ej längre än til halfdelen, utan börjar då på et annat löf. Denna mask fant jag den 23. Julii. Fig. 10.

Han insvepte sig uti et stort hvitt silkeskal eller foder, tunt och genomskinligt, men dubbelt. Snäckan eller skalet är flatt och lika så stort som löfvet, så at man ock kan se huru löfvets ådror ligga

inuti silket. Puppen är svart och ganska lysande. En sådan hade jag den 31. Julii. Fig. 11.

När fjärilen sitter stilla, synes de nedre vingarna under de öfre. Han har en rödaktig askefärg med två strimor tvärt öfver vingen, men ojämna, bestående af små gula half-cirklar på bredden, hvilka göra trenne afdelningar: Den medlersta är mera rödaktig än de andra bägge, med gula strek och svarta prickar: den som är närmast hufvudet, stöter på gult, och de svarta fläckarna äro större; och i den sista vid ändan af vingarna, ses hvita strek som gå ihop til hörn med svarta kanter.

Fjärilen kom fram den 19. December samma år. Fig. 12. 13. 14.

den 3. Junii.

R Ö N

Angående Kalken, gjorde

AF

GEORG BRANDT.

Kalk är icke en uti vatten hel och hållen uplöselig jord.

Det är väl oförnekeligt, at en liten del af bränd kalksten uti vatten uplöses; men at sådant helt och hållit kan låta göra sig, har ännu med inga rön blifvit bevist.

Genom försök har jag funnit, at en kalksten af 1 ö 2 $\frac{1}{8}$ lod, efter 4 eller 5 timars bränning uti en digel tiltäpt, vog 26 lod. Efter släckningen i vatten, lades kalken uti filter-papper för vattnets

afrinnande, och göts en myckenhet kokhett vatten deruppå flere gånger. Filtrer-papperet med dess innehåll torkades vid lindrig värma och togs kalken der utur så noga som mögeligit var, samt lades uti et flakt kåril at söndermalas och vidare öfver eld torkas och omröras, til dess all fuktighet blifvit afrökt. Men icke desto mindre var den torra kalkens vigt $28\frac{1}{4}$ lod. Den släckta, utlakade och torkade kalken brändes åter uti digel tiltäpt, som första gången, och vog derefter $19\frac{1}{2}$ lod. Då vatten derpå göts, blef det varmt äfven som första gången, och ikedde en fråsning nu, intet mindre än då. Sedan utlakningen och torkningen på lika sätt blifvit gjord, fans vigten vara $24\frac{1}{2}$ lod; men efter 3:dje bränningen, vog kalken 18 lod. Vidare fortfattes flera sådana operationer genom bränningar, släckningar, kokningar i vatten, utlakningar och torkningar, så väl med denna, som annan slags kalksten; men ehuru många gånger detta arbete repeterades, kunde kalken likväl icke derhån bringas, at hel och hållen blifva i vatten uplöselig. Så mycket mindre fant jag det vara mögeligt, som ofvannämde 18 lod intet kunde märkas blifva minskade uti vigten efter 4 ännu vidare itererade arbeten på förberörde sätt. Äfven rönnte jag en annan gång, et litet stycke af en annan kalksten, vågande allenast 4 lod, intet kunna bringas til mindre än $2\frac{1}{2}$ lods vigt, fast än det som återstod var en kalk, som efter hvarje bränning gjorde vatnet varmt.

Af de hårtills bekante rön, kan man ock intet med säkerhet sluta, at en kalk är hel och hållen uplöselig i vatten; ty, då en kalk blifvit bränd, fannas det mätta uti vigten derigenom, at en del då af elden flygtig göres; men uti vatten uplöses så
gan-

ganska litet, at sedan kalken åter torkat, jag sållan märkt någon minskning i vigten, enär under uplösningen ej något til spillo kommit, eller vid filtrer-papperen lådat, som kunnat göra någon affaknad i vigten. Oftare har jag funnit vigten ökad efter utlakningen och torkningen, som ofvan förmåles, än minskad; dock som sådan tilökning allenast tillkrifves vatnet, som sig dervid så föllt, at det intet utan ny bränning kunnat fränskiljas; så har ock genom bränningen å nyo, minskningen uti vigten sig yppat, då genom elden en del af kalken tillika med det vidhängande vatnet bårtflugit. Häraf är altså at intaga, hvad svårigheter i vågen ligga, at för en lärosats kunna utgifva, at kalk är en uti vatten hel och hållen uplöselig jord, enär minsta delen deraf verkligen uplöses.

Til at något närmare utröna kalkens uplösning och förhållande emot vatten, flogs i $\text{℥} 7\frac{1}{2}$ lod kalk-vatten uti en stor porcellins-kopp, och stältes emellan 2:ne väl tillslutne dubbla föniter, at genom sommar-solvärman småningom afdunsta. Sedan, efter några vekors förlopp sådan afdunstning skedd, voro allenast 18 ℥ salt, eller rättare sagt, en nästan osmakelig kalk eller jord öfrige. En annan gång afvogs 29 $\text{℥} 30\frac{1}{2}$ lod kalk-vatten, och derifrån destillerades vatnet medelst kolf och hjelm genom ganska lindrig värma, långt mindre än til kokning fordras. Uti kolfven rymdes vid pass en kanna, och efter hvarje afdestillering in emot slutet, göts mera deruti af kalkvatnet, til dess altsammans öfvergäddt, och et tort pulfver på botten öfrigit var. Detta vog 1 $\frac{2}{3}$ lod, alt victual-vigt, och var af samma beskaffenhet som det förr nämde, nämligen en lika osmakelig jord. Vatnet, som til kalkens uplösningar brukades, var et rent och filtreradtt rågnvatten,

och togs dertill få mycket nyfs bränd kalksten, som til vatnets fyllnad behöfdes, och det uplösa kunde.

Genom desse rön yppades huru ganska litet blifvit af kalken upplöst, nämligen mindre än $\frac{1}{66}$ del efter det förra, och mindre än $\frac{1}{66}$ del efter det senare, i anseende til menstrui vigt, vål förståendes af kalkens eldfastare del. Här af lärdes ock, at mindre deraf kvarblifver uti öpne än tilflutne käril, skönt än de förra få en mindre hetta än de senare, och kalk-luten göres lika stark. Men at den flygtigare kalkens del tillika med vatnet afdunstat, kunde jag af det ölverdestillerade vatnets smak känna, såsom skilgaktigt ifrån annat rent vatten och en känbar kalk-smak gifvande. At osläckt kalk, förutan en ägande eldfast jord, äfven innehafver en mäta flygtig spiritus eller ånga, rönes ock, enär man lägger osläckt kalk uti färsk urin och med lindrigaste destillations hetta til verka går. Då upstiger deraf straxt en mycket flygtig, skarp och corrosiv våtska, lik en Spiritus Salis Ammoniaci. Bekant är det, at ifrån sådan urin, för sig allena, ej annat destillerar än et vatten utan ringaste skarpheit; men bränd kalksten, blandad med den sålta som derhos finnes, gör i sådan halt den samma så ganska skarp och med sig flygtig. Hvaraf ock flutes, at denna kalkens spiritus, eller flygtigare del, är aldeles skadelig för vår kropp, emedan de saliniska våtskor derigenom så haltigt antickas och förbytas til en caustic och brännande skärpa. Yttermera bestyrkes en bränd kalkstens flygtige spiritus, då osläckt kalk lägges til Salmiac i stället för Sal Alesli fixum, til en Spiritus Salis Ammoniaci åstadkommande. Ty antingen vatten dertill blandas, eller intet, så erhålles likväl en våtska genom destillation, på den förra händelsen mer, men på den senare

senare, mindre, dock starkare, hos hvilka den flygtiga kalk-ångan sig besticker, och mycket ändrar sådana producter. Den ändring, som sker genom den osläckta kalkens tillblandning i itället för Sal Alkali fixum, består förnåmligast deruti, at aldrig något Sal Alkali volatile då fås. Kalkens flygtigare del ändrar så Salmiakens flygtiga alcaliska salt, at allenast en vätska eller et liquidum, men icke något alcaliskt salt uppstiger: hvilken vätska få af den flygtige med-upstigande kalkens del blifvit ändrad, at den med inga syror fräser eller effervescerar. Denna flygtigare delen af en bränd kalksten, som är en ibland de flygtigaste och finaste spiritus, är ock allena den, som gifver et kalkvatten all dess styrka och skarpa smak. Denne spiritus är så löst bunden vid sin jord, nämligen den som efter vattnets afrokning ifrån en kalklut igen fås, at han efter hand alt mer och mer stöter henne ifrån sig. Til bevis häraf tjena följande rön: Man file en färsk kalk-lut genom 4:dubbelt fint och tätt filtrer-papper uti en bouteille, så lagandes, at om något grumligt medkommer, sådant åter omsilas, til dess luten varder klar. Derefter tiltäppes bouteillen med en kork för damm och annat smälek, såsom ock at bättre kunna insluta den flygtiga ångan, samt förvaras i kölden. Intet långt derefter skal man finna en hinna eller sin cremor calcis ofvan på vatnet, hvilken såsom en fränskilgd jord efter hand faller til bottnen. Filtrerar man straxt der efter å nyo om kalkvatnet, skal man åfven sedan finna en sin hinna sig efter hand anlägga, och dels fåtta sig omkring bouteillen, dels ock sjunka til botnen. Kokas kalk-lut öfver eld, fåtta sig hinnor så mycket snarare, samt falla til botnen, och skal man derefter

ter finna vatnet hafva mist all sin skarpa kalk-smak och likna et annat osmakligt vatten.

§. 2.

Oljor och fetmor kunna uplösas i vatten utan kalk.

Detta bevises 1:mo deraf, at hepar sulphuris, bestående af svafvel och lut-salt, antingen grått eller hvitt, uti vatten uplöses utan kalks tilhjelp. 2:do. At med socker och olja Oleofacchara göras, som åro uplöselige i vatten, utan at denna verkan bör tillskrifvas någon kalk-blandning hos sockret, hvilken derhos icke finnes; 3:tio. At hånung åfven sådan verkan gör på oljor; 4:to. At också ågge-gula dylik effect åstadkommer; 5:to. Resinosa och fetma ågande materier genom blandning och sammangnidning med rena alcaliska solutioner, samt skiftevis skedde afrökningar och solutioner per deliquium, der hån bringas, at utan kalks tilhjelp blifva uplöselige; 6:to. At til Saponas, gjorde af destillerade oljor och alcali, såsom af oleo terebinthinæ och et rent alcaliskt salt, med flera dylika præparata, som finnas uti Apothequen, intet behöfves någon kalk.

§. 3.

En uti vatten uplösd kalk är til sina egenskaper intet lik alcaliskt salt, at hafva dermed följande egenskaper allmänna, nämligen at effervesccera med fyror, til fullo præcipitera hvad af dem blifvit uplöst, och gå med fyror til et medelsalt.

Et vatten må med bränd kalk-sten så mycket skärpas och starkt göras som möjligt är, så effervesccerar det dock intet med någon fyra. Jag undan-

undantager oleum vitrioli, emedan samma starka syra ej mera fräser med kalk-vatten, än med rent vatten, utan snarare minder. Men at syror fråsa med bränd kalk-sten, sker intet i anseende til dess innehållvande salt, utan i anseende til dess terra alcalina; ty så vål obränd kalk-sten, som bränd och med all flit utlakad och aldeles osmakelig kalk, jemvål calcinerade och osmakelige gjorde åggeskal, utlakad ved-aska, krita, spater, med mera dylikt, effervesceera åfven med syror, som rönen i dy mål bevisa.

Betråffande præcipationen, så har jag hvarken funnit upplöst guld, silfver, koppar, eller tenn af kalk-vatten præcipiteras. Bly præcipiteras vål, men intet til fullo. Jern uti salpeters syran upplöst, fålles intet af kalk-lut, icke eller utur salt-syran efter dess der uti skedde uplösning; men utur vitriol-syran sker en fällning, dock icke fullkomligen. Qvicksilfver, upplöst uti skedvatten, fålles aldramåst af kalk-vatten, lemnar likvål något, som sedan af alkalisk lut præcipiteras.

Til at ock utröna, huruvida sjelfva osläckta kalken mände åstadkomma någon fällning af någondera utaf de ådla metaller, lades något deraf sönderstött, uti et i skedvatten upplöst silfver, til dess effervesccencen uphörde, och sedan ånnu något mera, samt ståltes öfver elden at upkoka, på det salpeters syran deraf så mycket såkrare måtte blifva öfver-saturerad och en fullkomlig præcipation verkas. Sedan silades våtskan genom papper och utlakades det öfverblefne hel-noga med kokhett vatten. Filtrum med dess innehåll torkades, och proberades på silfver, samt befans hålla 10 ö 20 lod efter

efter Centneren; men af det genomfilade, nedslagit med uplöst kokfalt och potaska, erhöles et silfverkorn som vog 1 R 30 lod, och röntes således, at icke eller med sjelfva osläckta kalken, någon fullkomlig præcipation på uplöst silfver kan ske, hållt emellan $\frac{1}{6}$ och $\frac{1}{7}$ del deraf ofald lemnades.

At kalk intet går med fyror til et medelsalt, har jag, genom många derå anstälta försök, funnit. Ånskönt alcaliskt salt med fyror utgör medelsalter, så vil likväl kalk-lut sig dermed intet i så måtto förena, emedan af kalk-vatten hvarken med vegetabil-fyran, salpeters eller salt-fyran sammanmångd, något salt nedfaller. Men om vitriol-fyran med kalk-vatten, eller kalk sammanfatt, handlas långre ned. Försöker man ock, at efter et kalkvattens blandning med någondera af de förr nämde fyror, ifrån-destillera vätskan, blifver likväl icke något medelsalt öfrigt. Salter fås väl på sådant sätt som i vatten uplösas kunna, hvaraf med koksalts fyran et skarpt och på tungan stickande salt åstadkommes, som i synnerhet är mycket benågit at smälta i kolden eller deliquescera; men som sådana salter bestå af en i fyror upplösd alcalisk jord, och af alcalisk lut grumlas, samt åter en kalk præcipiteras, med mera; altså äro de inga medelsalter. Vil man ock försöka at upplösa uti fyror sjelfva kalken, såsom til största delen bestående af en terra alcalina, så skal man finna, at den så väl uti acido vegetabili, som de 2:ne mineraliske, samt uti salpeters fyran uplösas; men deraf blifver icke eller något medelsalt. Ty, då antingen på en bränd eller obränd kalk-sten något acidum slås, sker en fråsning och uplösning. Samma beskaffenhet är ock med fyror och krita, eller
utlakad

utlakad aska, eller brända och osmakelige gjorde äggeskal med flere alcaliske jordarter, af syror uplöste. Men derföre tilverkas intet deraf falter, som böra få namn af medel-salt, mera genom den ena alcaliske jordens uplösning än den andras.

En osläckt kalk, uplösd uti en klar salt-syra, gifver detta menstruo en gål färg. Då denne solution filtreras, och våtskan med lindrig värma afdestilleras, varder solutionen allt mer och mer gål under påstående arbete och af en vacker färg, samt lemnas et gält salt, som åter af samma påslagne syra fullkomligen uplöses. Detta salt deliquescerar mycket snart i kölden, och enär der til en alcalisk lut slås, grumlas och hvitnar solutionen med en derpå följande fällning. Osläckt kalk, uplösd i salpeters syran, gifver nästan ingen färg ifrån sig, men lemnar efter dess genomfilning och destillation et hvitt salt, som åter af samma syra uplöses. Detta salt deliquescerar intet så gerna som det förra; grumlas dock af alcalisk lut, och fälles den uplöste kalken.

Då osläckt kalk uti concentrerad och stark vegetabilisk syra solveras, filtreras, och våtskan abstraheras, blifver et mörkbrunt salt öfrigt, som åter uti samma syra uplöses, men af alcalisk lut äfven præcipiteras.

Til at få mycket mera derom vara förfåkrad, at osläckt kalk med förenämde syror intet åstadkommer något medel-salt, eller kan förstå alla deras skarphet, lades först deraf uti hvardera syran så mycket som til efferveszens stillande behöfdes, och sedan ännu mera, til at öfver elden upkoka, och derefter en god del af kalken blifva upplösd liggan.

liggande, på det ej något af kalken måtte felastil fyrans öfver-saturerande. Sådana solutioner, sedan de blifvit genomfilade, stodo svårligen eller intet at bringas til crySTALLISKE falter genom afrökningar, der likväl alla medel-falter kunna crySTALLISERAS. Men sedan genom inkökningar falter blifvit gjorde, voro de skarpa och på tungan stickande, samt ändrade viol-syrupens blå färg; hvarigenom yppades en med medel-falter intet öfverens ståmmande natur. Af alcalisk lut hvitnade desse i vatten uplöste falter, och præcipiterades åter kalken, så at af desse rön klarligen syntes, at kalk på intet sätt går med syror til medel-falter, hålft de alltid böra vara en sammanfattning af alcaliskt salt med syra ester Chymicorum enhålliga öfverenskommelse.

§. 4.

Oslåckt kalk kommer med alcaliske saltet derutinnan öfverens, at viol-syrupen deraf varder grön; men röda safter förvandlas intet til blå af alcaliskt salt, och om ån några i förstone af oslåckt kalk blåna, så försvinner dock sedan samma färg.

§. 5.

Med det fixa alcaliska saltet inståmmer oslåckte kalken derutinnan, at kalkluten præcipiterar upplösd mercurius sublimatus til et rødagtigt pulfver.

§. 6.

Svafvel uplöses i vatten så väl medelst oslåckt kalk som af lut-salt. En åtskilnad är likväl derutinnan, at lut-saltet med svafvel kan uti elden sammanmåltas til en hepar sulphuris; deremot kalken intet står at bringas i fluss med svafvel, åtminstone intet med svafvel allena.

Eljest har jag genom rön funnit kalkens förhållande til svafvel och koppar, svafvel och jern, samt svafvel, koppar och jern, vara af följande beskaffenhet.

En rik gål kopparmalm af 37 proCents koppar-halt, nedsmält med lika mycket släckt kalk, gaf en skårsten med 20 proCents afgang uti vigten, som stannade ofvan på skårstenen i slaggen, hvilken var ganska ren, becksvart och glänfande, förutan hvad som af svaflet gådt i rök. Vigten af den invagne malmen, så vål som kalken, var $\frac{1}{2}$ Centner hvardera, och erhöfts 40 R skårsten. Euru ren och rik denna kopparmalm var, så innehade han likvål jern, som af den svarta slaggen dömmas kunde, hvarmed kalken sig förenat, och det samma med sig vitrificerat; men svaflet hölt sig til kopparen och utgjorde dermed en skårsten.

Til at se huru kalk sig mände förhålla til svafvel och jern tilhopa, invogs $\frac{1}{2}$ lod victual vigt svafvel kis, och åfven så mycket släckt kalk, som med $\frac{1}{2}$ timas hetta och blåst sammanfmåltes. Derefter ficks en jern-haltig sten, liknande en skårsten i brottet til des samansättning, undantagande färgen, som var blekare, och vog $\frac{5}{8}$ lod. Här syntes ingen slagg ofvan på denna skårsten, utan var allenast en liten smula under den samma, hvarvid han litet fastfatt.

Sedan blandades af ofvannämde rika kopparmalm och samma slags svafvel-kis, hvardera $\frac{1}{4}$ Centner prober-vigt tilhopa, och smältes med $\frac{1}{2}$ Centner släckt kalk uti en half tima tillsammans. Derefter vanns en stårsten, som vog 75 R , och hade öfver alt i brottet lika anseende med den förra, utan ringaste der ofvan på liggande slagg, men latt alle-

allenast något litet fast vid en tunn slagghinna under, och vidare syntes ingen slaggh. Denna skårsten var eljest til skapnaden nästan lik et tetraedrum, stående på en des spits uti slaggen fastad; men var til des sidor ledig och något itycke ifrån digelen rundt omkring, härrörande sådan skapnad och ställning af skårstenens starka sammandragande kraft ifrån digelen under afkylningen. Til at få en slaggh ofvan på skårstenen vid sådana smältningar, och derigenom jernet förslagadt, lades til samma slags blandning, som förra gången, allenast $\frac{1}{2}$ Centner glas-spat, och påblåstes $\frac{1}{4}$ tima. Då en skårsten af 45 ℔ med en ren svart slaggh der ofvan uppå erhöles, som efter des rostning vog 42 ℔ , och hvaraf hälften med 3 gånger så mycket svart fluss och litet glas nedsmält, gaf et korn af $3\frac{1}{2}$ ℔ :s vigt. Den andra hälften med glas-spat och kalk hvardera lika mycket samt något kolstybbe på lika lång tid hopsmält, fälte et korn, vägande 9 ℔ 4 lod Centner-vigt, men som efter des sönderklapning drogs af magneten, och hvars smältnings slaggh ingen svårta hade, utan var gråagtig.

Vidare rostades af samma slags koppar-malm och svafvel-kis, hvardera för sig särskilt, $\frac{1}{4}$ Centner, då koppar-malmen der efter vog 20 $\frac{3}{4}$ ℔ , och svafvel-kisen 16 $\frac{1}{2}$ ℔ Centner-vigt. Blandades så tilhopa, och med lika mycket släckt kalk och litet kolstybbe på $\frac{1}{4}$ tima nedsmältes til et korn, som vog 10 ℔ dito vigt, jämte en ren och svart slaggh; men kornet drogs af magneten, sedan det blifvit slaggit i stycken.

Af desse rön ses, huru som, enär mycket koppar med svafvel och litet jern är sammanfatt, såsom uti rika kopparmalmer, svaflet då håller sig vid

vid kopparen och icke vid kalken, hvilken på sådan händelse vitrificeras tillika med jernet: men at deremot kalk med jern och svafvel sammansmälter til en massa, eller jernig skårstens art utan förslagning. Äfven som ock mycket jern, med koppar och svafvel hopmångt, smälter med kalken helt och hållit til en jernblandad skårsten utan förslagning, med mera som angår kalkens förhållande til svaflet uti smältningar, och af desse med flere dylika rön kan ledas, til at veta hvad för nytta eller skada kalken i dy mål, efter hvarje omständighet, må til våga bringa. Atminstone blifver här af ibland annat uppenbart, at kalk ingen tjenst gör uti kopparsmältningar til jernets söndring ifrån kopparen, då mycket jern, bundit med svafvel, deribland finnes; hålt mig äfven genom rön bekant är, at phlogiston af kolen uti sådana smältningar intet förmåt göra någon förbättring på slika blandningar. I följe här af vore altså kalken tjenligast uti råkoppar-tilverkningen, i stället för den dertil brukelige kvartsen, eller ock dermed blandad, äfven som ock limsten eller kalksten vid masugnar på en rostad och ifrån svafvel entledigad jernmalm brukas med mycken nytta ifrån lång tid tilbakas: hvilket dock närmare intagas kan, då den påföljande 7. §. härmed jämföres.

§. 7.

Kalk, vare sig obränd, eller bränd, är uti elden för sig allena ganska strång-flytande; men med vissa kroppar sammanblandad, smälter tillika med dem til glas.

Så väl af den lösare som hårdare och svårare til kalk bränlige kalkstenen har jag hvardera för sig försökt at smälta, tiltåpte uti diglar; men ef-

ter en god timas stark gifven hetta genom blåst, allenast funnit någon liten börjad vitrification vid digel-bråddarna, der kalken legat.

Bränd gipssten eller gips, sådan som den brukas at gipsa med, och bränd kalksten, hvardera lika mycket sammanblandade, uti digel vål tiltåpte, och i lika stark och långvarig hetta hade, vitrificerades fullkomligen, och blef glaset i det närmaste likt en topas-fluss. Enär digelen, som ej ännu hunnit svalna til fullo, öppnades eller i tu slogs, kändes en deraf upstigande svafvel-lukt.

Några få afs af gips, uti en liten digel tiltåpt, och lika länge påblåsen, blef til et gält glas: men 82 ö af prober-centner-vigten, som göra 161 afs, gáfvo efter en lika stark utståndnen hetta, allenast et gält glas omkring digel-bråddarna, och var gipsen sammanlupen i en klimp eller sten, nästan som porcellin, med någon gäl glasering utanpå.

Full-rostad kopparmalm, af en ren och rik stuff, hållande 37 proCent koppar, vardt af lika mycket tillblandad kalk på $\frac{1}{8}$ tima, uti digel tiltåpt, til glas smält tillika med kalken, utan ringaste spår af kopparkorn.

Pulveriserad och vål bränd jern-malm af det rikare slaget, ifrån Bifsbergs grufva, vitrificerades af lika mycket kalk fullkomligen, med minder än $\frac{1}{2}$ timas blåst, tillika med sjelfva kalken, utan något åstadkommit jernkorn.

Fluss-spat ifrån Yxfjön smälte med lika mycket kalk tillsammans på $\frac{1}{8}$ tima; men fluss-spaten behöfde $\frac{3}{8}$ tima at för sig allena kunna smälta.

Kalk och quartz, hvardera lika mycket sammanblandadt, ville intet på $\frac{1}{2}$ tima visa ringaste tecken

ken til smältning eller sammanlöpnig, utan var blandningen derefter lika pulfveragtig och lös som sand, äfven som då den inlades, fast ån allenast $\frac{1}{8}$ lod togs af hvardera slaget.

Äfven försöktes at i annan proportion sammanblanda och hopsmälta kalk, eller bränd kalksten, med quartz; men förhölt sig likaledes, så at med $\frac{1}{2}$ timas blåst ingen liknelse til smältning syntes. På längre tid hann jag för den gången intet at försöka sammanmältningen. Här af synes likväl, at quartz och kalk äfven tillsammans med ingen ringa hetta stå til at bringas i fluss.

Ehuruväl blyglas för sig allena lättare smälter, ån blandadt med kalk; dock har jag funnit, at det, efter 20 minuters smälthetta, dermed förglasas, enär dubbelt blyglas emot kalken i vigten tagges, då ock någon del til bly reduceras, nämligen utaf $\frac{1}{4}$ lod eller $69\frac{1}{8}$ afs blyglas med hälften kalk ihopsmält, erhöits et bly-korn af 15 afs.

Af desse rön kan ibland annat intagas, at, aldenstund kalken lätt smälter och förglasas med rostade koppar-och jern-malmer, den samma ock måste göra god tjenst uti koppar-och jern-tilverkningar, så vida kolens phlogiston tillika åftadkommer metallisationen.

§. 8.

Uti regno animali och minerali finnes kalk; men uti vegetabili intet sådan, ånskönt första luten utur en aska tyckes vilja gifva anledning dertil.

Om något vegetabile, brändt til aska, innehafver kalk, har ej ånnu blifvit bevist; men genom rön har jag funnit, at en grå pottaska af tall-

och gran-kols aska, efter des calcination och erhållne fullkomliga hvitna, samt uplösning å nyo och jordens fränföndring, intet lemnat något spår af kalk; utan var det fränskilde en gälaktig jord, som efter des glöggning och bränning icke det ringaste effervescerade med syror. Samma jord smälte ock til et brunt glas på några minuter med blåst. Aldenstund nu denna jord intet fräste med syror, och intet var strängflytande i elden som kalk, så har ock icke eller den grå pottaskan innehaft någon kalk; hålt kalken, vare sig obränd eller bränd och släckt, eller ock bränd och utlakad, alltid effervescerar med syror, och således skulle blifvit rögd, om någon derhos varit.

Då en klar spiritus Salis slogs på denna jord, vardt han deraf til färgen gäl och miste jorden til någon del des förra gälagtiga färg, och grånade i stället. Här af märktes altså, at derhos sig en fetma eller phlogiston bestack, hvilken ock kan förorsaka en grå pottaskas bättre förenande med oljor til såpor och tvål, än en hvit pottaskas sammanblandning dermed.

Det är väl ostridigt, at af kalk-lut eller kalkvatten kan med oljor beredas såpa; men som ofvantöre blifvit bevis, at ock såpor utan kalk tilverkade varda, så kan intet sådan blandnings verkan kalken allena tillskrifvas. En grå pottask-lut är väl til färgen brun, och nästan röd, då luten mycket stark göres; men deraf kan intet slutas at den är kalk-blandad; ty hvarken kalk-lut för sig allena, eller med hvit pottask-lut sammanmångd, gifver vatnet någon brun eller rödagtig färg, och icke eller åstadkommes någon sådan färg, skönt å nnyss väl bränd kalksten, med hvit pottaska betäckt, i alla luften lemnas, at först få remnor och sedan utlakas,

lakas, som rönen, i dy mål gjorde, intyga. En grå pottaska utmärker med des felände hvitna, at derhos ännu finnes en jord, som hyser en fetma, hvilken ej tillfyllest blifvit utbränd, och derföre färgar vatnet med en brun färg. Förutan denna eldfalta jorden, har jag ock funnit derhos något flygtigt, såsom ock corosift väsende, mer än hos en hvit pottaska; ty enär af hvardera slaget något uplöses i vatten och filtreras, samt vatnet derifrån destilleras, gifver i synnerhet det ifrån en grå pottaska komne vatnet någon besynnerlig smak, liknande nästan et ifrån kalk-lut destilleradt vatten. Enär ock uti grå pottask-lut, och hvit kalk-blandad pottask-lut, jämväl ock hvit pottask-lut allena, hvardera för sig serkildt och på lika tid, ylle lappar kokas, har jag funnit dem uti de förra 2:ne luter blifva så sköra och derjämte styfva, at de emellan fingren kunnat sönderbrytas, men intet märkt sådan styfmad och skörhet förorsakas af den senare luten, ehuru väl yllet ock deruti mist ganska mycket af des förra seghet. Desse rön skulle kunna gifva anledning til mistänka, at en kalk hos grå pottaska sig besticker; men som all kalk äfven består af en eldfast terra alcalina, hvilken utgör största delen af des sammansättning, och likväl ingen sådan jord här fanns; så kan icke eller deraf slutas, at uti vegetabil-riket finnes kalk, sådan som uti de 2:ne andra, så mycket mindre, som en hvit pottaska intet är fri för at vara corrosiv, och elljest genom stark hetta ännu skarpare kan göras.

§. 9.

Hvarken af acido vitrioli med kalk-lut, eller sjelfva kalken blandadt, blifver någon selenites åstadkommen, som med följande rön bevises.

K 3

Til

Til $4\frac{1}{8}$ lod klart oleum vitrioli flogs i ℥ 12 lod kalk-lut eller kalk-vatten och destillerades våtskan derifrån medelst retort. Då vatnet afgådt, tillika med någon del af vitriol-syran, blef det öfriga liquidum gult, och gaf dermed til kanna et phlogiston af den uplöste kalken, hvarmed oleum vitrioli var färgadt. Sedan denna vitriol-olja til fullo öfverdestillerat, hade lemningen i retorten anseende at sönderstött crystall-glas utan någon viss figur. Utskölldes så med vatten uti ett glas, hvarifrån vatnet flogs i et flackt kåril at afdunsta. De efter afdunstningen kvarblefne smulor vogo 6 als, voro sylriga til smaken, och togo någon fugtighet til sig i kölden. Til den crystall-lika materien flogs vatten at der med upkoka. Vatnet afgöts och afröktes, men lemnade icke något efter sig. Crystalllika materien torkades, och vog 32 als.

Egenskaperne af denna materien fant jag i synnerhet vara följande, 1:mo. at intet effervesceera med syror hvarken förr eller efter glöggningen; 2:do. intet calcineras i elden, eller ändras til dess glans och sammanfatning; 3:tio. at löpa tilsammans af $\frac{1}{4}$ timas smålthetta til en sten med någon glasering utanuppå, samt fullkomligen smälta til glas på $\frac{1}{2}$ tima; 4:to. at smälta til glas med lika mycket osläckt kalk sammanblandad, på $\frac{1}{4}$ tima.

Enär en selenites eller gipspat håremot jämförs, så finnes väl den samma icke eller effervesceera med syror, men hafver 1:mo. en rhomboidalisk figur; 2:do. calcineras i elden, hvitnar, sönderdelar sig i tunna skifvor och blifver til en gips; 3:tio. är mycket strångflytande, så väl för sig alena, som 4:to. med kalk blandad at bringas til vitrification.

En annan gång afvogs 3 lod klar vitriol-olja och slogs dertil 16 lod kalk-vatten, då några timmar derefter et crySTALLISKT salt nedföll. Enär detta salt utskölgdes uti et filtrer-papper, at sig der samla och skiljas ifrån den genomlöpande vätskan, stannade det väl uti filtro; men då allenast kalt vatten derpå slogs, i mening at derifrån något utlaka eller affkölja den vidhängande syran, löstes det åter til större delen up och gick genom papperet, och märktes den crySTALLISKE skapnaden derigenom aldeles hafva försvunnit ifrån det lilla uti filtro öfverblefne. Desse smulor vogo allenast $1\frac{1}{2}$ afs efter torkningen, och liknade ingen selenites, utan et linneskaf, sedan de blifvit ifrån papperet skilde och sammanlagde, och syntes genom microscop bestå af en hop små strålar, litet glänfande. Det genom filtrum gångne uplöste saltet föll väl åter efter några dagars förlopp ned, och fatte sig uti en crySTALLISK skapnad; men deraf vardt icke eller någon selenites, utan behölt ständigt et salts egenskap, at åter af vatten helt och hållit uplösas. Fördenskul, til at få en sten-art af kalk-vatnet med vitriol-syran, är det säkraste sättet, at, sedan denna syra blifvit guten på kalk-vatnet, medelt retort afdestillera all vätska och på sått och vifs, som framman förmåles, vidare dermed til verka gå; emedan genom blotta sammanblandningen et crySTALLISKT salt, men ingen stenart nedfaller. Hvad ock angår vitriol-syrans förhållande i anseende til sjelfva kalken, så afvogs til des utrönande 1 lod af en nys bränd kalksten, och slogs derpå 3 lod klar vitriol-olja, utspädd-med 4 à 5 gångor så mycket vatten, samt stältes öfver eld at koka och uplösas. Solutionen filtrerades och afdestillerades med retort först alt vatnet, och sedan större delen af vitriol-

syran, til des solutionen fick en tunn syrups consistence. Då lemnades ugnen at afkylas, och fäns menstruum med en vacker gulfärg tingeradt af kalkens fetma eller phlogiston. Vidare infattes retorten och afdestillerades all vitriol-oljan, hvarefter det öfriga låg uti en bladig och skifvog sammanfattning, något glänfande, och half-pellucid. Sedan detta med vatten blifvit utskölgt och torkadt, hade det anseende af sönderkrosadt crystill-glas, utan någon vis regulier figur, och låt sig intet genom glöggning calcinera, utan behölt sin glans och skapnad; men vardt med $\frac{1}{4}$ timas hetta för sig allena sammansmält, liknade då et half smått glasämne eller hvit sten.

En annan gång invogs i lod slåckt kalk, och göts derpå 4 lod klar vitriol-olja. Efter ändad fråsning, flogs derpå 4 à 5 gångor så mycket vatten, til at öfver eld koka. Sedan silades solutionen genom papper, och afdestillerades menstruum, då et hvitt residuum erhöits, likt cremor calcis, eller kalk utan någon crystillisk skapnad eller glans. Detta vog, efter des utskölgning och torkning, 16 afs. Desutan blef ock något af acido vitrioli slåpadt uti recipienten, som, efter utskölgningen torkadt, vog 2 afs, och var detta senare hel lent och miukt som linne-skaf, samt bestod af fina små strålar, glänfande något litet. Den förra producten blef genom glöggningen brun til färgen, och den senare något gäl, men ingendera effervescerade med syror. En annan gång försöktes uplösningen uti oleo vitrioli på lika sätt, men togs, i stället för kalk, en obränd samma slags kalksten, hvardera i samma proportion som förr, nämligen i lod af kalkstenen och 4 lod klar vitriol-olja. Efter menstrui afdestillering, erhöits et pulver, som var något brunt

brunt til färgen, och vidare genom glöggning, sedan det blifvit utskölgt och torkadt, mera brunt fants, vågande efter glöggningen 16 afs. Här syn-
tes intet något af kalken uti recipienten med vi-
triol-syran hafva öfverftigit. Af föregående rön
intages, at hvarken vitriol-syran och kalkvatnet,
eller samma syra och sjelfva kalken, vare sig bränd
och släckt, eller bränd och osläckt, eller ock o-
bränd, någon selenites utgöra. En stenart blif-
ver väl af kalk-lut med acido vitrioli, jämväl ock
af osläckt kalk i samma syra uplösd, på sätt som of-
van berättas; men den kommer aldranärmast en
glas-spat, emedan jag funnit des egnskaper der-
med måst öfverenskomma, i stöd af åtskilliga der-
med gjorde rön.

§. 10.

Varma bads vattnen innehafva en obränd kalk-
sten uti sig uplösd, men ingen kalk, sådan som
den brända och släckta är.

Detta blifver uppenbart, enär man betraktar
i mo. at de sig anfattande tophi eller sprudelste-
nar äro hårda som obränd kalk-sten, och icke lösa
som bränd och i vatten släckt kalk, hvilken, ehuru
han ock sedan, efter vatnets afföndring, i stycken
torka må, likväl låter sig emellan fingren sönder-
småla; 2do. at sådana tophi ingen kalk-salts smak
åga eller vatnet meddela, och 3tio. at de icke äro
så hvita som de sedan genom bränningen och släck-
ningen blifva, och elljest all annan hvit kalkstens
art plågar blifva efter bränningen och släckningen.
Men at man genom konst intet kan uplösa någon
obränd kalksten uti vatten; deraf följer intet, at
icke sådant likafullt sker uti naturens verkstäder,
äfven som mycket annat, det vi intet genom konst
kunna eftergöra.

Uti kokfalt finnes en jord- eller kalk - art.

Som detta falt väl af en och annan Auctor säges innehafva en terra alcalina, men de den samma icke til des quantum och beskaffenhet få noga examinerat; så har jag genom rön något närmare derefter sökt, och funnit följande:

Et halft ö Spaniskt falt uplöstes uti destilleradt regn-vatten, och filtrerades samt fältes med klar alcalisk lut, gjord af hvit pottaska. I från det nedfalte affkölgdes hel noga all fälta, och torkades, då des vigt fans vara $\frac{1}{4}$ lod.

Denna hvita jord effervescerade starkt med syror, och löstes deruti mycket hastigt up.

På et eller annat afs af de öfverblefne smulor efter andra föregångne rön, slogs vid pafs så mycket som et skedblad ren salpeter-syra och kunde göra uti vigten $1\frac{1}{2}$ lod eller $4\frac{1}{4}$ afs victual. vigt. Några dagar derefter fant jag salpeters syran af de få smulor jord coagulerad, och likna et klart gelée, som så sammanlatt och vid glaset hängde, at ej det ringaste deraf vid des omhålfning nedföll. Då detta gelée uti vatten uplöstes, kunde åter en jord med alcalisk lut derutur nedfällas. Beträffande den hos kokfaltet sig bestickande kalkens förhållande i elden, så fant jag den samma efter 20 minuters blåst för sig allena til et vackert glas smält, och liknade glaset i det närmaste en crysolit-fluss.

I anseende til jordens låtta smältande i elden, som til åventyrs med ännu mindre och kortare hetta flyter, men för denna gången ej försökas kunde i brist af mer öfrig jord, tyckes den likna en borax eller terra boracis, mer än en annan jord. Ehu-

ru litet deraf hos kokfaltet finnes, så åstadkommer den likväl uti glasmakeriet en lätt förglasning genom soud-faltets tillättning (hvaruti den sig besticker) fram för pottaskan, hvilken dertil mindre tjenlig är. Äfven brukas kokfaltet til retorers och stenkårls glafering under deras bränning, hvilken verkan denna jorden tillskrivas bör.

§. 12.

Gipssten har intet en jord som genom bränning kan göras caustic, som oslåckt kalk.

Jag har försökt at med gips, lagd omkring bouteille-glas, göra det glaset hvitt genom et dygns glöggning eller något längre, til at få porcelineradt glas. Derefter har jag alltid funnit en stinkande lukt, såsom af en hepar sulphuris, hvilken länge varat, och upfylt rummet hvaruti den varit inne-sluten.

Vidare har jag blandat kolstybbe til gips och uti skerfvel under muffel glöggat denna blandning samt omrört, då en svafvel-fyra sig äfven tydeligen rögt af dess upstigande lukt: Men ehuru stark hetta dertil brukades, först på skerfvel, och sedan uti digel flere gånger, mer än med en half timas blåst; så vardt dock intet derigenom gipsens öfrige eldfastare del caustic, och lik oslåckt kalk, utan behölt sin hepatiske färg, lukt och smak.

Håraf är ibland annat uppenbart, hvarföre en gips intet effervescerar med fyror.

§. 13.

Uti det Ängelska eller Ebshamiske faltet finnes en myckenhet jord, som liknar en kalk.

Då kolstybbe blandas til detta falt, och i öppet kåril glöggas, kännes en svafvel-fyra deraf upstiga.

upstiga. Sedan syran til fullt blifvit utdrifven genom behörig stark hetta, är det öfriga mycket strångflytande, och kan vidare med vatten til dess jordaktige del, ifrån vidhängande salta skiljas och renas.

Elljest har jag ock genom det Ångelska saltets uplösning i vatten och fällning med klar alkalisk lut, samt utlakning och saltans affskölgnig, fått 130 als jord efter 4 lod eller 1106 als invägit Ångelskt salt.

Den utur detta salt tagne jorden effervescerar intet med syror, äfven som ock ingen, af vitriol-syra uplösd jord, eller ock om allenast vid jorden lådat en vitriol-syra, sedan effervescerar med syror, skönt än en stark glöggning emellan kommit: så at man allenast kan säga, at jorden uti det Ångelska saltet är lik en kalk, utan at ännu för visso veta, om den är en kalk- eller krit-jord.

§. 14.

Kalk i vatten uplösd går intet in i socker och det ändrar, derföre at kalkvatten brukas vid socker-tilverkningen.

Af socker-koknings processen är bekant, at kalk-vatten allenast brukas uti de första kitlar til örenlighetens afföndring, samt at sedan, då sockerlagen skal inkokas til en socker-consistance, kalkvatten intet får brukas; emedan aldrig något socker deraf då blifva skulle. Här af följer altså, at ej någon kalk kan gå in i sjelfva sockret.

§. 15.

Socker kan tilverkas utan kalk-vattens tillhjälp, och en Syrup få en socker-consistance dessförutan.

Detta

Detta bevises af de gamlas, och ån tilfännande gedigna socker, jämväl ock deraf, at hånung och moser, såsom enbärs- och flåder-mos, med flere, få et sockers hårdhet med tiden, utan tilhjelp af kalk. Manna finnes ock af naturen hårdna, och gå ifrån en Syrups consistance. Et hafs-gräs skal ock vid Isländska stränder fås, hvarutur genom solvårman socker utvittrar, likt saltkorn, enligt BORRHICHI berättelse in *Actis Hassniensibus* för åren 1671 och 1672. Äfven skal ock socker-tilverkningen på St. Thomæ ö ske utan kalkvatten eller alcalisk lut, likmätigt PISONIS vitnesbörd.

§. 16.

Kalk-vatten kan icke med en moscovads syra sammanfattas til et medel-salt, at utgöra socker.

Förutan at uti 3. §. är bevist, at af kalk-lut med syror ej varder något medelsalt, så är ock af socker-tilverknings processen bekant, at ingen utpresad saft får blifva sur, emedan deraf aldrig något socker kan kokas. Et kalkvatten kan altia intet, skönt ån det skulle anses för alcaliskt, verka emot en syra som intet finnes, och dermed utgöra et medelsalt. Et hos socker fördoldt, men genom eld deraf tilväga bragt foster, nämligen en sur och empyreumatisk eller vedbränd våtska medelst destillation, viser så litet en syra hos socker och des deraf följande verkan emot et alcali, som at åttika år alcalisk, och med syror skal kunna effervesccera, och medelsalter blifva, derföre at genom elden et alcaliskt salt utur åttikan utfås kan.

den 3. Junii.

UT-

UTDRAG

*Utur Kongl. Vetenskaps Academiens Dag-
bok för April, Maji och Junii måna-
der 1749.*

I.

Herr NILS GISLER har genom bref til Se-
creteraren berättat, at i Ångermanland och
Nordingrå Sockn vid norre ändan af fjården
ligger på landet en botten hel och hållen af et gam-
malt Fartyg, som har 29 alnars köl. Denna fjård är
nu aldeles söndrad ifrån hafvet, så at allenast en liten
rännel högst 2 alnar bred är kvar emellan tselfva
bärgshällorne, hvarigenom en bäck rinner neder til
hafvet. Detta har Herr GISLER velat meddela, som
et bidragande bevis til vatnets aftagande och för-
minskande.

II.

Herr PEHR HÖGSTRÖM har infändt följande
berättelse: at han, under desz vistande i Stockholm
siftledne höst, blifvit underrättad af en resande ifrån
Södre-Finland, at man samma höst hade der öfver-
flöd på skogs-Fogel. Genom bref ifrån Norrland
fick han samma tid veta, at i hela Väster-Norrland
och Vesterbotten var deraf en ovanlig brist. Se-
dan Herr HÖGSTRÖM under resan genom Norr-
land i Januarii Månad funnit på hela vågen en så-
dan myckenhet af snö, som man i mannaminne
näppeligen rönt, har en resande ifrån Ryska grän-
sen mött honom, som försåkrat, at i Finland fans
den tiden emot vanligheten nog litet snö. Vid
resan up til Fjällen märktes, at ju högre Herr HÖG-
STRÖM kom, desz mer aftog snön. Han har ock
fun-

funnit, at den Fogel, som vankades i Västerbotten, var måst skuten i Fjällen, der han redan på barden begynte synas, sedan han ifrån Landsbygden tagit afsked. Således styrkes ån vidare härigenom Herr Högströms gifsning uti Ista Quart. af Kongl. Vetensk. Acad. Handl. för detta år p. 14. &c. at desse kreaturen hatt känning förut af samma vinters beskaffenhet, och fördenskull anstält sine flyttningar derefter.

III.

Herr Cancellie-Rådet CARLSON har skänkt til Kongl. Vetenskaps Akademien en gemma eller ädelsten, som han fått under dess vistande i Constantinopel ifrån Babylon. Det är en aqua marina, convex på båda sidor med inscriptioner af et obe-kant språk, som Fig. 15. Tab. IV. utvisar, jämte storleken af stenen. Herr Cancellie-Rådet berättar, at de Lärde i Constantinopel af alle Orientaliske Folkslag sedt denna sten, men at ingen kunnat läsa eller förstå inscriptionerne. De måste hafva dock trodt, at de voro en gammal Arabisk dialect, som kommer mycket öfverens med den så kallade kiufi.

De som äro i de orientaliske språken kunno-ge anmodas, at til Kongl. Akademien insända deras tankar häröfver.



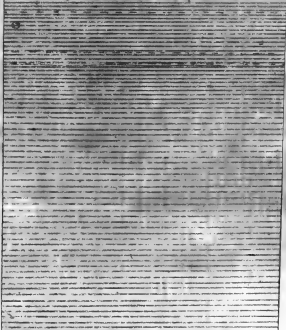
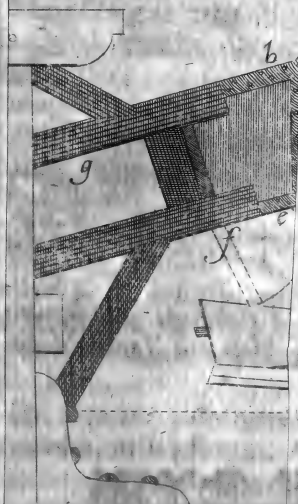
FÖRTECKNING

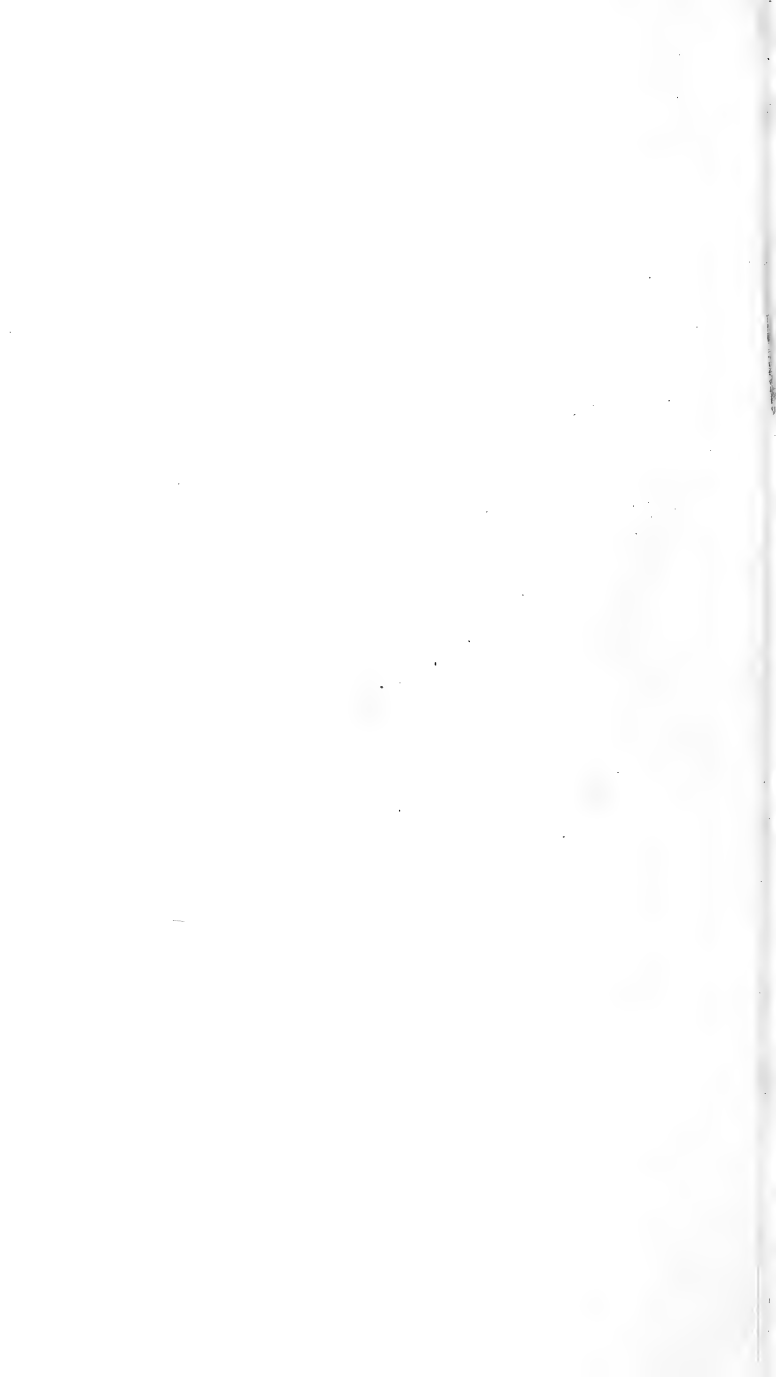
På Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar

För April, Maj och Junius, år 1749.

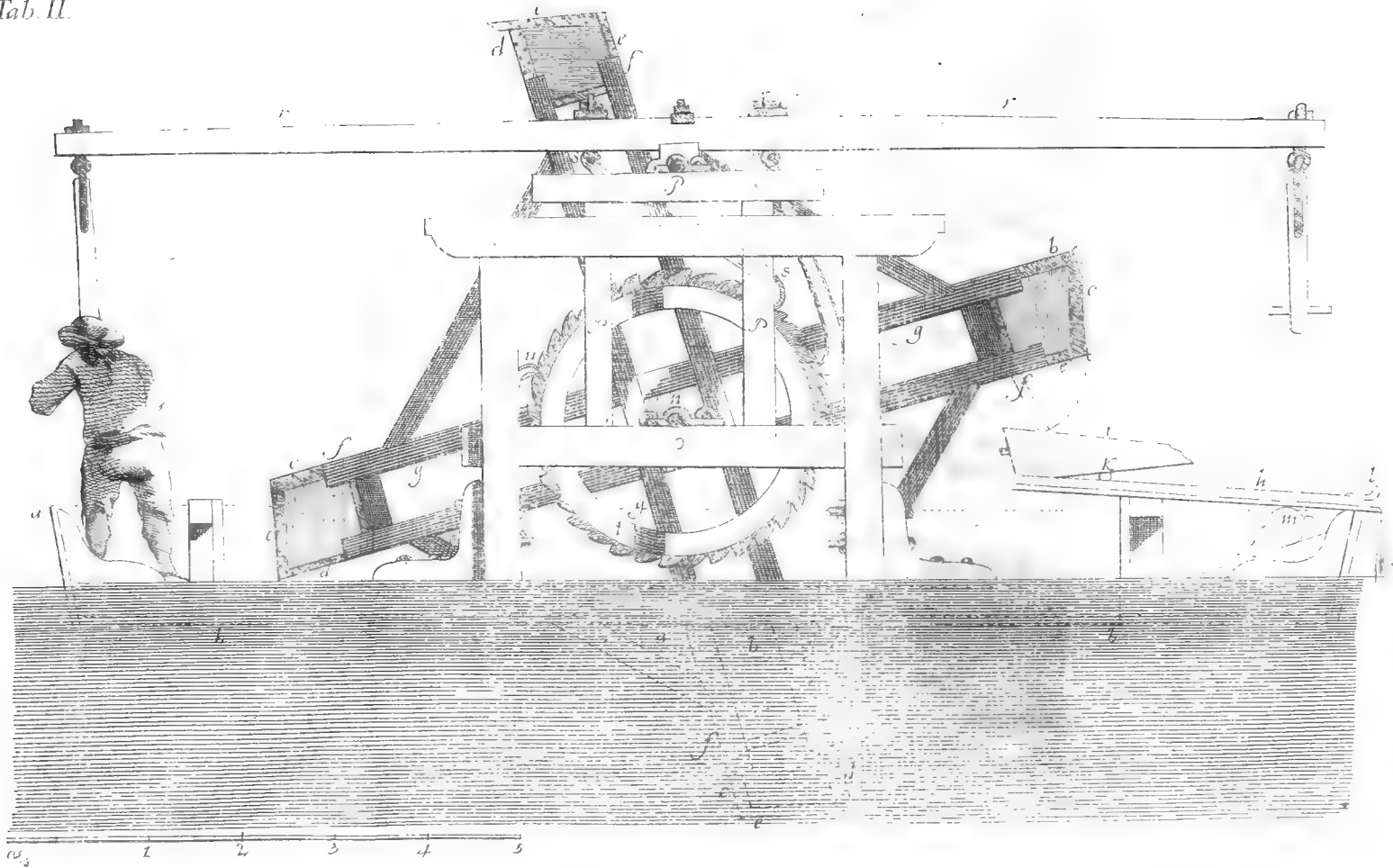
1. **V**etenskapernas Historia, om Lustens tryckning och om Barometern. - - - - - 81
2. *Astronomiska Observationer vid Kongl. Riks-Gränse-Mätningen och Resan emellan Torne och Wardhus, gjorde 1748. och 1749. af* ANDERS HELLANT. - - - - - 95
3. *Berättelser om några märkvärdiga Askeslag, inlemnade af* NILS PALMSTIERNAN. - - - - - 115
4. *Beskrifning öfver en i Söderhamn bygd Bag-gare eller Mudder-Präm, upfunnen af* CARL KNUTBERG. - - - - - 128
5. *Beskrifning om Löfmasken på Vildapel, Bok och Törne, af Geheime-Rådet Herr* FRIED. RABEN. - - - - - 130
6. *Rön angående Kalken, gjorde af* GEORG BRANDT. - - - - - 133
7. *Utdrag utur Kongl. Vetenskaps Academiens Dagbok för April, Maji och Junii Månader 1749.* - - - - - 158

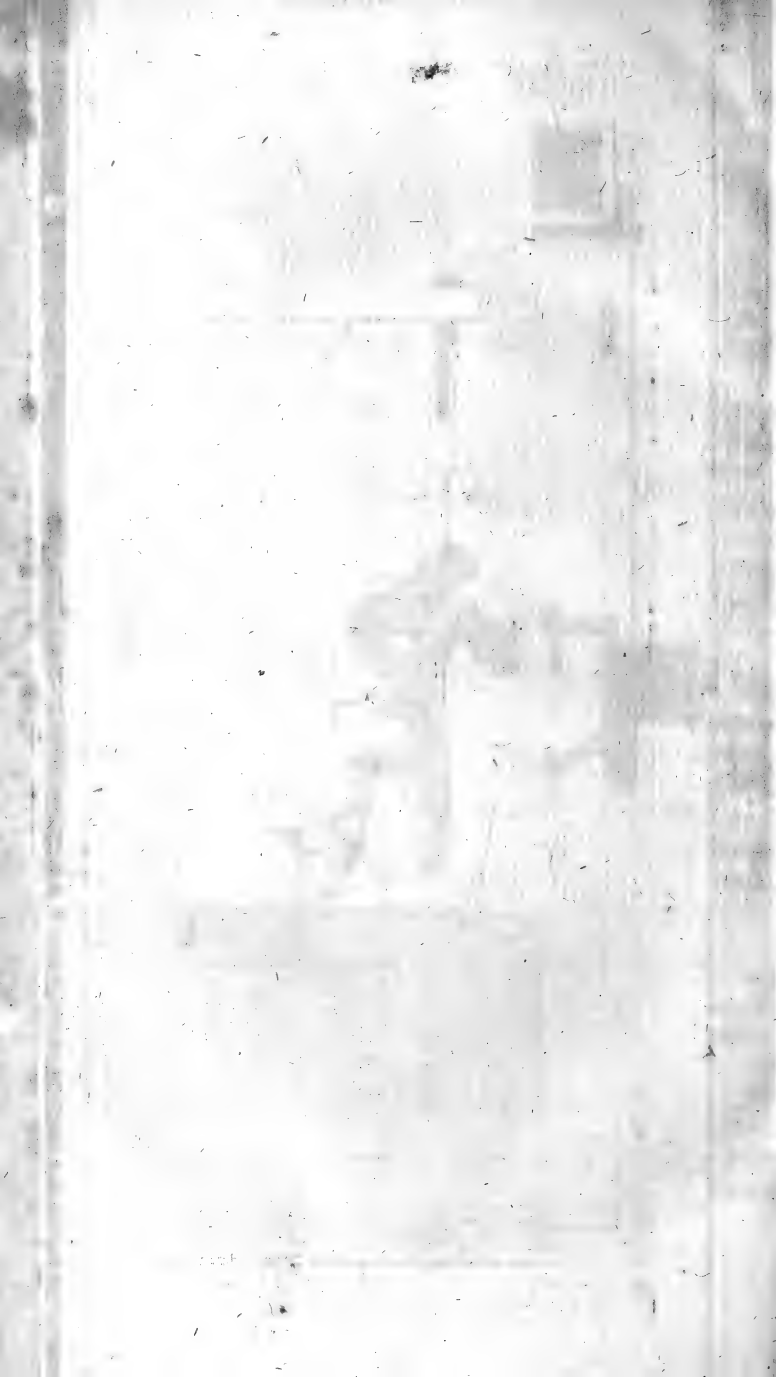


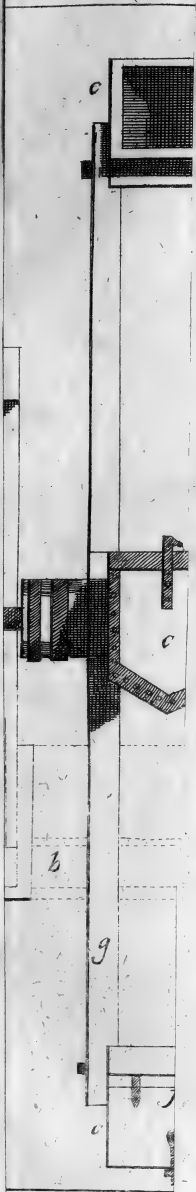




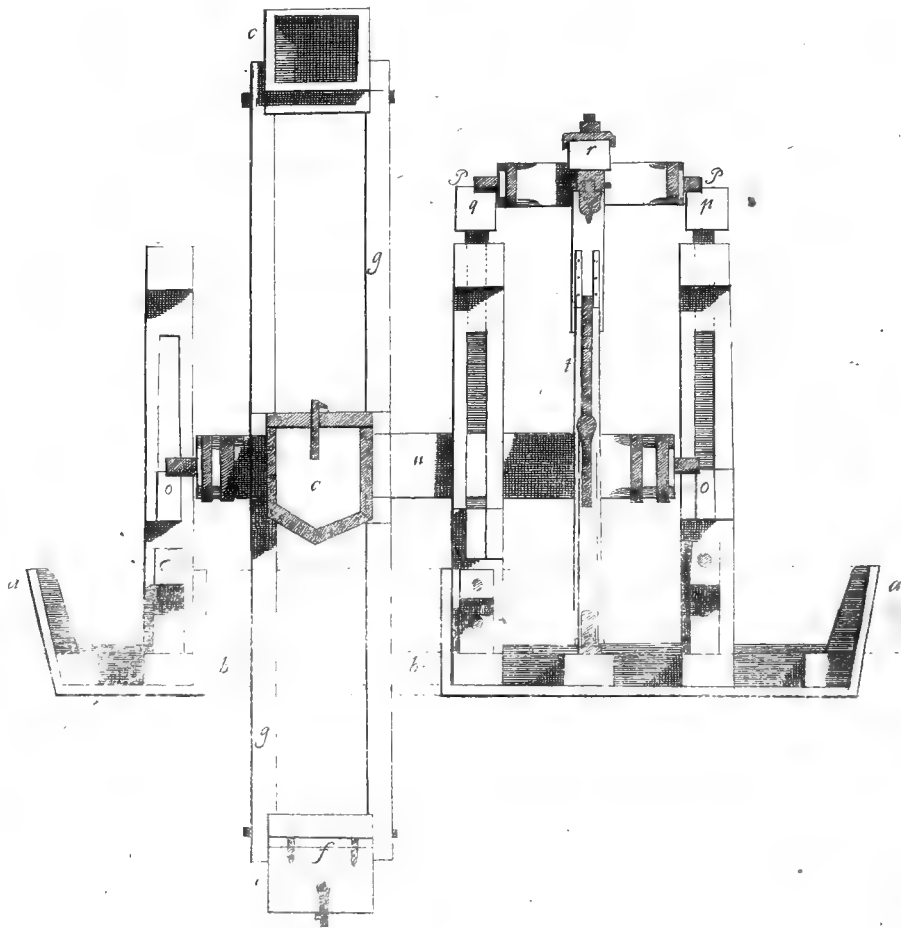
Tab. II.







Tab. III.



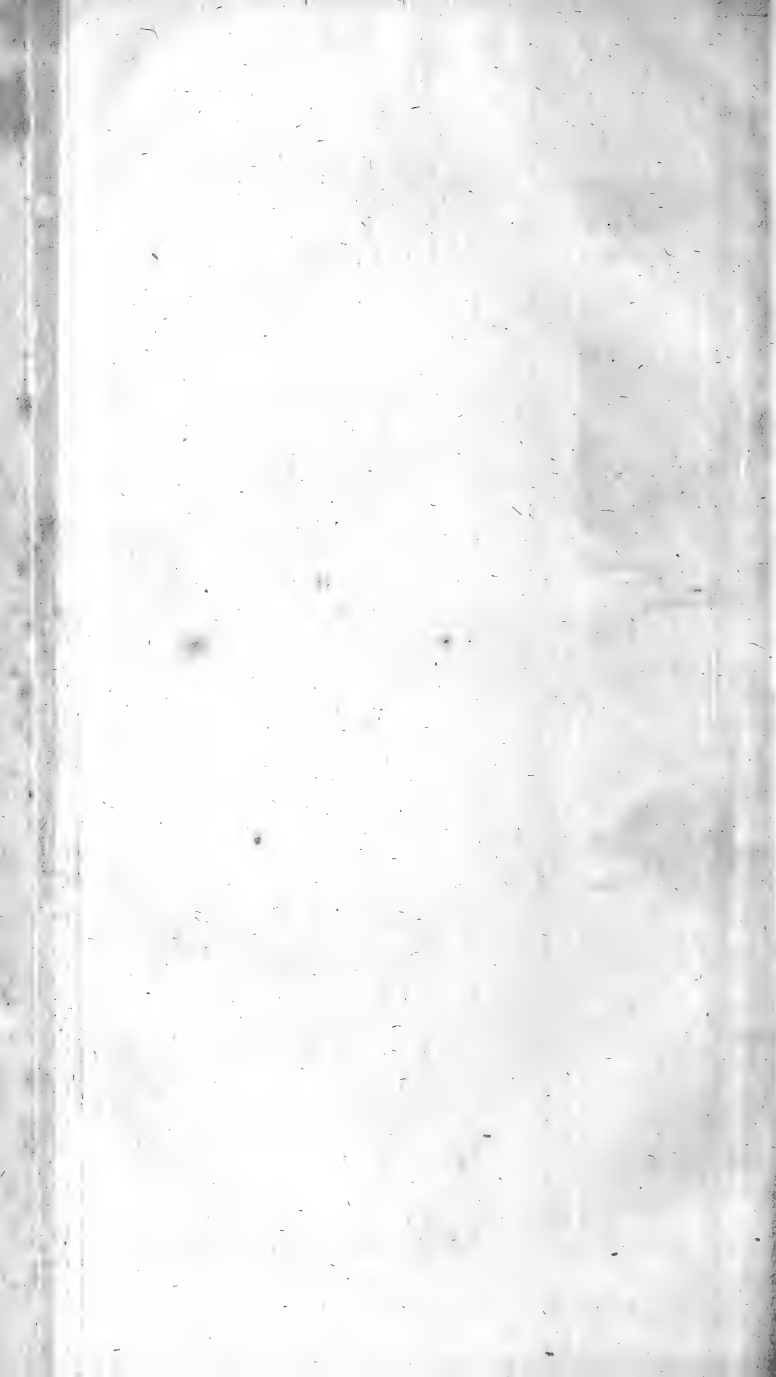
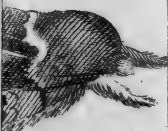




Fig. 2



g. 12.

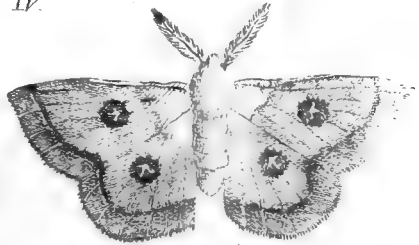


Fig. 7.

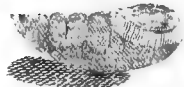


Fig. 6.



Fig. 5.



Fig. 4.



Fig. 3.



Fig. 2.

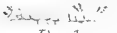


Fig. 1.



Fig. 11.



Fig. 1i.



Fig. 10.



Fig. 8.



Fig. 13.



Fig. 12.



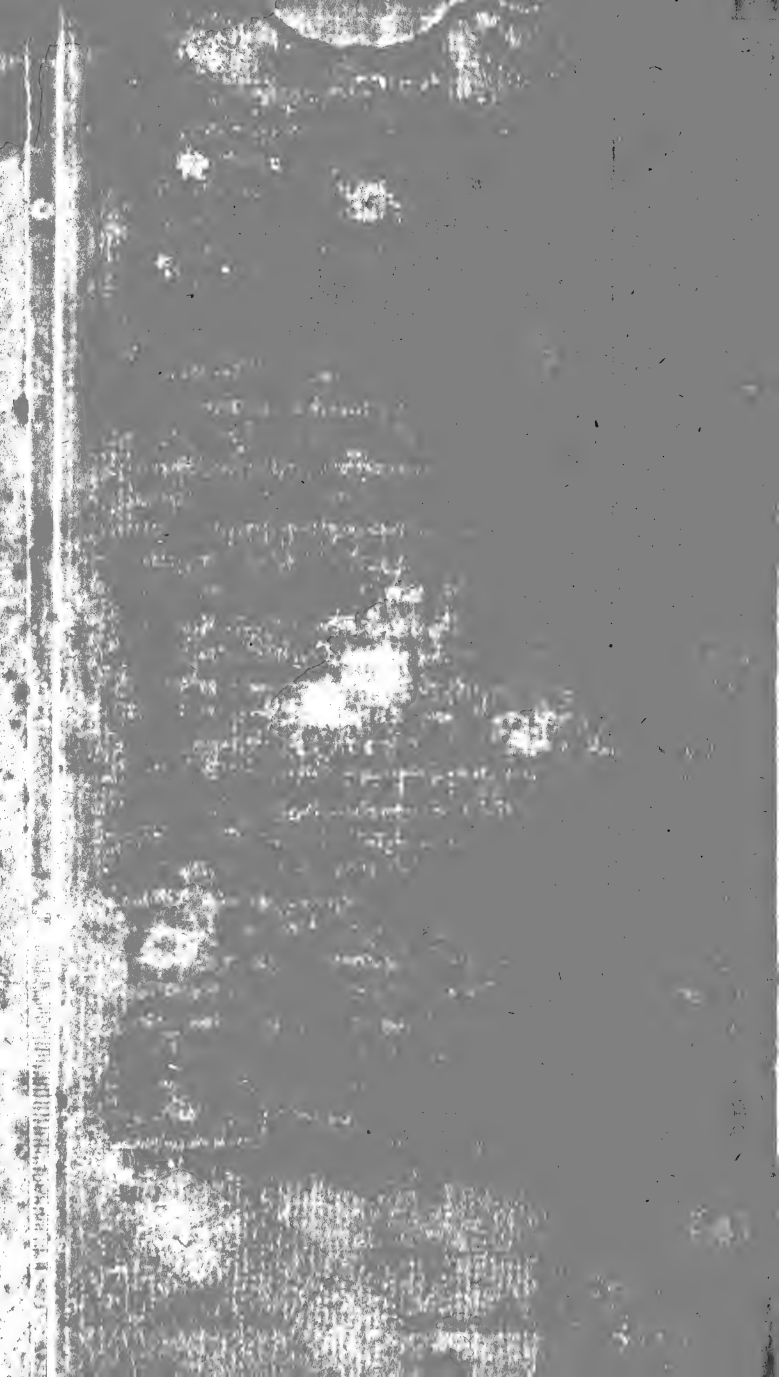
Fig. 14.



Fig. 9.

Fig. 15.







KONGL. SVENSKA VETENSKAPS
ACADEMIENS
HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER,

ÅR 1749.

VARANDE PRÆSES,
HERR ERIC STOCKENSTRÖM,
REVISIONS-SECRETARE.

*VETENSKAPERNAS
HISTORIA.*

OM

Thermometrar.

Ehuru falska begrep de, som lefde mer än 150;
år tillbaka, må hafva gjort sig om luf-
tens beskaffenhet; kunde dock en stunde-
lig förfarenhet ej annat, än fulleligen öfvertyga dem
L om

om de mångfaldiga förändringar af värma och köld, hvilka luften alltid och allestädes undergår. Man finner dock icke, at de varit omtänkte på något fått, hvarigenom de kunde utröna och måta desse förändringar, som likväl, i det allmänna lefvernet och många förefallande tilfällen, äro rått nödige och nyttige at veta. DREBBEL, en Holländsk Mathematicus, som lefde vid början af nåst förflutne århundrade, var upmärksamare på Naturens verkningar i detta mål, och fintligare på utvägar, at utforska dem, än andre. Han hade märkt, at luften mer och mer spänner ut sig, ju varmare den blir, men deremot krymper tilhopa i köld. Et enfaldigt rön, tagit af en våt och vål tiltåpt blåsa, uti hvilken litet luft är innesluten, som i et varmt rum blir hel stinn, men uti kölden slaknar, kan hafva varit tilräckeligt, at lära honom en sanning af så stor vigt. Han lät sig icke någa med, at veta denna luftens egenskap: eftertankan lärde honom, at ock nyttja den samma til flera obekanta sanningars upfinnande. Han tar et glasrör, vid hvilket ena ändan han fastlöder en iholig glaskula: fyller sedan kulan och röret til större delen med luft, och sticker den andra rörets ändan ned i vatten, då vatnet, af den yttre luftens tryckning, stiger et stycke up i röret, til des det, emot den i kulan inneslutna luftens mottryckning, kom i jämnvigt. Då blir han med nöje varse, at vid minsta ändring af köld eller värma, som kommer vid kulan, och strax meddeles den inneslutna luften, stiger eller faller vatnet i röret. Då kulan blir varm, spänner den inneslutna luften sig ut, och trycker ned vattucolumnen: när hon åter blir kall, drar luften sig tillsamman, och lemnar vatnet rum at stiga högre.

högge. Der hafve vi den första Thermometer. DREBBEL lät sedan, för vigheten skul, göra den nedra ändan af röret något bögd, och faste der vid lika som en skål, uti hvilken vatnet kunde behållas, och, at förekomma des bårdunstning, brukade han qvickfilfver i stället för vatten. Denne Thermometer var tämmeligen qvick at gifva tilkänna luftens förändringar, i anseende til värma och köld (a).

Någon tid derefter började de Lärde uti Italien at bruka Barometrar, och funno af de försök, som med dem gjordes, at luftens tryckning ej på alla tider och ställen är lika stark. Deraf fick man anledning at tro, det ej alla förändringar på DREBBELS Thermometer härrörde af den yttre luftens större eller mindre värma. Ty emedan samma luft alltid var i kulan innestångd, som alltså, om man ponerar lika grad af värma, alltid måste trycka lika på qvickfilfret, men den yttre luftens tryckning kunde likafullt vara olik; så ser man, at qvickfilfret i Thermometern kunde ändå något både stiga och falla, fastän luftens värma hade i medlertid varit oförändrad: och tvårtom, at Thermometern kunde undertiden stå länge lika högt, oaktadt at luftens värma kan hafva blifvit större eller mindre.

De Florentinske Academici blefvo deraf förelåtna, at tänka på en annan art af Thermometrar, som skulle för nyfsnämde ovifshet vara befriade. Men innan jag beskrifver dem, måste jag berättas, at någre vittre män budit til at förbättra

DREBBELS Luft-Thermometer. At förbigå AMONTONS påfund, som vål til en del förekom ofvanomtalte olågenhet, men derjämte gjorde Thermometrarna alt för oviga at bruka (*b*); Så har Herr Professor KLINGENSTIERNA, förutan någon åndring i sjelfva construction på Thermometern, gifvit förslag, at då man vil bruka denna Thermometer, bör altid en Barometer vara vid handen, at dermed förfara den ytra luftens tilstånd, samt sedan, i anledning deraf, göra afråkningar på de observerade Thermometer-högderne (*c*). Fyraår derefter inkom H. BÜLFINGER (*d*) med et förslag, som nästan gick ut på det samma, så at den, som ej kände BÜLFINGER, skulle snart tro, at han lånt sina tankar af vår KLINGENSTIERNA. Det är vist, at om man icke redan hade påfunnit beqvåmligare och bättre Thermometrar, skulle DREBBELS Luft-Thermometer, med denna förbåttring, någorlunda svara emot den nytta man afshonomskåligen kan vānta. Atminstone gifver han för ingen del den Florentinska efter, som dock långt tilföre hade slagit den Drebbelianska ur brådet.

Ledamöterna af den Florentinska Vetenskaps Academien, och ibland dem i synnerhet SANCTORIUS, hade tagit sig före, at, i stället för luft, fylla glas-kulan och ungetår halfva röret med fārgad Spiritus vini, hvilken, så vål som merendels alla andra både flytande och fasta kroppar, de hade funnit hafva den art, at i köld draga sig tillsammans,

(*b*) Memoires de l'Acad. R. des Sciences, 1702. (*c*) Acta literaria Sveciæ, anno 1723. (*d*) Acta Petropolitana, Tom. III.

mans, men i värma utvidgas (e). Den nedra ändan af röret låto de aldeles blåsa igen, så at den yttre luften ej med sin tryckning kunde förorsaka någon vilksamhet. När då kulan blef varm, gaf Spiritus vini sig up i röret, men föll åter, så snart kulan svalkades. De bifogade dervid en Scala, som skulle utmärka graderna af värma och köld. Detta var et öfvermåttan vigt Instrument, hvarmed man ej allenast kunde mäta luftens, utan ock andra kroppars värma och köld, och kom därför allmänt i bruk. Skarpsynte Naturforskare hade dock mycket at klandra derpå. At jag ej må tala om luften, som i den öfre ändan af röret instänges, och ej annat kan, än med sin spänstighet betaga Spiritus vini sin fria up- och nedstigning; ej eller om glaset egna invärtes rymd, som ock af köld och värma förändras; ej eller om rörets vidd, som sållan kan träffas så öfver alt lika, som sig borde; ej eller om de olika krafter at utvidga sig, som åtskillige slag af Spiritus vini befinnes åga, och som äfven uti en och samma spiritus plåga med tiden försvagas, hvilka omständigheter dock hvar för sig göra nog til faken; så äro de Florentinske Thermometrar tre andra hufvudfel underkastade. Först tål Spiritus vini ej stark köld innan han fryser til is, ej eller stark hetta innan han sjuder och blir flygtig, hvaraf förorsakas, at en sådan Thermometer ej är dugelig, at utröna höga grader af hetta eller köld. Sedan är det et fel, at alle Florentinske Thermometrar hafva lika stor Scala eller gradstock, då likväl det olika förhållande emellan

(e) Musschenbroeks annotationes ad Tentamina Academicæ del Cimento, P. II,

lan kulornas och rörens diametrar, som svårligen kan undvikas, nödvändigt fordrar en olika storlek på grader vid hvar och en Thermometer, om annars emot lika ändringar i luftens värma skal svara et lika antal af grader. Men det aldravårsta år, at ingendera af dem alla år stald etter någon fåker grund, så at någon punct på gradstocken svarar emot en i naturen determinerad och allestädes bekant grad af värma; Utan åro de allenast indelte på en höft, så at, om Thermometern visar, til exempel, på sex graders värma, vet jag ej hvad det vil fåja, så vida graderingen hvarken börjar eller sluter vid någon vis i sjelfva naturen determinerad punct. Af en sådan Thermometer kan jag ej hafva mer rättelse om luftens verkliga värma, ån af et illa staldt och ojämnt gående ur, om rätta tiden. Nog ser jag, at visaren står på tolf; men om det år middag eller afton, vet jag derföre icke af uret. Hvar och en, som vil göra en sådan Thermometer, rättar den efter sit climat: och efter det, som år medelmåttig värma på den ena orten, kan vara en stark hetta på en annan, kunna desse Thermometrar ej blifva öfverensstämmande. Det som år starkaste hetta det ena året, kan et annat år, på samma ställe, vara annorlunda. Af observationer, som på sådana Thermometrar åro hållne på åtskilliga orter, kan altså ej slutas något vist, angående hvarje Climats beskaffenhet. Har jag en sådan Thermometer, så kan jag åndteligen göra en annan efter honom, lika stald, men de åro åndock både lika ovisse.

Til at hafva alla, eller åtminstone större delen af dessa ofullkomligheter, uptänkte NEWTON

TON et visfare fått, at måta luftens och andra kroppars värma (*f*). I stället för Spiritus vini, gjorde han en Thermometer af lin-olja, som tål långt starkare både hetta och köld. Han afdelte den samma efter tvänne beständiga och allestädes oföränderliga grader af värma, dem han århölt, i det han först satte kulan i kram snö, och märkte huru högt oljan då gick up i röret. Den puncten kallade han Vattufrysningspuncten. Sedan satte han Thermometern i et vattukåril, och lät det upvärmas af elden, til det starkt kokade. Den högd, som oljan då stigit til, kallade han Vattukoknings puncten. Afståndet emellan dessa puncter delte han uti 34. lika dryga delar, om annars rørets öppning alligenom var jämn. Under frysning- och öfverkoknings-puncten transporterade han några lika stora delar på Scalan, som hvar och en af de 34 graderna voro, så långt røret räckte. På sådant sätt fick han särskild Scala på hvar och en Thermometer, så at graderna på dem blefvo i det förhållande fins emellan, som diametern af hvar och en kula til sit rørs diameter, följakteligen, ju större kula til et och samma rör, ju större och sensiblere blef hvar och en grad, och det som förnämligast är, århölt han härigenom en Thermometer, på hvilken man kan veta hvad hvar och en punct rätt betyder, så vida hvar grad är uti et gifvit förhållande til tvänne beständiga och i naturen determinerade värmas grader, som på alla orter lätteligen kunna finnas. Ty han hade med rön gjort sig förståkrad, at Thermometern alltid och på alla ställen, Barometern må vara så hög

L. 4

eller

eller låg han någonfin vil, går til samma högd, då han en god fjerdedels tima stått inpackad i kram snö. Det samma hafva många flere sedermera försökt, besynnerligen salig Professor CELSIUS (*g*) här i Sverige och Doctör LE MONNIER (*b*) i Frankrike. Hvad kokande vatten-puncten angår, så hafva jämväl NEWTON (*i*) och AMONTONS (*k*), samt efter dem flere funnit, at vatnet, sedan det en gång fullkomligen kokat, ej kan taga större grad af hetta til sig, än det redan fått, man må göra elden under kårilet än så håftig. Derföre trodde man, at kokhett vatten alltid skulle hafva samma grad af hetta, och i följe deraf koknings-puncten på en Thermometer vara rätt så beständig, som frysningspuncten. Men FAHRENHEIT fann sedermera (*l*), at vatnet tål litet starkare eld innan det kokar, då Barometern är hög, och altså luften svårare trycker på vatnets yta, än då han är låg. Det samma hafva och vår CELSIUS och förenämde LE MONNIER (*m*), med många rön, uti ganska skiljaktiga Barometer-högder, bestyrkt, nämligen, kokande vatten-punctens förändringar äro beständigt proportionella emot Barometerns förändringar, på de tider, då försöken med dem anställas. Hvaraf skönjes, at ehuru väl kokhett vatten den ena gången icke kan bringas til högre, än en viss grad af hetta, emedan Barometern på en liten stund föga kan ändra sin högd; så kan det dock en annan gång, då luftens tryckning

(*g*) Vetensk. Acad. Handlingar för år 1742. (*b*) Leçons de Physique Experimentale de M. Cotes, traduites de l'Anglois par M. Le Monnier. (*i*) Phil. Trans. N. 270. (*k*) Memoires de l'A. R. de Sciences, 1702. (*l*) Boerhaavens Chemia, (*m*) Locis citatis.

ning är starkare, taga litet större grad af värma til sig. Icke desto mindre, emedan ändringen ifrån den högsta til den lägsta Barometer-högd, som i de bebodda länder plågar märkas, icke är stor, kan man antingen, utan at begå något stort fel, hålla den puncten för beständig och vis, til hvilken linoljan eller qvickfilfret stiger i sjudande vatten, då Barometerns högd är medelmåttig; eller ock, om man vil vara nogråknad, kan man, efter CELSIUS föreskrift, corrigera sin fundna punct.

På en sådan Thermometer gjorde NEWTON många artiga rön. Såsom til exempel, at antalet af graderne öfver frysnings-puncten, hvartil Thermometern stiger i kokande vatten, är inemot tre gånger större, än det, hvartil en frisk människa, som håller honom i handen, förmår med sin naturliga värma drifva honom: Smått tenns hetta, sex gånger; smått blys, otta gånger, och en lagom het kol-elds, ungefärligen sexton gånger til grad-talet större, än en frisk människas värma. Då Thermometern ej var tillräckelig, at dermed förfara graderna af den starkaste hetta, lärde hans djupa eftertanka honom, at taga et glödande järn til hjelp. AMONTONS uprepade strax samma försök (*n*), och fant dem lika, förutan hvad dem angick, som voro gjorde på det glödande järnet, dem AMONTONS på annat sätt anstälde, och fick jämväl något skiljaktiga utslag. Men påföljden, som NEWTON tycktes hafva dragit af dessa rön, nämligen, at såsom gradtalet af kokhett vatten öfver frysningspuncten är tredubbelt större, än gradtalet af en frisk människas naturliga värma, så

L 5

ikulle

(*n*) Mem. de l' A. R. de S. 1703.

skulle ock absoluta hettan af sjudande vatten vara tre dubbel emot den senare; hade AMONTONS skål at bestrida, så vida ingen lårer neka, at ju uti kram-fnö redan är någon värma. Vore det möjligt, at få en punct på Thermometern, som gåfve tilkänna, at aldeles ingen värma vore öfrig i oljan eller qvickfilfret, som dem kunde expandera, då finge man sedan rätta geometriskå förhållandet emellan allahanda grader af absolut värma. Men den lårer fåfångt efterfåkas. I medlertid är nog af, at man vet, det vårman til hvar och en gifventid är större eller mindre, ån den, som finnes i kram-fnö, i samma proportion, som oljan i Thermometern har utspåndt sig til sin volume mer eller mindre ån hon var, då Thermometern stod i fnön. Det beviste NEWTON klarligen, ty han utråknade, i anledning af sina försök, at linoljan af en frisk människas värma utvidgar sig til en fyrationde del, i kokhett vatten til en femtonde del, i smålt tenn til en sjunde del af den rynd hon hade vid vattufrysningen, hvilka tal i det närmaste åro til hvar andra, som förr omtalte hettas grader hos en människa, i sjudande vatten, och i smålt tenn. At komina til fullkomlig visshet om denna angelågnå sanningen, uptånkte TAYLOR et behåndigt fått, at försåka det, genom vissa blandningar af kalt och kokande vatten, då alla försåken utflogo til NEWTONS fördel (o). At qvickfilfver åfvenvål expanderar sig i samma proportion, som hettan åkas, behåfves ej båttre bevis på, ån at qvickfilfver-Thermometrar altid på det nogaste ståmma in med Linolje-Thermometrar, om de både efter en grund åro vål gjorde. Men spriritus vini vil ej aldeles hålla

(o) Philos. Transact. N. 376.

hålla strek, besynnerligen uti stark köld, som H:r
 Professor STRÖMER funnit; hvarföre han ock in-
 galunda år tjänlig til Thermometrar.

På denna fot stå nu merendels alla brukeliga
 Thermometrar. Det är dem emellan nåstan in-
 gen annan skildnad, än at vattu-frysning och kok-
 ningspunçterna hafva på dem olika namn, och at
 afståndet emellan samma punçter af somliga blifvit
 deldt i flera, af andra i färre delar. Jag vil dock
 kårteligen beskrifva dem hvar för sig.

FAHRENHEITS Thermometrar äro fyllde med
 qvickfilfver. Han lårer hafva tagit frysning-pun-
 çten igenom artificiell köld, som ej är så tilförlite-
 lig. Samma punçt utmärker han med 32, och
 kokningspunçten med 212, så at afståndet dem
 emellan är deldt uti 180 delar (p).

REAUMUR brukar ännu spiritus vini i sina
 Thermometrar, samt stora kulor och vida rör.
 Vattufrysning-punçten tar han uti vatten, då
 det igenom artificiell köld, nämligen med tillsats
 af salt och is, börjar draga skorpa öfver sig. Gra-
 deringen stödjer sig hel och hållen på ofvan om-
 talte grundsats, at vårmans olika grader öfver frys-
 nings-punçten förhålla sig til hvarandra, såsom li-
 queurens olika utspänningar; men köldens grader,
 såsom des förminskningar til sin volume. Derföre
 om hela massan af spiritus vini, då han har sam-
 ma värma inne, som frysfande vatten, består af
 tusende delar, så ökar han den samma, igenom
 små accurata mått, med en tusende-del: Den högd,
 hvar-

hvartil spiritus då stiger i røret, kallar han 1 grad. Sedan åter en tusende-del, då han får den andra graden utmärkt, och så vidare upføre. Tager han en, två eller flera tusende delar derifrån, så får han den första, andra &c. graden af köld. Igenom sådan delning förekommer han de felaktigheter, som rørets olika vidd alt igenom kunde förorsaka. Och emedan spiritus vini uti kokande vatten förökar sig til 80 tusendedelars större rymd, än den hade i fryfande vatten; så blir kokningspunten utmärkt med 80 (q). Altså skulle REAUMURS Thermometrar vara mycket nog-granna, om han allenast hade såkrare frysningspunct, och påliteligare liqueur, än spiritus vini. Man fick se olågenheten deraf i Torneå, år 1736, då de Franfke Herrar Mathematici voro der; ty om vintern frøs spiritus vini til is, då man sedan ej kunde råtta sig efter den Thermometern (r).

DE L' ISLES Thermometrar äro af qvickfilfver. Kokningspunten kallar han 0, men frysningspunten 150, emedan han funnit, at qvickfilfver, ifrån kokande til fryfande vattens värma, krymper tilhopa vid pass 150 tio-tusende-delar af sin rymd. Om då røret är jämnt inuti, delar han afståndet emellan dessa punten uti 150 likdryga delar, och transporterar flera sådana långre utføre. Men om røret är vidare åt den nedra ändan, än den öfra, så blifva de nedre grader på Scalan i samma förhållande mindre än de öfre. At förfara rørets beskaffenhet, lärer han et ganska artigt sätt, nämligen, han släpper litet qvickfilfver in i røret, och

(q) Memoires de l' A. R. de Sciences, 1730. (r) Maupertuis figure de la terre.

och låter det fakteligen rinna alt igenom. Om då qvickfilfver-columnen allestädes är af lika längd, är det et vist prof, at röret är jämnvidt. I annor händelse skönjes strax, hvarest röret är vidare eller trångre. Til yttermera visso väger han åndock in med en qvick vågbalk, hvar enda qvickfilfver-droppa i röret (s). Håraf kan skåligen dömas, at REAUMURS Thermometrar ej äro på långt när så säkre som DELISLES.

De Thermometrar, som här i Sverige af Herrar CELSIUS, STRÖMER och EKSTRÖM äro förfärdigade, finnas redan i dessa Handlingar beskrefne (t). Frysnings-puncten är gemenligen 0, och kokningspuncten 100. När man det vet, är lätt, at reducera, hvilkendera man vil af de förenämde, til vår. Kulans utvidgning af hetta, och krympning af köld, gör på dem intet til saken. Om man får et godt rör, tyckas dessa Thermometrar, när de beständiga puncterna med aktsamhet bli utrönte, lofva all den esterrättelse man vil at en Thermometer önska. De äro lätte at göra, fast man ingen har at göra efter. REAUMURS besvärliga inmätning och DELISLES invågning göra Thermometern väl konstigare, men föga påliteligare.

HAWCKSBEE'S Thermometrar duga aldeles icke. Ty de äro af spiritus vini, hafva ingen beständig punct at börja graderingen ifrån, och äro ej sammanstämmande, hvilket jag sjelf nogsamf fått röna af tvänne sådana, som äro i Upsala, hvilke under-

(s) Miscellanea Berolinens, T. IV. (t) Vet. Acad. Handl. 1742.

undertiden, i samma våderlek och omständigheter, voro til 12 grader skiljaktige.

Til at anföra, hvad mångfaldig nytta och uplysning, Thermometer-observationer gjort och göra kunna, uti Hushållsfaker, Naturkunnighet, Läkare-konst, Chymie och flera Vetenskaper, tillåter nu icke rummet. De hafva nogsamnt öfvertygat oss, huru otilräckelig vår känsel är, at utröna åtskilliga tings innehafvande värma. Om vi röre vid en järnstång och en tråkåpp, som länge legat i samma luft, tyckes järnet vara långt kallare än trådet. Men Thermometern visar vaderspelet. Sammaledes tyckes kallare vara varme om vintern och kalle om sommaren; men det är dock icke så. I kallaren under Parisiska observatorium, står Thermometern nästan oföränderlig, hela året igenom. På 25. famnars djup i Vintern, har H. Professör STRÖMER funnit, at en hel sommare var vatnet altid lika varmt, som i en springekälla vid Medevi, hvaraf nog klart lyser, at neder uti jorden, på några famnars djup, är beständigt lika kalt. Sättet, at utröna vatnets värma på sjöbotten, tillika med de redan derpå gjorde förök, lärer H. STRÖMER, jämte några små förbättringar på Thermometer-constructionen, snart låta inflyta i dessa Handlingar. Ändteligen hafve vi ock af Thermometer-observationer förnummit, at den tanka vi gjort oss, om en så stark hetta i de södra länder, och odrägelig köld i de norra, varit falsk: såsom ock, at värman ej altid aftager i hvarje climat, efter som det är längre ifrån æquatoren belågit. Om det är sant, at i den kalla vintern, år 1709, qvickfilfret i FAHRENHEITS Thermometer aldrig gått längre ned än til 0 grad, som

svarar

svarar emot 18. graders köld på våra Thermometrar; så hafva Isländarne långt lindrigare vintrar, fast de bo inom Polcirkelen, än vi, och, det som underligare synes, lindrigare än de vanlige vintrar i Astracan, som ligger in emot 14 grader längre i söder än vi. Ty år 1746, i Januarii månad, har DE L'ISLES Thermometer i Astracan gått ned til 19 $\frac{1}{2}$, som svarar emot 30. grader af köld på de Svenska Thermometrar, hvartil aldrig någon köld i Upsala hunnit, sedan man började bruka Thermometrar (*u*). Den kallaste dagen, år 1740, i Januarii månad, var DE L'ISLES Thermometer allenast 192 grader i Upsala (*x*). Detta kan gifva de Naturkunniga anledning, at eftersöka rätta bidragande orsakerna til vårma och köld, i hvart och et land.

PEHR WARGENTIN,
Kongl. Vet. Acad. Secreterare.

OM

(*u*) Histoire de l'A. R. de Sciences & de Belles Lettres, pour l'année 1746. (*x*) Vet. Acad. Handl. år 1741.

OM

Ek-Ållons såning, at deraf inrätta en fullkomlig Trå-Skole: samt om sättet at plantera Ekestrån

infåndt

AF

TRÅGÅRDS-MÅSTAREN

BERENDT JOCH. BOHNSACH.

§. 1.

Allonen böra samlas om hösten af goda slag Ekar, som hafva långa raka stammar, och stå på de orter, hvaräst de väl trivas, i anseende både til Jordmonen och Climatet, hvilket jag hört vara i Småland och Skåne på somliga ställen. Annars finnas ock, som jag sjelf sedt, i Meklenburger-landet Ekar med raka stammar af den längd, at tvänne brådlångder kunnat fullkomligen deraf skåras.

§. 2.

Af sådana slags Ekar skaffar man sig ållon alrahållt höstetiden innan vintren infaller, då man förut tilredt et så stort stycke land til åtskilliga fångar, som man sjelf bäst vil, och finner vara lågligt til en sådan tråskola. Samma jord eller länd bör först väl omgråvas, och tillika från ogrås renfas; sedan köres deruppå en års-gammal gödsel af boskaps-kreatur fallen, blandad med gammal ruten stickmull, om den finnes, hvilken så tjockt pålägges, som i trågårdar brukas. Samma stycke land måste, sedan gödslen derpå år utbredd, väl och djupt omgråvas, så at den med jorden blifver blandad, samt sedan harklas.

§. 3.

§. 3.

Jordmonen bör vara något lös, så at de små rötterna af Ekållonen väl kunna rota sig.

§. 4.

Af detta förromskrefna landet tilredes få många fångar, som åstundas, hvar fång til 10. kvarters bredd; deruppå drar man sedan med en hacka, som man plågar hopa kål med, sex à sju rader efter snöret, åndalångs på hvar fång fyra finger bredt, djupt i jorden; hvaruti lägges berörde Ekållon åfven fyra finger från hvarannan. Deruppå läggas desfa rader igen, fångarna harklas jämt, och klappas med et klappbråde eller skåfvel.

§. 5.

Skulle man väl få Ekållon, men icke om hösten så tidigt, at de kunna komma i jorden, som förut nämndt år; så kunna de gömas öfver vintren uti et sådant rum, som icke eldas, at de ligga på et golt utbreddt eller annat lågligt ställe, deråft de ej ligga mycket tjockt tillsammans, samt kunna vara såkre för mös.

§. 6.

Arbetet kan fortsåttas nästa vår, på sått som föreskrifvit står; dock observeras, at Ållonen då förut, innan de komma i jorden, läggas et och et halft dygn i vatten. Sker detta arbete om hösten, så år sådant icke nödigt.

§. 7.

Skulle en torr vår infalla, år nödigt, at desse fångar hållas fuktiga med vatten, til des de små Ektelningar komma up.

§. 8.

Första året lemnas de at växa, som de vilja, men andra och följande åren måste man om våren bese de små upkomna Ekarna, och med en hvas knif affkåra några qvistar, at dermed hjelpa dem i sin växt, samt rätta stammarna, och således tortfar man til des 4 a 5 år åro förbigångne.

§. 9.

Under samma åren hållas fångarna väl rena från ogräs.

§. 10.

Enår Ekarne blifvit skötte i de förflutne åren, såsom förr omrördt är, och de komma til någon växt, så måste man hafva förut utsedt och tilredt et stycke land på samma fått, som i förstone omnåldt är, efter den storlek, som hvar och en sjelf åstundar til en sådan träskole, hvarpå dragges sedan med snöre linier 6 qvarter ifrån hvarannan, både i längden och bredden: der nu linierne affkåra hvarandra, gråfves en lämpelig grop i proportion efter de unga Ekarnas storlek på sina rötter eller $1\frac{1}{2}$ qvarter i kvadrat.

§. 11.

Sedan gråfver man up förr omrörde unga Ekstammar, och affkårer något af deras rötter så ock qvistarne, som kunna fitta vid deras stammar; men af sjelfva stammen affkåres intet: derpå sättas de ned i de tilredde gropar, samt vid nedfattandet skakas trådet, så at den lösa mullen faller väl emellan rötterna, och trådet blifver under det samma så högt updragit, som det förr stått. Jorden fasttryckes med händerna rundt omkring stammen. Sedan denna plantering så skedt, vatnas alla de unga Ekarna, och skulle

skulle en torr sommar infalla, bör detta vatnandet ske 2 à 3 gånger om sommaren.

§. 12.

Denna plantering måste ske strax om våren, då jorden är redig.

§. 13.

Sedan nu desse Ekar komma at växa, håller man deras stammar rena från qvistar, til des de blifva 5 à 6 alnar höge: beqvåmligsta tiden dertil är våren uti April eller Martii månad: och på det stammen må blifva råt, fastbinder man den vid en stör, med bast på så många ställen, som synes vara nödigt.

§. 14.

Denne Tråskole måste hvar höst eller vår emellan deså unga Ekar varligen omgråtvas och från ogrås renfas, och alle stammar med störrar fördes och fast-bindas. På detta sättet fortares med deså Ekars ans och skötsel uti 6 a 8 år, då de blifva så stadiga, at de äro skicklige til utfåtning på de ställen man hålt behagar.

Om Eketräns plantering.

1. När stammarne äro 5. à 6. alnar höge, tagas de ur Tråskolen och fättas hvarest man behagar och lågligast synes; såsom i Utmarker, Beteshagar, Skogs-parker: Först vid sjelfva gårdesgårdarna, hvilket sker på följande sätt:

Man gräfver gropar midt under gårdesgårdens, der Ekarna skola planteras. Sedan man fört dit god jord, sättas Eken med sin rot neder, så at stammen kommer at stå på den ena

sidan tått in vid gårdsgården. Därpå fåttas 2:ne öfverftörar bredevid på samma sida, men på andra sidan om gårdsgården nedstöttes en öfverftör midt för Ekens stamm, då man sedermera sammanhåftar trådets lilla krona och fåster berörde störar med så kallad öfverstörs-hank. På detta fåttet stå de unga Ekstammarna såkre för kreaturen, och gårdsgårdarne blifva bibehållne och orubbade för storm och ilväder. Herr Baron och Præsid. CARL CRONSTEDT, som detta plantnings-fåttet på Kongs-Ladugården Johannisberg förfökt och dess riktighet befunnit, kan här om lemna sit intygande.

2. Vil man ock sedan planta Ekar i skogsparker, beteshagar och dylika ställen, utan at de fåttas vid gårdsgårdarne, så blir den omsorgen, at kreaturen ej måga skada dem, äfven ibland de förnämsta vid deras öfriga skötsel: Ty om man vil aldrig få vål anså dem, och derhos ej är om-tånt, at akta dem för boskap och getter, så får man hålla til goda at se sin möda förföild. Fördenksuld är det ej så fördelaktigt, at fåtta dem på slåta fåttet, ehuru det skulle tyckas vara bättre och ehuru man ville kringstånga dem med störar, utan fast såkrare at planta dem uti backar, beteshagar och utmarker, som ligga något hög-låndt och der små ovåxelig och gles skog står, som ändock aldrig kommer til rätt växt eller någon särdeles nytta.

3. Enär man på omnämde skogsplatser utsett, hvarest Ekarne kunna stå, til en skilnad af 30. alnar ifrån hvarandra, alt som det vil lämpa sig, och dereft något ungt Tall-eller Gran-trå står, vid

vid pass en mans ben tjockt; så gräfves tätt in vid detsamma Tall-eller Gran-trådet en grop, hållt föder åt: Rötterna af samma tråd, som kunna vara i vågen, afhuggas, så at gropen får sin fullkomliga vidd: sedan framskaffas tjänlig ruten gödsel, hvilken blandas med gamla och mulna myrstackar, som finnas i skogarna och är Ekens bästa jord. Af denna blandade jord lägges vid hvarje grop et halft lass, neml. af sådana lass som Allmogen brukar köra i Vessmanland om sommaren.

Men i brift af ruten gödsel, framföres tilräckeligt af sådana myrstackar, som nämde äro, som ock kan göra tilfyllest, när det med jord af gropen blifvit blandadt.

4. Sedan nedfattes Eken uti bemålte grop, wid pass $1 \frac{1}{2}$ kvarter ifrån förbemålte Grantrådstam. Alt som man ser qvistarne hänga ifrån sjelfva Granstammen, derefter gräfves gropen, och en distance tages emellan Gran-och Ektrådstammen, så at den förras qvistar nästan skyla och betäcka det unga nedfätte Ektrådet. Omnämde Grantrådsqvistar flåtas på ömse sidor kring Eken tillsammans på 2. a 3. ställen af dess stam, dock så, at icke desamme af stark blåst rubba stammen eller såmedelst gnaga Eketrådet. Härigenom stå ock Ekarne betäckte för kreaturen, hvilka ej äro benägne at åta hvarken af Tall eller Gran. Men skulle det likafullt befaras något ondt, som at Getter kunde dem tilfogas, kan man taga några Törne-eller Njupon-buskar och fåtta dem kring Ekstammen, der Granens qvistar äro sammanflåtade.

5. Skulle få hånda, at några af dessa Tall- eller Grantrån woro nog lurfvige och tåte at qvistar, så kan en del däråf bårthuggas, på det Solens sken samt rågn ej måtte aldeles afstångas.

Öfverst uputi, dereft Ekarnas kronor komma at stå, afhuggas dessa Tall- eller Grantråd, för at lemna fri fuft för Eken.

6. Denna Ekeplantering sker om hösten til halfva October månad, eller så länge en behagelig våderlek det tillåter. Samma arbete kan ock företagas om våren, när jorden är redig til plantering, då om hösten förut groparne dertil upgråvas och om vintren tjänlig gödning framföres, som bemålt är. När de åro nedfatte, slås et åmbar vatten omkring stammen, och skulle en torr Sommar infalla, är godt at desse, så vål som de om hösten fatte, vatnas, då nödigt pröfvas.

7. Hvarje Martii eller April månad, bör man sedan årligen besigtiga dessa trån och dem putsa och omlaga. Skulle då på dem vara utvuxna några qvistar, afskåras de tätt in vid barken med en hvals knif; och finnes Gran- eller Tall-tråden, som stå något när intil Ekarne, för mycket hafva tiltagit, så at Ekarne däråf kunde hafva mehn, eller luft och våtka dem betagas; böra de afskåras och til någon del undanrödjas.

8. Sedan en således i några år fortfarit at anså dem, och Ekarne kommit til stadig växt, samt såst sina rötter vål och fullkomligen, som sker på 6. 7. à 8. år; så kringhugger man de förstnämde Tall- eller Grantrån in vid jorden, at de derigenom

nom måste torka; men kunna dock, om så skul-
le behövas, stå torre vid Ekarne et eller tu år
til någon hågn, och sedan til brånsle eller annat be-
hof bårtagas.

Gillad d. 3. Junii 1749.

RÖN

Vid Formans Ställning til Sulu-Smält- ningar.

Infåndt af
ANDERS SMÅLTARE.

Forman är en strut af jernplåt, platt på undra
och rund på öfra sidan, genom hvilken bå-
da bålgorne blåsa in vådret i ugnen. Öp-
ningen på den inåt ugnen bör vara så vid, och
i förstone litet trångre än som en af bålgpipornas
myrning, hvilka kallas Tåttor; emedan den vid
blåsningen alltid nötes något vidare af uprensningen
med jernet, som kallas formpik.

Hit hörer först, at beskrifva ugnens skapnad
och mått, förrån formans ställning i en sådan ugn
kan beskrivas. En Sulu-ugn, som här omtalas,
är lika bred vid bröstet, som längden ifrån for-
man til bröstet. Bakuti vid forman är den något
smalare, samt hörnen bakuti afrundade, uputi
slutta båda sidmurarne litet tilsammans. Bröstets
högd öfver formans horizontal linea är 2. alnar à $2\frac{1}{4}$
aln, efter arternas olikhet, hvilka smältas. Brö-
stet, så väl som bakmuren äro lodräta inuti. Här-
den är inom bröstet,

Vidden på en sådan ugn bör vara så proportionerad emot blåsten, at ingen malm blir på sidorna liggande osmält, ej eller murarna förbrännas af för litet smältnings rum emot blåsten, då de med malm rätteligen förvaras. Då ugnen blir så proportionerad och malmen så upfatt, at så mycket deraf följer murarna, som behöfves til deras bevarande ifrån förbränning; så smälter murarnas hetta, den de taga til sig efter et à två dygns blåsning, nästan så mycket af malmen, som sjelfva kålen.

Sulu-bruket kallas, i Fahlun och vid andra kopparverk, den första eller rå Smältningen, då kallråstade eller rå malmen smältes til skårsten och all bårgarten måste smälta til slagg, metallerna med svafvet, som de hafva hos sig, skilja sig ifrån slaggen, behålla det undra rummet i anseende til specifica tyngden och kallas skårsten. Detta är hufvud-smältningen vid kopparverken, i anseende til kostnaden, at bringa bårgarterna til slagg, i synnerhet om de äro strångflytande. Sedan malmen är bragt til skårsten, är största kostnaden gjord, om skårsten åger en lönande kopparhalt; i annor händelse är en sådan malms brytning och alt arbete derpå fåfångt.

Med Formans ställning mena Smältare förnämligast des flata undersidas, antingen horisontela liggande eller mer och mindre stupning inåt ugnen, hvilken vid åtskilliga smältningar, gånningar och andra blåster är ganska olika. Större stupning kallas, at forman står lågt, och mindre stupning, at den står högt.

Vid Sulu-bruket, som här omtalas, bör forman ej stupa mera, än at då litet vatten slås på på undersidan, innuti forman, skal det rinna med möda af; dock alltid inåt ugnen. Starkare stufning på forman verkar mera på godset och mindre på det, som skal smältas.

Men vid detta tilfälle, förstås med formans högre eller lägre ställning des lodräta högd öfver slaggaflöppet, eller i stället för formans ställning, rättare sagdt, ugnshårdens lägre eller högre redning på framsidan der slaggen aflöper.

Då hålet på bröstmuren, nedre vid hårdens; hvarigenom slaggen aflöper, som kallas slagga-öga, göres ofvartil litet högre än formans horizontal-linea; men hårdkanten, som är bröstets grund, göres en god del djupare; så kan slaggaflöppet under sjelfva smältningen fås både högre och lägre efter nödvändigheten, genom hårditybbets nedskärande eller påökande. Skulle slagga-ögat vid lägre slaggaflöpp då vara för stort i anseende til sin högd, så tappes det lätt til uputi, antingen at sjelfva slaggen, hvilken man då låter sitta, eller med en sten.

Tvåne rön vil jag här hafva den åran, at anföras, som jag funnit under de försök, jag gjort i denna sak.

Första gången ställdes forman, genom en smältares ovärdsamhet, på en ovanlig högd, en half aln öfver främsta kanten af hårdens. 8. Skeppund trögsmält och kvartsblandad malm gick då hvart dygn igenom ugnen, jämte någon tillsats af slufs,

M f

bestå-

bestående i kalk och kopparslag, samt blåster kål. Slaggen var ganska trög och tjock, och rann icke utur ugnen, utan måste kåfas, dragas ut med kroken, hvarigenom mycken skårsten alltid fastnar uti slaggen, som ock här skedde, hvilken skårsten derigenom är förfild.

Andra gången ställdes formen allenast en fjerdedels aln öfver främsta kanten af hårdens: 14 skeppund af samma slaggs malm fattes då uppå ugnen hvart dygn med lika tillfats af fluss, samt kål, som första gången. Slaggen var så qvick, at den utan någon hjälp rann ut i slaggfumpen, och var åfven fri från skårsten.

De arter, som falla tröge uti Smältningen, näsa röljakteligen mer, än lättflytande.

Här af följer

1:o At en hög formans ställning i ugnen är skadelig, både ianseende til kålens åtgång och godsets förlust.

2:o At då strångsmältare arter smältas, bör formen stå något högre, än då lättflytande arter smältas: annars har man ondt af den slag, som stelnar vid andra kanten af form-mynningen och kallas under nas, hvilken en Smältare bör aldeles icke tåla; ty då den blir stor, kan ugnen aldeles förfåttas. När formen står aldråhögt i kvarter öfver slaggen i hårdens, är det lagom; då bör en aktsam Smältare efter hand kunna stöta bårt under nasen, så at hon ej kan göra skada.

3:tio At ju närmare formen står til slaggen, dock så at den ej stiger up i formen, ju qvicka-

re och fortare går smältningen, då icke mycket tröga arter smältas, vid hvilka man har olågenhet af nasning.

4:te Härvid bör dock tagas i akt, då blyblandade eller mycket koppar-rika arter, och sådana hvilka gerna gifva mycket torra, svafvel-arma skårstenar, smältas; så är icke nyttigt at slaggen står när up til forman; emedan det bränner bårt blyet, hvars förlust är skada, om kopparen skal segras, som gemenligen plågar lona mödan på sådana arter: Blyet gör ock god tjenst vid kopparens gårning, om det ej är förmycket.

De torra och af den nära blåsten hårdt drifna skårstenarna af dessa arter blifva ock alt för tröga, at vändråsta; ty ju mera svafvel det är i skårsten, ju lättare brinner det bårt i råstningen och tvårt om.

d. 3. Junii 1749.

LANDTMANNA FÖRSÖK,

AT

Fördrifva Land-eller Flyg-Hafra utur åkerjorden.

AF

HERR JAC. SIÖSTEEN.

Sjunde frågan i första qvartalet af år 1743. består deruti, huru Landhafra på lättaste sättet må såkert kunna utrotas ur åkrar, som dermed

med åro bekajade? Härpå svaras, at det måtte vara ibland de förlorade konster til at aldeles kunna utrota detta ogråset, som mognar långt hastigare, än korn och hafra, och strax derpå utfaller och får sig sjelf, samt ligger sedan så oskadd på åkren, som et barn i sin moders sköte, så fram den ej af kreatur förtåres; ty fast än hösten är våt, vintren ostadig och våren obehagelig, ligger han, när trådesbruket derpå skal förrättas, inom sit ludna och hårda skal så frisk och torr, som han vore tagen utur en kölna. Men til at betaga honom öfvervåldet samt någorlunda dämpa honom, tjenar Rågfådet; ty ju oftare en åker fås med Råg, ju mindre mehn har den af Landhafren. Jag har på en åker fått 2:ne Rågfåden på hälften; men den andra hälften har jag stadtigt besått med korn. Sedan nu hela åkren vardt korn-fådd, och fåden var axgången, syntes knapt något enda Landhafre-stånd på den delen, der Råg förr varit, men på den andra hälften var den ganska öm nog; dock der stora utfåden åro, hinner man ej at beså alt med Råg, ej eller är all jord til Rågfåde tjenlig; ty åkrar, som ligga långs efter gårdesgårdarna, vågar man icke, i fruktan för snödrifvor, som somliga vårar plåga ligga länge ut vid gårdesgårdarne, at rågfå, på det den ej skal blifva bårtdränk. En del dungjord i dålder är ganska benågen, at behålla syran, så at, ehuru hon blifver dikad, kan man der ej med fördel bruka Rågfådet, besynnerligen der ej tilräckeligt aflopp är; på alla desse ställen måste vårfåden fås, hvarest hafran esomoftast är så stark, at han helt och hållit förqvåfver den goda fåden. Til at afböja detta, har jag uti April, så snart möjligt varit, och jorden blifvit så torr, at jag har kunnat bruka hafven, hafvat up
åkren

åkren och dermedelst gjort honom redigare och löfware, och således befordrat Landhafren til tidigare och skyndsammare växt, och derpå har jag, sedan han väl varit upkommen, uti Maji fått Bråcorn, det samma nedmyllat, och 2 a 3 dagar derefter harfvat deröfver, så at han derigenom til största delen blifvit bårta och förvisnat; dock ju torrare våderlek vid den tiden varit, ju mer har han blifvit ofynlig. Men utaf det, at han upkommer på trådesåkren, är icke at sluta om des försvinnande, året derefter, i sådesjorden, det jag sjelf til min skada rönt; ty år 1746, sedan trådnigen var förrättad, upkom han så tjock, som åkren hade varit rikeligen och öfverflödigt kornfådd. Derpå tvåråde jag, derefter han anfenligen upkom, dock icke så mycket som förr. Etter tredje kórningen var han nog förminskad, men efter fjerde bruket syntes han ej fårdeles mer til. Året derefter sådde jag vid vår vanliga sådestid, medio Aprilis, tre tunnor Bråcorn på den lösa dungjorden, hvarpå han året förut i början så anfenligen vift sig, och efter mit tycke sedan försvunnit; men jag fick röna vederipelet, ty denna villa såden blef så stark, at jag måtte låta aftaga altsammans, innan Bråcornet väl fått sin ronnad, at icke Landhafren aldeles skulle falla i åkren: derefter fick jag vid aftröfkningen några tunnor svängt Bråcorn, men aderton tunnor Landhafre. Nu på det jag måtte få någon ersättning för min lidna skada, ville jag, til den goda sådens besparing, försöka, at af Landhafren tilverka brånvin, som skedde på följande sätt. Jag lät båra 6 tunnor på kölnan at torrka, hvilka jag lät sedan på logan tröska och kasta, hvaraf blef allenast fyra tunnor ren Landhafra. Afgangen bestod deruti, at han igenom denna

190 1749. Julius. Aug. Sept.

denna processen mist sina långa rumpor och ludna fnas, och låt således bättre packa sig i målkå-
rilet, (hvarföre jag så låt handtera honom, var
endels för det han bättre skulle rinna och låta ma-
la sig, och endels af det försök man gjort, at båt-
tre och ömno-gare brånvin blifver af torrkad t grö-
pe, ån efter råmalit). En tunna af denna Land-
hafran gaf, med tillsats af 9 kannor malt, nio kan-
nor smakligt och godt brånvin.

d. 3. Junii 1749.

BESKRIFNING

Om

*Körfogelens nytta, när fiskehus blifva byg-
de för honom uti salt-eller insjö-vikar,*

Infånd

AF

HERR KYRKIOHERDEN
JOHAN ILSTRÖM.

§. 1.

M*ergus*, Linn. Faun. 113. *Körfogel*, råknas
bland de sjöfoglar, som letva af fisk, och
har fram för andra synnerlig art at jaga
och drifva fisken in åt grunden, innan han med
fördel kan fånga honom. *Mergus*, Linn. 114. *Prac-*
ka, samt *Anas*, Linn. 100. *Knipa*, göra ock godt
gagn, men Skräckan gör härvid det måsta.

§. 2.

Körfoglen bårtflytter til hafs om hösten, vid
islåggningen, men kommer tillbaka om våren,
sitt

fist i Mars eller i början af April, hel mager och utflugen, då den efter 2 à 3 veckors vistande på sina vanliga hvilo-ställen skyndar bårt at föröka sin slågt, utan at då visa någon tjenst med fiskens efterjagande.

§. 3.

Sedan Korfoglen fått förstärka sin slågt, och med sina ungar hunnit komma tillbaka emot hösten, så visar den sin behändiga art med fiskens utdrifvande och jagande ifrån vassen och landet, ut på djupet och ren botten, då foglarne lägga sig i en linea öfver sjön, med några af de äldsta, som hålla sig fram för troppen, på det sättet, at en del af de öfriga håller sig under vatnet, med ständigt dukande, en del slår ofvan på vatnet med vingarna, at vatnet står i vådret med dunder, såsom när åsken fakta mulrar och lika som flere pulsar slogo. De gamle af fjäll-fånaden akta ej detta buller, utan gå sin gilla gång. De unge skynda sig undan, men blifva af sina förföljare på det håftigaste efterfatte, utan at få minsta ro eller hvila, innan de komma til ändan af sjön eller någon vik, hvarest de varda fångne. Är då något fiskhus för fisken, at få krypa under, så är det vål. Vid sådana fiskehus kan ofta stor myckenhet fisk stå hopdrefven, hvilken foglarne sedan lätt fånga och dela fins emellan: ofta blifva de oense om rofvet, då de rycka fisken utur munnen på hvarandra, och måste de yngre hållt hårvid lemna de äldre företrädet, efter desse äro mera vane och behändige at taga rof. Sedan desse glupke sjöfoglar åtit sig måtte, simma de fakta ut på djupet, men ofta så hastigt, at de lemna efter sig hela fiskar på vattnet, och kunna vål två eller tre gånger förtära en och samma fisk. På detta sätt stormar

stormar vår Korfogel hela hösten, sårdeles när mulna och snöaktiga dagar infalla, in til dess isen ligger öfver alt. Stundom gifva de sig i färd med fiskdunet, lika som man utkastaren not med tvänne armar, tillika med många flera fått at kringgranna det samma. En förnuftig åskådare kan ej tilfyllest förundra sig öfver Skaparens härliga inrättning, som så synnerligen visar sig hos dessa foglar.

§. 4.

Utom det, at Skräckan med stor behändighet föder sig sjelf, så är hon nyttig i anseende til sina goda fjådrar och sit smakeliga kött, hålft om vartiden för Alånningar och andra svenska skårgårdar, hvarest den med nät och skjutgevår fångas til ömnoget, infaltas, torkas och rökes sedan, som andra gåshalfvor. Ågaren til et fiskhus har af henne hela sin vinterföda, då han kan få 2 à 3 tunnor infaltad fisk, hvaraf Skräckan allenast kan hatva några löjor för hvart dagsverke.

§. 5.

Korfoglen bör på alt fått skyddas och befredas, så at den hvarken oroas med skott, eller nåts utläggning framför fiskehuset, då de ej drifva så drittigt; annars saknas den förmon han tilskyndar et fiskehus. Och hoppas man, at, så snart desse Foglars beskaffenhet och fördel vid fiskerierne blir mera bekant, lærer denna Fogel lika gärna skjutas, som Måsen af Norrlånningar, som idka Strömmingsfiske.

§. 6.

Til fiskhusets byggnad utses förut om sommaren eller hösten beqvämligt rum vid ändan af någon

gon salt-eller insjövik ytterst i hvarsbrynet, en så slåt och jämn landmån, at hufet, då det nedslåppes, kan komma at stå jämnt på botten. På samma ställe nedslås otta stycken pålar, så vidt och bredt som man vil bygga, 2 à 3 alnar långa öfver vattnet, och som laglig takved grofve, hvilka pålar komma at stå såsom fästet inom och utom hvarje knut, som med åndarne kunna sammanspännas, sedan hufet är färdigt timradt, med en träklump, som har 2 hål at tråda in på stockåndarna, hvilken med en klubba slås ned på pålarne, at de komma vål at sammanhålla knutarna. På detta sättet utstakas grunden för et eller flera hus, då man sedan beqvåmligast om vintertiden kan förfärdiga hufet på isen, af rådt tall-eller granverke, som laglig takved eller något gröfre; hvilket sker sålunda, at man väcker en half alns vak eller mera, rundt om pålarne i fyrkant, at öppningen blir just för husväggarna, som derigenom komma at nedslåppas. Inunder bygnaden lägges tvärs öfver vaken på alla sidor tiljor at timra på, och när hufet är färdigt, afhuggas tiljorna, då det nedsjunker til botten genom den öppna vaken. Diupet af vatnet utrönes noga förut, at det åtminstone stiger til 2 alnar högt uppå väggarne uti hufet, sedan det är nedslåpt. Nedersta hvarfvat af hufet bör hafva litet gröfre verke för sänknings mån. Emellan det nedersta och det nästa derintil, lagar man, at sätet blifver af halft annat quarters afstånd rundt omkring på alla sidor, det tredje likaledes; men sedan kunna säten minskas, så at i vattengången ej bör vara vidare, än man kan föra en mans knytnåfva. Ofvan vatnet bygges hufet högst 4 hvarf, så högt med röste, at bragderne i hufet kunna beqvåmligen skötas. Dörrren göres på vilkendera sidan som hållt åstundas.

Taket tackes, at det blir vål mörkt in i huset, ju mörkare ju bättre, antingen med granris, granbark eller något annat. Utomkring husväggarna nedfåttas tallbuskar med smala ändan ned, at den tjockare kommer at luta emot väggarna, för bättre skugga åt fisken. Et sådant hus kan stå lång tid, och uphugges at 4 karlar på en dag, at kostnaden dervid är hel ringa. Om huset med tiden nedsjunker i botten, så kan röftet aflyftas och et par hvarf tilökas.

§. 7.

Kassarne, som komma at brukas in i huset, göras af jålter, hassel eller entråds sprötter; af jålter åro de bäst, efter de ock lättast stå at finna råte och jämnstöre. Desse sammanbindas och lindas med grantågor eller bast, 10, 12 til 20 åt hvarje hus, efter des storlek. Kassarne nedfåttas omkring väggarne in i huset på alla sidor, at alla öppningar eller ingångar bredevid hvar andra vändas til väggarne, och stjårtarne in åt huset. I kranfen frammantil på hvarje kassa, fåttes en stake, hvarmed den vål fåstes ned i botten. Sedan slutes dören til och täppes vål med granqvistar, at alt blifver vål mörkt. Der kōrfogel håller til, utfåttas kassarna ifrån Larsmåstiden til des ifen hindrar, då de uptagas och förvaras til annat år.

§. 8.

Så länge kōrfoglen visar sig utom väggarna, må ingen vitja huset, emedan det år en ganska aktlam fogel; men så snart han år afrest, kan det ske om aftonen eller om dagen, når ingen fogel år nära för handen, antingen på hvar, eller bättre hvar annan dag. I sådana hus fångas Abbor, Mōrt, Lōjor, Sarf,

Sarf, Lakar, Ål, Gåddor, men om höften, när Braxen begynner stiga in i huset, är tecken at vintren är snart för handen. Hvad ymnighet fisk i sådana hus ibland kan vara indrefven, kan slutas deraf, at jag vid tilfalle, d. 1. Octobr. förledit år, fölgde en af mina Soknemån i sit hus, hvarest ekstocken lastades med 2. kassar, som voro öfverfulla; uti huset var åfven mycken fisk, som skygde undan. De öfrige kassar voro ej eller toma. Invånarena här i socknen hafva här af årligen tilräckelig fisk, och kunna åfven hjälpa många andra til husbehof, för billig betalning. Man aktar sig för ormar, som understundom lägga sig på taket.

§. 9.

När is-lofsningen sker om våren, utfåttas kassarne å nyo med fördel, åt Gåddor, Mört, Abbor, Brax under lektiden, samt sedermera om sommaren, när tid och tilfalle dertil gifves. Åfven kan denna fiskebragd brukas i sjöar, hvarest inga Skräckor eller Knipor finnas, när draf, bakade lerkakor, fisk-rens och annat kastas in i huset.

§. 10.

Et nytt fiskhus är mindre fiskeligt än gammalt, åfven som nya nät åro mindre fiskelige, innan de blifvit något nötta i trån, samt fått sjölukten til sig. Men när fisken fått mera vanan, at hålla til under sådant hus, hvarest han ock gärna tar skygd undan solhettan, samt undan alt påskande och roende, så blir det ju äldre ju fiskeligare. Hårtill kommer ock, at små fisk, af råmmen, som deromkring årligen lägges i risbuskarna, får första vanan, at der hålla til, och blir med tiden nyttig at fångas.

§. II.

Når myckenhet fisk tås på en gång, och man ej hinner rensa och insalta honom, så kan insaltningen ske med fjäll och fyllning, men fordrar då något mera salt. Häråf behåller den sin fetma och är hel hvit, når den kokas, och ganska smakelig. Annars kan en sådan fisk rimsaltas, sedan den är rensad, litet skinntorrkas, och sedan vidare torckas i en varm ugn, så förvaras den hela året.

d. 9. Sept. 1749.

TILÖKNING

Vid

Undersökningen om Minder-och Öfverbrukningen, Hyttlagare emellan, vid Tackjernas-blåsningar,

Af

Herr Bruks-Patron

JONAS LINDFORS. *

Uti berörde undersökning, har jag vål vist, at *A* genom sin ötvärmning får minderjern, hvaremot *B* genom sin minder-värmning får öfverjern; åfvenvål, at *A* kan få sit minderjern ersatt genom en vis afgift, som *B* är skyldig at göra för hvart des öfverbruks dygn; men det hade tillika bordt visas, at, vid så beskaffade värmdelar, blir *A* skyldig så mycket malm, som til des mindre-jern erfordras, och *B* får at
for-

* Se I, Quart. uti innevarande år, p. 23.

fordra så mycket, som til des öfver-jern erfordras. Detta bevises nu således.

När, enligt 15 §. uti undersökningen, malmen anses af lika beskaffenhet, hela blåsningen igenom, så följer, at den åtgående malmen måste förhålla sig, som det ur samma malm erhållna jernet: deraf följer vidare, at mera malm erfordras til en större myckenhet och mindre til en mindre myckenhet jern, och aldenstund vid öfver-värmning fås mindre jern, och vid minder-värmning mera än bör vara (§. 25 undersökning); så måste också, uti samma proportion som minder-jernet, mindre malm gå åt vid öfvervärmning, och uti samma proportion som öfver-jernet, mera malm gå åt vid minder-värmning, än bör vara. Således kan här af ej annat följa, än at *A*, som gör öfvervärmning, måste bli skyldig så mycket malm, som des minder-jern, och *B* så at fordra så mycket, som des öfver-jern erfordrar.

Emedan nu den enas minder-jern är af lika myckenhet, som den andras öfver-jern (§. 23 undersökning), så måste också den enas skuld och den andras fordran vara lika stora.

Man ser alltså här af, at om e. g. i lags malm fordras til i Skeppund jern, så följer, at så många Skepp:d jern *B* mera får, än han bör ha, äfven så många lags malm gå mindre åt för *A*, än bör vara; så at när händelsen är sådan, at *B* bör aflemna i Skepp:d jern för hvar des öfverbruks dygn, at derigenom ersätta minder-jernet för *A*, så bör *A* deremot aflemna i lags malm för hvar des minderbruks dygn, at derigenom ersätta den för mycket åtgående malmen för *B*. Och när händelsen

år sådan, at erfättnings jernet bör vara mindre eller mera än i Skepp:d, så bör också erfättnings malmen vara uti samma proportion mindre eller mera än i las.

Sedan det nu är bevist, at *A*, vid des öfvervärmning, blir skyldig malm, hvilken äfvenvål, som är klart, bör vara så handterad och tilredd, som han fordras at vara, innan han på ugnen kan påfättas, nämligen råstad och bokad: och efter som sådant, utan at nämna malmens forande från grufvan, det han också är skyldig til, ej kan för honom aflöpa utan kostnad; så skulle tyckas, at han likaledes bör håfta för den kostnad, som ännu återstår, innan något jern erhålles ur samma malm, och består uti hyttfolkets aflönande, för det besvär de ha, med des påfättande up i hyttan och smältningens skötande ner i hyttan. Det är: Han bör också bestå aflöningen för öfver-jernet, som *B* måste aflemna.

Hvad denna kostnaden angår, så kan intet nekas, at icke han också borde bestå den, så framt aflöningen skedde efter skeppund-talet af jernet, som erhålles; ty om det är onekeligit, som det måste vara, at deltagningen uti all kostnad, af hvad namn den vara må, som blåsningen erfordrar, bör å ömse sidor vara uti samma proportion, som de rätta värmnings-delarne; så bör också aflönings kostnaden vara uti en sådan proportion: följakteligen om denna kostnad skedde efter skeppundtalet af jernet, bör *A* göra aflöning äfven för det jern, han genom sin öfvervärmning får för litet vid blåsningen, och *B* deremot slippa at göra någon aflöning för det jern, han genom sin minder-

der-värmning får för mycket: och detta är de^t samma, som *A* skulle bestå aflöningen för öfverjernet, som *B* väl får; men han til *A* måste aflemna. Hvaraf altså ses, at om et sådant aflönings fått vore uti bruk, så vore också inkastet, som kunde göras uti detta målet, aldeles riktigt. Men så vida aflöningen sker efter dygntalet af blåsningen, så passar det sig intet hit. Oaktadt detta, vil jag likväl se efter, om *A* genom sin öfver-värmning blir något skyldig vid det senare aflöningsfåttet, som brukas, hvilket också nu följer.

Emedan aflönings kostnaden bör, som nyligen fades, å ömse sidor vara så proportionerad, som de rätta värmnings delarne, och aflösningen, som brukeligit är, år för hvar dygn hela blåsningen igenom lika stor; så är klart, at blås-tiden för hvar och en bör vara så stor, som besagde proportion fordrar. Om nu värmnings delarne vore å ömse sidor de rätta, så kunde hvar och en också nyttja blåsningen uti en sådan proportion: följaktligen bör hvar och en göra aflöning för så stor tid af blåsningen, som han kan nyttja henne, i fall des värmningsdel vore den rätta; men vid en blåsning går det så til med aflöningen, at hon göres för så många dygn man verkligen nyttjar blåsningen: således bör då underfökas, om den tid, *A* verkligen nyttjar blåsningen, är, vid des öfver-värmning, större eller mindre än den tid, han, vid des rätta värmnings-del, kunde nyttja henne. Och om då befinnes, at han är större, så gör han för stor aflöning, och får då at fordra för öfverskottet; men om han är mindre, gör han för liten aflöning, och blir då skyldig för bristen: och alldenstund *A* genom öfver-värmning får öfver-dygn under hopbruket,

och minder-dygn under fullsättningen, och differencen emellan öfver dygnen under hopbruket och minderdygnen under fullsättningen är lika stor, som differencen emellan den tid, som A vid des öfvervärmning verkligen nyttjar blåsningen, och den tid han, vid des rätta värmnings del, kunde nyttja henne; så följer, at hvad jag nys sade borde undersökas, äfvenvål kan bli bekant, enär undersökes, om tiden af öfver-dygnen under hopbruket är större eller mindre, än tiden af minderdygnen under fullsättningen. Jag vill altså härutinnan bli vid det senare. Enär, enligt 43. §. undersökningen, $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)t$ utmärker öfver-dygnen

under hopbruket, så utmärker $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)\frac{kt-k+d}{k+2}$

minder-dygnen under fullsättningen, då 2 upfsättningar mera gå åt under fullsättningen, än under hopbruket. Nu betecknas med t tiden, som hopblåsningen påstår; med k de såsom et medium hvar dygn under hopblåsningen åtgående kolen; och med d dref-kolen; om nu i stället för t sättes hvad tid för hopblåsningen, man behagar, äfvenvål i stället för k och för d , hvad åtgång på kol om dygnet under hopblåsningen, och hvad upfsättningar af drefkol man behagar; så lærer

befinnas, at t alltid är större än $\frac{kt-k+d}{k+2}$, så framt

eljest de talen, som sätts för t , k och d äro så stora, som de kunna tillåtas at vara, om blåsningen skal bli möjelig och aflöpa utan skada; ty om det låter sig göra, så fått at öknings tiden vore 10 dygn, så at hopblåsningen vore 12 dygn, så är då $t=12$; fått ock så, at de såsom et medium

dium under hopblåsningen åtgående kolen voro 11 upfattningar om dygnet, så är $k=11$; fått vidare, at drefkolen voro 35 upfattningar, så är $d=35$, och då blir $t = \frac{kt-k+d}{k+2}$, och följakteligen

$\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)t = \left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right) \frac{kt-k+d}{k+2}$; det är: öfverdygnen under hopbruket voro då lika många, som mindre-dygnen under fullfattningen; men som det aldrig låter vara funnit, at ökningsdygnen kunna vara 10, utan at lida vid blåsningen genom en för hastig ökning, som ingen låter sköta om, at det under ökningen drifver så långsamt, at de under hopblåsningen åtgående kolen ej stiga til mer än 11 upfattningar om dygnet, och at drefkolen behöfves så många, som 35 upfattningar; så låter ej eller aldrig annat kunna följa, än at t måste antagas för mer än 12, k för mer än 11 och d för mindre än 35, och då blir också t större än $\frac{kt-k+d}{k+2}$: i följe hvaraf måste äfven tiden

af öfver-dygnen under hopbruket alltid vara större än tiden af minder-dygnen under fullfattningen, och det desto större, desto mindre d och större k och t kunna härstädes vara, och det ännu större, i fall flere än 2 upfattningar mer gå åt under fullfattningen än under hopbruket. Således är nu härutaf äfven klart, at den tid A genom sin öfver-värmning verkeligen nyttjar blåsningen är större än den tid, han kunde nyttja henne, i fall des värmningsdel vore den rätta, och så mycket större, som tiden af öfver-dygnen under hopbruket är större än tiden af minder-dygnen under fullfattningen. I följe häraf gör han en större aflöning än bör vara, och får således at fordra för öfverskottet.

På samma sätt kan visas, at B genom sin minder-värmning gör mindre aflöning än bör vara, och blir altså skyldig för bristen.

Jag har redan sagt: at om $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)^t$ utmärker öfver-dygnen under hopbruket, så utmärker $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)^{\frac{kt-k+d}{k+2}}$ minder-dygnen under fullsättningen: differencen emellan desse öfver- och minder-dygn, hvilken eljest utom des stå utfatt uti 43. §. underökningen, är altså i jämnlighet med $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)^{\frac{k+2t-d}{k+2}}$, och så stor är äfven differencen emellan den tid, A verkligen gör, och den tid han borde göra aflöning; men som denna difference allenast gäller, när 2 upfattningar mer gå åt under fullsättningen än under hopbruket, så vil jag i stället för 2. sätta p , som nu i allmänhet betecknar de mer under fullsättningen åtgående upfattningar, och då blir differencen sådan $\left(\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}\right)^{\frac{k+pt-d}{k+p}}$, och följaktligen mera allmän. Om nu, som uti berörde §. skedd år, k antages för 14 och d för 31, så, alldenstund $\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}$ är vid öfver-värmning i det högsta jämlik 1, måste de högsta aflöningarne, som för mycket göras, vara i följande handlinger följande:

Då $p=2$, blir aflöningen $\frac{1}{10}$ dygn för mycket, då $t=14$; $\frac{1}{10}$ dygn för mycket, då $t=15$; $\frac{1}{10}$ dygn för mycket, $t=6$ och äntligen $\frac{2}{10}$ dygn för mycket, då $t=20$, som jag anser för högsta hopblåsningen. Då

Då $p=3$, blir aflöningen $\frac{25}{17}$ dygn för mycket, då $t=14$; $\frac{28}{17}$ dygn för mycket, då $t=15$; $\frac{31}{17}$ dygn för mycket, då $t=16$, och ändteligen $\frac{43}{17}$ dygn för mycket då $t=20$.

Då $p=4$, blir aflöningen $\frac{29}{8}$ dygn för mycket, då $t=14$; $\frac{43}{8}$ dygn för mycket, då $t=15$; $\frac{47}{8}$ dygn för mycket, då $t=16$; och ändteligen $\frac{63}{8}$ dygn för mycket, då $t=20$. Och f. v.

Följakteligen desto mera $\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1}$ är mindre

än 1, desto mer äro aflönings differencerne i samma proportion mindre än de högsta uti hvar och

en händelse, så at om e. gr. $\frac{a}{a+1} - \frac{x}{x+1} = \frac{1}{4}$, det är:

om öfver-värmningen vore $\frac{1}{4}$ af hela värmningen, så måste också aflöningen, som för mycket göres, då $k=14$, $d=31$, $t=14$, $p=2$, vara $\frac{1}{4}$ del af $\frac{1}{16}$ dygn. Och f. v.

Hvad nu sagdt är om aflöningen, gäller också om tionde afgiften; ty för så stor tid, som vid öfver-värmningen betalas för mycken aflöning, för äfven så stor tid betalas också då för mycken tionde afgift. Den difference, som härutinnan blir genom fri-dygnen, är så liten, at hon aldeles kan förkastas.

Således ses nu här af, at den, som gör minder-värmning, får ej allenast mera jern än han bör ha, utan ock mindre del uti aflöningen, uti tionde afgiften och uti ställnings omkostningarne, som uti sista §. at undersökningen blef omnämndt; och at för den, som gör öfver-värmning, går mindre malm at än bör vara.

d. 7. October 1749.

FÖR-

FÖRSÖK

Gjorde med Bokhvete och Turkisk Tobak,

Infände

AF

HERR KYRKOHERDEN

JOHAN LAURENT. HUSS.

I:mo.

Bokhvete af Siberiskt slag har jag fått af Herr vice-Præsidenten, Baron STEN BIELCKE, om våren år 1747, til vigten 22 lod, hvilket jag fände med Posten från Stockholm til min egendom i Norrland med den underrättelsen jag ågde af Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar, i hvad landtmån och huru det borde utfås.

Samma fådeslag var aldeles okänt här å orten: det utströddes på nyristning (nyplog) som var lös sandmylla; men som Nordlänningen håller alt sitt utfåde fruktlöst, der han icke förut får väl gōda all den åkerhan kommer at få, ty lätt jag til försök befalla, at Bokhvete skulle fås hälften på en plats der ingen gōdsel var kommen, och hälften der gōdsel på nyristningen var förd om vintren förut.

Hvad fådt blef på det ogōdda stället, kom up, men vid växandet viste ingen annat, ån det varit ogrås. Det på gōdda platsen utfådda kom sig intet före: stark torka och gōdselens fetma lærer varit orsaken dertil.

Jag

Jag var hela sommaren i Stockholm, men skref, at detta Sådet skulle noga efterfes och uptagas, innan vanliga froste tiden inföll. Icke desto mindre kom denna såden at stå på landet tils all annan var inbärgad.

Ändteligen togs den öfvermogen up, sedan den utstått nog frost, och gnuggades halmen eller stjekarne mellan händerna, hvarefter jag vid min hemkomst förledne vinter fant $\frac{2}{16}$ kanna, som vägde 2 m:ker 3 lod.

Detta, som gjorde et stop och et halft kvarter, sådde jag åter ut den 9. Maji 1748. (vid den tiden såddes ock kornet och annan vårsåd) på ögödd nyriktning i samma jordmån. Det såddes ganska tunt, och på en rymd vål för 4 à 5 kannor korn.

Det fröade sig vål, och blef frodigt, men efter det icke ville blifva jämnt moget, låt jag alt stå i det långsta, utan affeende på tilstundande kalla nätter, i mening, at den mogna såden ej skulle lida, om ock den, som väntades på, finge någon skada.

Jag väntade härmed til den 16 Aug. sistledne, då hälften allenast togs up, nämligen det högländte, som var bäst moget: all annor såd var då redan måst upskuren och inbärgad. Följande natten mot den 17:de, var en ganska stark frost och köld, så at halmen och sjelfva topparna på det kvarstående voro om morgonen in til kl. 10 på dagen med frost betäckte.

Sedan solen gjort sin verkan, låt jag mot aftonen den 17 Aug. uptaga det öfriga, då det omogne

mogna syntes förvisnadt; men det mogna hade ingen skada. Med Björkqvistar bandt man alt uti några binden och satte dem på en gårdesgård at torrkas.

Efter några dagar, då jag trodde at de blåsnat, hade jag desse binden in i ladan, der de blefvo liggande til den 22 Septemb., då en person på $\frac{1}{2}$:dels tima tröskade fåden ut; hvaraf jag fann, at den är lätt- och snar-tröskad. Sedan handterades den som annan fåd, kastades och rensades.

Hela bårgningen här af blef 5 kappor strid och $\frac{3}{4}$ kappa slö-fåd. Den stride vågde på besman 1 L:pd 10 m:kr. den slöa 3 m:kr. Jag tog särskildt en struken kappa strid, som vog 6 m:kr 6 lod.

Jag har anset och anser hvad således vunnit är för en vålfignad ömnoget, torde ock mer blifvit; men jag märkte det på åkren nog utfallit, som vål skedt under det man vântade på mognaden öfver alt.

Fördelen med detta fådeslag består altså deruti, at ånksönt Bokhvetet til vigten är $\frac{1}{4}$ del lättare ån vårt korn här i orten, så gifver dock Bokhvetet i anseende til korn dubbelt i spann; ty efter detta försök har man fått af stridt Bokhvet 1 $\frac{5}{8}$ tunna efter tunnan; då kornfåden råknas vacker, når den ger hälften.

Detta lærer vara första försöket här i Väster-norrland med detta fådes-slag, så vida jag sport, hvarmed jag tänker vidare fortfara, och til den åndan har jag låtit upplöja et sval land, röd sandjord, at försöka hvad trefnad deruti vil blifva.

De tvänne förflutne torra somrar, då denna såd vist sig trifvas, föreboda, som skulle den intet tola mycken våta. För den orsaken har jag utfedt til vidare Förfök, den nämnde sandjorden, som drager vatnet til sig. Vil ock låta en del af Såden få samma jordmån, som den växt uti, samt derhos vidare pröfva hvad verkan gödd åker vil göra, och skal jag icke underlåta at taga i akt den ena och andra af desse jordmåners skick i torr eller våt sommar til detta såde.

Så mycket är redan märkt, at denna såden, som här växt, tyckes tola nog köld, särdeles då den hunnit til någon mognad.

II:o

Det förfök, jag gjort med Turkiska Tobaken, är jag här i Norrland icke ensam om. Åtskillige hafva bemödat sig med des plantering; men alla här omkring hafva, så mycket jag vet, haft lika öde med mig, och genom en frostnatt mot den 17 Aug. förlorat hela mödan. Jag tror mig dock böra berätta, hvad jag härvid anmärkt.

Den 5 Maj förut fattes frö i en dertil gjord bänk mot söder, efter Kyrkoherdens Herr Mag. DECKBERGSberömliga Beskrifning; det fröade sig, plantorna gingo up och växte väl.

Den 21 Junii satte jag de första i fet mulljord. Den 23 och 25 påföljande fattes åter på annat ställe plantor uti gödd sandmylla, och den 7 Julii uti lerblandad jord, til antalet öfver alt 1200 plantor. Alla togo sig vackert; bäst på det första, sedan på det andra och sämst på det tredje stället, som ock icke var så frodigt som de första.

Stån-

Stånden blefvo höga och vida, bladen på de tvänne första stälken tämmeligen stora och frodiga, til dess den nämde natten mot d. 17 Aug. med stark frost inföll, då om morgonen alla bladen funnos med deras frötappar förfallna och slaka med en hel mörkgrön, i stället för den förr hafda vackra ljusgröna färgen.

Jag uppskar samma dag d. 17 Aug. Tobaken, och sökte handtera honom efter Herr Kyrkoherden Mag. DECKBERGS beskrifning: den tog ock värma til sig; men alt stannade uti en utgång af ingen nytta, som til äfventyrs kunnat hjälpas med annan ansning.

De små bladen, som voro vid de affkurne stjälkarne, rönste man blifva bruna, då de i vådret voro torkade. Jag tog därför af dem, och fann dem hafva någon bitter smak i munnen, samt då de röktes, af Tobak. Detta gjorde, at jag kom på tankan, at hafva gjort bättre, om jag låtit alt stå, til at få förfriskning af infallande mildare väderlek, då det tycks kunnat gifva någon nytta.

Märkeligt tyckes det vara, at några Plantor, som i bänken voro öfrige, när de vid omsättningen funnos för små, men sedan tämmeligen växte, stodo frodige efter frosten. Orsaken synes varit den, at bänken låg vid en vägg mot sunnan, fri för nordanvådet; sedan at håstgödingen, som i bänken var nog tilräckelig och färsk, lærer gifvit värma ifrån sig.

Häraf vil sådant slut följa, at denne växten lærer fordra skygd för nordanvådet, som ock alla laggran-

laggranna växter håri åro ense; sedan torde det bidraga något til försvar mot stark köld, om man vid omfattningen blandat jorden med, färsk håstegödsfel.

d. 7. Octob. 1749.

BERÅTTELSE

Om

*Blodfoten, som år 1743 gick öfver Hel-
singland,*

Uppfatt af Herr Probsteni

OLOF BROMAN

i Hudigsvald,

Sammandragen och ingifven

Af:

ABRAHAM BÅCK.

Ar 1743 om sommaren, ankommo hit til orten med et fartyg landets Kronobåtsman, som hade tjent uppå flottan, och förde Röd-foten med sig. Först blefvo de smittade, som bebo de vid sjösidan belagne soknar, sedan utspreddes denna farfoten likasom en påst öfver hela landet innom en ganska kårt tid, och var långt håftigare, ån åren 1695, 1696 och 1697, när samma sjukdom höll illa hus i Helsingland.

Det som nu i synnerhet gat tillfälle til denna svåra sjukan, var osund spis och otjenlig våderlek. Genom svår nattfrost hade såden förledna året
 O blif-

blifvit bårtskåmd, som de fattige på landet nu måste hålla til godo; når deremot de förmögnare, och de som bo i städerne, kunde skaffa god fåd ifrån de södra orterna, och blefvo föga besökte af Rödfoeten. Til detta brödet nödgades de fattige åta et slags små strömming, som man hade fått detta året til öfverflöd, men fanns rutna snart och blifva illa stinckande. Så hafver ock våderleken mycket bidragit. Ty i Junii, Julii och Augusti Månader detta året, var måst töcken, dimma och stark hetta emellan regnskurarna, samt merendels östan och sunnanvåder. Hwadn ock kom, at de byar ledo långt mer af denna sjukan, som åro belågne vid myror och insjöar, än de, som ligga på högder, fällter och slättmarker.

Sjukdomen skonade knapt en enda i huset, ända intil Bondens ko och so. Kalfvar dödde til stor myckenhet, och svin-creatur, som åto de sjukas träck, störtade döde.

Qvinnor voro större tara underkastade än Män. Hafvande hustrur blefvo ofta frie ifrån Rödfoeten vid förlofsningen. Men få kommo til lifs, som ledo missfall. Flera barn och unga omkommo, än gammalt folk, såsom förteckningen visar.

Efter olika kropsbeskaffenhet hade de sjuka olika känningar. När det stannade i döden, så afledo de sjuka på 9:de eller 10:de dygnet. Dertil voro följande teken; gråseliga ref för, under och efter stolgången, halsbränna och törst; hjertångflan, råddhoga, sömnlösa och yrsel; svår magtlöshet; svarta blodlefrar och illa luktande vatten uti afgången; frysning och darrande.

Men

Men de, som döden undkommo, blefvo med glädje varse, at refven lindrades, at törsten tog af, sömnen infant sig åter, matlusten kändes, stolgånggen minskades. De som gått igenom, måtte plågas med kraftlöshet och matthet i alla lemmar, med utslag och klåda öfver hela kroppen, hårets affallande, döfhet och värk öfver ögonen, svullnad i lederna, i synnerhet i benen, ofta i hela kroppen; hemligtygens jämmerliga utspännande, hårda knölar i vatturöret, hvaraf det krokmar; bröstvärk, hosta, håll och stygn; buller och tjutande i maga och tarmar; tida stolgång, blott med våder och löst slem såsom skum.

Här i landet är hvarken läkare eller Apothek at tilgå. Invånarena tyckte sig förekomma sjukdomen, när de skaffade god säd til bröd och dricka, och de som det ej kunde hafva, åto ägg, lamm, höns, fogel, torrisk-soppa, mjölk, men i synnerhet kiärn-mjök. De tuggade på Angelike-rot, Ålands-rot, Libsticka, och åto Enbårsmos, samt drucko Malört-öl. Aktade sig för alla håftiga sinnets rörelser, klådde sig vål, lade enris på elden, badade, undflydde tåknig och tiock luft, samt afhöllo sig ifrån de sjukas umgänge och klåder. De som voro blodfulle, låto öppna ådren.

Under sjelfva sjukdomen funnos följande inhemska och enfaldiga läkemedel göra god verkan: lin-eller bomolja, deruti man låtit litet camphert uplösas, tagen skedbladtals. Komjök eller, som bättre är, Getmjök, i hvilken man flera gånger slåckt Smedjeslagg, som nys tagits utur åskian. Afrod på Blodrot (*Tormentilla*) Taskegräs (*Bursa pastoris*) Mynta och Malört. En blandning af

Linolja, Lagerolja, litet Enbårsolja och Theriac-Linfrö kokadt i mjölk, och deraf med hvetmjöl en gröt kokad.

Pulver af Muskott, röd Bolus, Blodrot, Äggeskal och Lagerbår.

Kakor af fint hvetmjöl och Muskott med litet Canel,

Underfundom en liten sup Brånvin, deruti man lagt Bävergäll, Camphert, Neglikor och Canel. Eller Björn-galla, Vitlök och Baggföta.

Utvärtes på magen Camphert-Brånvin. Men härvid bör märkas, at i början af Rödsofen brukas de mjukande medel af oljor, jämte åderlåtning, om den sjuka är blodfull, och hafver stark hetta. Sedan når lifvet är tillräckeligen renfadt, och Febern häfven, kan man skrida til de stoppande sakerna med Blodrot och Muskott, ändteligen til det magstärkande och våderdelande brånvinet.

At fördrifva värken och fvedan i inelsvorna äro feta och varma soppor tjenliga, så väl som Getemjöl, deruti Bocktalg kokats med litet Theriac. Jämval dylika Clittirer.

Emot det tida och svåra Stoltvånget (*Tenesmus*) äro varma soppor tjenliga, som man uppstoppat med Sötblomster och höfalla, och kokadt i mjölk, at bruka utvärtes. Äfven klutar fuktade med marnt tjårvatten och stoppade i ändtarmen.

En sållsam ting är, hvad man sedt gå ifrån dem, som dragits med den svåraste Rödsofen. Uti
deras

deras träck hafver man funnit köttklimpar, hårde och store fåsom mandlar, två eller tre i hvar stolgång, i början sega fåsom ost, men när de blifvit torre hafva de varit träaktige, och haft mycken sveda med sig i följe.

De upräknade läkemedel hafva ej alle, som varit angrepne af Rödsothen, haft tilfalle at förskaffa sig. De fleste brukade intet, eller o-tjenlig och skadelig ting. Men det är ömkeligt, at, fåsom man ser af följande Förteckning, uti en enda Provints, hvilken ej är folkrik, på tre månaders tid hafva aflidit ettusende trehundra fyratio sex människor, af hvilka fyrahundra fyratio voro friska karlar och bönder, nio hundra sex barn och unga, samt en sjundedel vid pås mer qvinfolk än manfolk.

FÖRTECKNING

På dem, som dödt i Rödsothen 1743. uti Helsingland, til kön och ålder, efter Prästerskapets insände Berättelser

til Herr Probstén

BROMAN.

Månad.	Hudigsvalds Stad			Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa
Junius	-	-	-	1	3	2	2	4
Julius	-	-	-	4	4	7	1	8
August.	-	-	-	7	7	8	6	14
				Summa				26

Månad

					Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa
	Idenor Socken								
Majus	-	-	-	-	4	3	6	1	7
Junius	-	-	-	-	3	5	7	1	8
Julius	-	-	-	-	2	2	2	2	4
					Summa				19

	Enånger Socken								
Julius	-	-	-	-	6	2	8	-	8
Auguft.	-	-	-	-	3	-	-	3	3
Sept.	-	-	-	-	3	2	3	2	5
Octob.	-	-	-	-	2	1	3	-	3
					Summa				19

	Njutånger Socken								
Julius	-	-	-	-	2	2	3	1	4
Auguft.	-	-	-	-	1	-	1	-	1
					Summa				5

	Tuna Socken.								
Junius	-	-	-	-	4	9	11	2	13
Julius	-	-	-	-	10	7	12	5	17
Auguft.	-	-	-	-	1	4	4	1	5
Sept.	-	-	-	-	1	3	2	2	4
Octob.	-	-	-	-	-	1	1	-	1
					Summa				40

	Forfsa Socken.								
Januar.	-	-	-	-	-	2	1	1	2
Febr.	-	-	-	-	5	6	4	7	11
Mart.	-	-	-	-	9	4	5	8	13
Aprill	-	-	-	-	6	5	6	5	11
Maj.	-	-	-	-	-	3	2	1	3

Junius

Månad	Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa.
Junius	15	12	8	19	27
Julius	5	13	7	11	18
August.	3	—	1	2	3
Sept.	—	1	—	1	1
Summa					89

Hög Söcken.					
	Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa.
Junius	1	6	4	3	7
Julius	10	12	19	3	22
August.	1	1	1	1	2
Octob.	—	1	—	1	1
Summa					32

Rogstad Söcken.					
	Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa.
Julius	4	3	5	2	7
August.	3	7	7	3	10
Sept.	1	4	3	2	5
Summa					22

Ilsbo Söcken.					
	Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa.
Junius } Summa	12	9	18	3	21
Julius }					

Harmånger.					
	Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa.
Junius	—	5	5	—	5
Julius	18	27	39	6	45
Sept.	4	3	2	5	7
Octob.	—	1	—	1	1
Summa					58

216 1749. Julius Aug. Sept.

Månad		Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa.
Jättendal Socken.						
Junius	-	-	-	-	1	1
Julius	-	-	-	-	4	14
Auguft.	-	-	-	-	5	17
Sept.	-	-	-	-	3	3
						35
						Summa

Gnarp Socken.						
Junius	-	-	-	-	2	3
Julius	-	-	-	-	4	8
Auguft.	-	-	-	-	5	14
Sept.	-	-	-	-	5	8
						33
						Summa

Bergsjö.						
Junius	-	-	-	-	5	7
Julius	-	-	-	-	16	45
Auguft.	-	-	-	-	3	8
						60
						Summa

Hafella Socken.						
Junius	-	-	-	-	5	5
Julius	-	-	-	-	1	3
						8
						Summa

Nerbo Socken.						
Junius	-	-	-	-	20	23
Julius	-	-	-	-	13	18
Auguft.	-	-	-	-	1	2
						43
						Summa

Bjuråker

Månad

Bjuråker Socken.

	Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa.
April	1	2	3	—	3
Maj	7	7	8	6	14
Junius	38	35	47	26	73
Julius	7	10	6	11	17
Aug.	1	3	2	2	4
Sept.	—	1	1	—	1
Summa					112

Dilsbo Socken.

Junius	20	37	40	17	57
Julius	34	42	39	37	76
Aug.	8	12	14	6	20
Sept.	1	2	2	1	3
Summa					156

Ljusdal Socken.

Junius	12	11	20	3	23
Julius	19	24	30	13	43
Aug.	11	11	11	11	22
Sept.	9	10	11	8	19
Summa					109

Ferla Socken.

Junius	15	21	23	13	36
Julius					

Hofveda Socken.

Junius	3	2	4	1	5
Julius	1	2	2	1	3
Aug.	3	1	3	1	4

O 5

Septemb.

218 1749. Julius. Aug. Sept.

Månad					Mann	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa.
	Sept.	-	-	-	-	3	3	—	6
	Summa								18

Söderhamn Stad.									
Julius	-	-	-	-	3	—	2	1	3
Aug.	-	-	-	-	1	1	1	1	2
Sept.	-	-	-	-	1	1	2	—	2
	Summa								7

Skog Socken.									
Januar.	-	-	-	-	—	2	2	—	2
Febr.	-	-	-	-	1	1	1	1	2
Junius	-	-	-	-	3	4	4	3	7
Julius	-	-	-	-	5	4	7	2	9
Aug.	-	-	-	-	1	2	3	—	3
	Summa								23

Söderala Socken.									
Junius	-	-	-	-	—	2	2	—	2
Julius	-	-	-	-	5	8	10	3	13
Aug.	-	-	-	-	1	—	1	—	1
	Summa								16

Sadurftad Socken.									
Julius	-	-	-	-	—	—	38	16	54
Aug.	-	-	-	-	—	—	—	—	—

Hanebo Socken.									
Julius	-	-	-	-	—	—	26	21	47
Aug.	-	-	-	-	—	—	—	—	—

Bold-

Månad					Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa.
Boldnäs Socken.									
Julius	-	-	-	-	5	6	9	2	11
Aug.	-	-	-	-	9	8	14	3	17
Sept.	-	-	-	-	6	8	10	4	14
Summa									42

Alpta Socken.									
Maj	-	-	-	-	2	—	1	1	2
Junius	-	-	-	-	2	—	1	1	2
Julius	-	-	-	-	1	—	1	—	1
Aug.	-	-	-	-	8	1	6	3	9
Summa									14

Ofvanåker Socken.									
Julius	-	-	-	-	—	1	—	1	1
Aug.	-	-	-	-	1	1	2	—	2
Sept.	-	-	-	-	1	—	—	1	1
Summa									4

Järlfö Socken.									
Julius	-	-	-	-	13	18	24	7	31
Aug.	-	-	-	-	16	20	32	4	36
Sept.	-	-	-	-	10	5	8	7	15
Octob.	-	-	-	-	1	1	1	1	2
Summa									84

Arberåd Socken.									
Julius	-	-	-	-	4	3	7	—	7
Aug.	-	-	-	-	4	5	5	4	9
Sept.	-	-	-	-	3	2	3	2	5
Octob.	-	-	-	-	—	2	—	2	2
Summa									23

Unards-

Månad

				Männ	Qvinnor	Unga	Gamla	Summa
Unardsvik.								
Julius	-	-	-	4	4	7	1	8
Aug.	-	-	-	3	6	7	2	9
Sept.	-	-	-	3	—	3	—	3
Summa								20
Mo Socken.								
Julius	}	-	-	7	3	8	2	10
Aug.		-	-					
Rångsjö.								
Julius	-	-	-	8	3	10	1	11
Aug.	-	-	-	5	2	5	2	7
Sept.	-	-	-	1	1	2	—	2
Summa								20
Norala Socken.								
Julius	-	-	-	3	3	6	—	6
Aug.	-	-	-	4	5	5	4	9
Summa								15
Trönö Socken.								
Junius	}	-	-	10	—	5	5	10
Julius		-	-					
Aug.	-	-	-	—	12	10	2	12
Summa								22
Summa				622	724	906	440	1346

BERÅTTELSE

Om

*En i Urin-Blåsan fastvuxen Sten af 10,
lods tyngd, lyckeligen utdragen*

AF

HERMAN SCHUTZER.

Den sjuke, som var en Pråst från Hålfingland, mot 60 år gammal, har för 10 år sedan begynt känna skårande i Urin-gången, hvilket gjorde honom nog hinder då han skulle låta sit vatten. Detta tog alt mer och mer til, til des han åndteligen på Herr Lif-Medici BÄCKS tilstyrkan, som af alla omständigheter fluta kunde, det han plågades af en blåssten, kom hit, och mig recommenderades. Igenom fonderingen kunde jag med Catetern väl känna stenen, men des storlek och om den var fastvuxen, var mig omögeligt at veta. Jag rådde honom at undergå operationen, hvartil han fanns ganska villig. Operationen gjordes efter *grande appaveille*, i Herr Afessor STRANDBERGS och åtskilliga Chirurgozum närvaro. Efter några minuters förlopp kunde jag fatta stenen med tången, men utdragningen blef ganska lång och mödosam. Jag arbetade öfver en tima, så at tvånne tånger blefvo obrukbare, då jag omsider tröttnade, och anmodade Herr ACRELL at försöka utdraga stenen, men han ville ännu intet följa med. Efter längre dilatation ned åt blåshalsen funno vi, det blåsan bak om des hals, ned vid ändetarmen, flutat sig tätt om halsen af stenen, likfom en säck. Stenen var ock med denna

denna påsän tåmmeligen fastgrodd. Dets knapp eller hufvud var anvuxit vid blåshalsen, ner åt, öfver körtlarne prostata. Vi beslõto derföre, at först med fingren lösa des knapp från blåshalsen, då största delen af bemålte körtel gick förlorad, sedan fattades stenen med tången, och vreds så länge omkring, til dets han icke allenast losnade från sin vidhängande hölta, utan kom ock lyckeligen derutur, hvarpå han strax drogs ur blåsan. Oaktadt härvid skedde stark kråfsning, så våli sjeltva blåsan som ock fåret, hade det åndock inga svåra påföljder: Ingen symptomatisk feber infann sig. Buken och scrotum var mot all förmodan, ifrån första stunden, til des han blef aldeles låkt, mjuk och utan svullnad. Hvilket hos andra jag opererat, oaktadt stenen ej varit vidgrodd, ej så lätt aflupit.

För några dagar sedan hade jag bref at honom, då han berättade sit nu varande tiltånd, hvilket vore tåmmeligen godt, allenast det han besvåras af någon incontinentia urinæ, som af delarnas lidna våld och slapphet hårrörer; dock förmodas det han med tiden til en del öfvervinner den samme. Här af ses, at de blåstenar, som både åro fastvuxne och i sårskildta rum inneslutne, kunna med framgång angripas. Flere prof deraf finne vi anförde i Chirurgiska Academiens Handlingar i Paris I. Tom. P. II. pag. 268. & seq. En Chirurgus bör ock aldeles ursåktas, om curen ej altid så vål slår ut, som här skedt. När man i operationen år så vida kommen, at stenens låge och fåste med fingren kan utforskas, bör hvarken dilatation i blåshalsen eller prostata sparas, at vinna åndamålet. Sjelfva sammets-hinnan i blåsan exfolieras och re-

nas,

nas, stenens påsa utplanas, och blåsmynningens styrka tiltar med tiden, hvarom ofvannämde Chirurgiska Handlingar jämte denna anmärkning nogsam vitna.

Afritning uppå storleken af stenen ses Tab. V.
Fig. 3.

aaa Dets knapp eller hufvud vid blåshalsen.

b Stället hvarest blåsan slutat sig om halsen af stenen.

c Första delen.

d Andra delen, var vid påsan fastgrodd.

d. 14. Octob. 1749.

RÅTTELSE

Uti en förut upgifven proportion emellan Svenska och Danska Vigterne,

gjord af

AND. BERCH.

När jag hade den åran, at til Kongl. Vetenskaps Academien ingifva några jämförelser af det Svenska Victualie skålpundet emot utländska vigter, som uti 4:de qvartalet för år 1746. åro införde, gaf jag derjämte tilkänna, at jag icke aldeles kunde fätta lit på de Danska vigter jag fått om händer, men utförde deras proportion dock likvål sådan, som jag den fann, nämligen 1 pund Dansk vigt til 10397 $\frac{3}{4}$ Svenska afs, och 1 pund Sölvvigt til 9822 $\frac{3}{4}$ afs.

Seder-

Sedermera har jag, igenom brefväxling på Dannemark, sökt at hårom århålla större visshet, samt til den åndan, utaf de smårre Danska vigter, som jag ågde, skickat med posten $\frac{3}{8}$ lod Dansk vigt, som på Kongl. Landtmåteri-Contoires balance härstådes vog $162 \frac{3}{8}$ afs, til Köpenhamn, at der å nyo vågas. Igenom min Correspondents omsorg på den orten har jag ock varit så lyckelig, at Herr Stats-Rådet PHALTSEN, som derstådes åger omsorgen öfver mått och vigt, sjelf behagat göra provvågningen, då han funnit, det medfånde $\frac{3}{8}$ lod aldeles enligit med den til justering i Dannemark brukelige Original-vigten. Jag anser det derföre för en blott lycka, både at jag kom at öfverfånada en så pålitelig vigt, såsom ock at den måstaren, som gjort densamma, kunnat så noga träffa proportionen uti detta halfva lod, utan til at behöfva någon finare fil ån han dervid brukat, når han likväl i alla de öfriga varit felaktig. Imedlertid kan jag nog sannolikt trygga mig vid denna nu skedde vågning, efter som alla de öfrige afdelningar af detta pund, som jag sedermera försökt, icke träffa in med detta halfva lod.

Således blifver innehållet af 1 Dansk pund, eller skålpund, i jämförelse emot Svenska Victualie skålpundet,

$37 \frac{1}{2}$ lod $23 \frac{1}{4}$ afs, eller - - - 10392 afs

Och i följe deraf, at proportionen emellan Danska vigten och Sölvvigten är som 16 til 17; så innehåller 1 pund Sölvvigt $35 \frac{1}{4}$ lod $34 \frac{1}{16}$ afs

9780 $\frac{1}{16}$

d. 14. Octob. 1749.

Vat-

Vattusot, Anafarca, med Scroti svullnad och sphaclerande, lyckeligen botad

Af

Herr Provincial Medicus

JOHAN ROTHMAN:

Det är fällsynt, när med vattusoten är så vida kommit, at Scrotum svullnar och upfylles med vatten, til en onaturlig storlek, at den då kan botas; men när den är blefven sphaclerad eller af het brand aldeles ruten, plågar all anvånd låkedom vara fåfång, åtminstone tilstår jag mig, uti mina 40 års praxi, det ej förr sedt eller funnit, än i denna händelse, som jag vil kårteligen berätta.

En Capitaine-Lieutenant, om 50 år, af god och stark kropps ställning, börjar i December månad, 1747, känna sig tung i kroppen, ovig, andetåpt med styfhet i lederna, hetta och osläckelig torrst, som höll uti hela följande året 1748, emedan allenast någre otilräckelige hus-remedier och ingen tjenlig diet deremot brukades. 1749 vid trettonde dags tiden, begynte fötterna, benen, låren, buken och strax derpå skråppan at svullna, då först bot föktes hos mig. Jag utskickade starkt purgerande krydder, som fattes at draga i vin, hvilket gjorde god verkan, men vatnet hade förut så upfyllt Scrotum, at det långt öfver en hattkulls storlek var upsvullnad. At en gammal och eljest nog förfaren Regements-Fältkåar, fattes på

P egit

egit beråd, med en obeqvåmlig nål et Setaceum (hank), hvarvid den oförfiktighet förelopp, at den ena knappsten blef något skadad. Den 24. Februarii blef jag kallad, och fann vid min ankomst med håpenhet hela scrotum vara sphacele-radt, lukta som et as, och ej mer i behåld, ån en 3 fingers bred rimsa, som ånnu höll fast vid perinæum, hvarmed vid förbindningarne, de bara testiculi kunde, då den updrogs, tåckas. Jag låt då strax djupt scarificera alt som var ruttit, koka lindebark i lut, åttika och brånnevin med salt uti (konstigare medel var ej til fångs, 2½ mil från staden och Apothequet) uti hvilken soppa plåckade linklutar (charpie) indoppades, utkram-mades och varma lades på och kring testiklarna, rimsan updrogs och tåktes alt med linneklutar, doppade i samma spad, deröfver lades emplastrum citrinum, at hålla altflåmmans fast. Under förbindningarne, som 2 gångor om dagen skedde, kunde man se, huru vatnet låkte utur de öfra delarne af kroppen: med decoctet continuerades dageligen, som gjorde tillräckelige afföringar. Man blef ock varse, efter några dagar, et litet hål i radice penis, emot futura scroti, som med charpie uttorkades, comprimerades och låktes. Jåmvål ock rögdas, som en Fistel på högra sidan af pene, hvilken medelst insprutningar af blå vitriol, smålt i vatten, och Carpies applicerande helnade; men förhuden kunde ej sedan afdragas, utan patienten blef af phimosi besvårad, sedan alt detta var låkt och helat.

Det måsta, som oroade Fåltskårs-Gefällen *Berohn*, som under hela curen var tilstådes och visste sin skickelighet och oförtrutna möda, det jag

jag til hans beröm bör nämna, var det, i den ena testiculo gjorde får af nålen, då hanken fattes i Scroto. Det hölts väl alltid rent, men växte deruti et svampaktigt kött, som väl med brändt alun bårtogs, men blef hårdt, som et horn, hvilket dock omsider lofsnade och fåret låktes. Sift samangrödde Scrotum, ihopkrympes och blef mindre, sedan en hård skärpa var formerad, der hålet sift drogs tillsammans, til utseende, som bolden på et åple. På tvånne månaders tid blef alt låkt, så at patienten Onsdagen för Påskdagen steg ur fången, ledd af 2:ne personer, sedan af en och ändteligen gick med kåpp. Svullnaden i fötterna gick sift bårt, och matlusten var stark, oansedt han under curen hållit en torr diet, och ej druckit annat än decoctet, och ibland litet portugies-vin.

Håraf lärer man,

1:o. Huru lätt denna sjukdom kunnat hjälpas, der man sökt bot i rättan tid, och huru skadeligt det är uppskjuta vid sådana tilfällen.

2:do. Huru farligt det är, at göra paracenthesis in tumore scroti, och än farligare fåtta deruti Setaceum, oansedt jag sedt och talat med en Bonde i Lunnaby, $\frac{3}{4}$ mil härifrån Staden, den min salige Antecessor, den ståtelige Practicus, Doctor LINDELIUS hade under cur, som af egen djerfhet in tumore Scroti af vattusot, lade scrotum på en huggekubb, gjorde med tålgknifven och hammaren öfning, vatnet rann ut, och han efter 2. månader blef frisk, och lefde många år derefter. CELSI utsägo är sann, men ej at efterfölja: *Quod ratio non curat, curat temeritas.*

3:tio. At en stark kropps constitution och bona flamina vitæ varit hos denna patient, hvars

inålfvor varit oskadde annars hade han knapt igenom gått denna skårselden.

Denne Capit. Lieutenant har sedermera blifvit angripen af recidive, medelst bukens upsvällande, matt- och styfhet i lederne, torst, &c. som han aldeles öfvervunnit genom flåderbark, kokad i vatten, hvaraf han om mårnarne: druckit några Thekoppar, hvilket ibland förorsakat upkastningar och tilträckeliga stolgångar. Grön persilia har han druckit i ställe för Thé, som drifvit urinen och tämligen lindrat torsten. Den förr omskrifna phimosis har också kommit til entledigande af skakningen under resan samt annan rörelse, som jämväl hulptit til scroti ihopkrympning, och bragt den i sit naturliga skick.

d. 14. October 1749.

Tecken til Sten i Blåsan.

Af

ABRAHAM BÅCK.

E huruvål det allmänt bifalles, at Cathetern är såkraft at lita på, när frågan är, om någon hafver blåssten; så bör man dock intet försumma at uptekna symptomerna, som de hafva klagat öfver, hvilka igenom skårning, eller efter döden verkligen befinnas med Blåssten. Ty ofta händer det, i synnerhet uti Sverige, at ingen är tilfinnandes på den orten, som den sjuka bor, hvilken kan med Cathetern undersöka. Icke hafva eller alle och alltid den lyckan, at röra och känna stenen. Förutan det at somlige sjuka rådas så för denna under-

derfökningen, at de hellre dragas med stenplågan, än slåppa någon til med Cathetern. Skulle man genom noga uptekning på alt hvad sådana sjuka klaga, kunna utröna et tecken, som alltid följer sten, och aldrig är utan sten, så kunde man slippa at onödigt vis bruka denna nog smårtefulla underfökningen, och hade den glädjen, at rikta Läkarkonsten med et af de nyttigaste fynder.

För denna gången vil jag upräkna de symtommer, som den Pråftmannen klagade öfver, hvilken H:r. HERMAN SCHÜTZER genom skårning lyckeligen betriade ifrån Blåsten, såsom han sjelf berättar i detta Qvartalets Handlingar. Jag anförer dem med den sjukas egna ord, utur de bref, som han skrifvit til mig, dessa fyra förflutna åren.

1. Sjukdomen begyntes år 1743, sedan han hade haft en svår feber och ryggvärk i några vickor, som stannade neder i livvet emot korsbenet och i blåsan.

2. Då började urin gå allenast litet i sönder, til et, et halft skjeddblad och mindre, och ofta 20, 30 gånger om timan med et tvingande, at ryggen måtte brista, och med sådan sveda och skårning både för, under och efter, at han hade snart bärtsvimat.

3. Et oliderligt skårande och ilningar i hela vattenröret, ånda ifrån Anus genom Perinæum, men i synnerhet uti det yttersta af vattenröret. 1745 i Oct. skref han, at detta skårandet var i halva röret til högra, understundom andra sidan, och tycktes taga början ifrån ryggbastet til höger om smalryggen. Röret är på vänstra sidan alltid iskallt, måst i öppningen, och då är pinan desto värre, samt ökas i vådret och kölden. Hela den vän-

stra sidan med hufvudet blifver ofta betagen med en köld, som ock begynner i smalryggen. 1746 skref han, at det onda står icke så mycket i högra sidan, som uti den vänstra; at vid vänstra Robbet och ned om Ljumskan ligger såsom en kall klimp, hvilken aggar, fuger och ångflar hela sidan, och likasom drager magen, at han ock af köld blifver besvärad. Denna klimpen anfätter och plågar ryggen efter rörelse och åkning. På vänstra sidan kan han ej ligga, när plågan är upväckt.

4. Det kitlar, retar och sticker i stolgången, när det värker i Röret. Så fordrar det ock på stolgången tillika med urin, och trycker dit åt gråfeligen, men förgåfves. Derpå följer värk i ryggbastet, kall svett och matthet.

5. Urin är ganska tjock och förer med sig et flem, som är ofta tjockt som et nyfs stelnadt lim, och så segt, at det kan dragas utur glaset likt en tjock tråd. Med denna tjocka urinen följa ibland, när svedan är som svårast, hita tråar, liknande korn-agnar. När urin stått en stund, lägger sig et flott otvanpå, och på botten faller en vit kalk-eller mjölröra, som när den torkas blifver hvass lik små sand. Stundom är urinen röd af blod. Stundom går med urinen tjock lefrad blod, och dessemellan vita flemklimpar likasom afskatven hud, som kännes hvass och grusaktig, när man rör den emellan fingren.

6. Öfver Blåsan och veka litvet är han så öm, at han snart ej tål lentyget. Han är benågen til hjertklappning, känner matthet i hela kroppen, obqvämhet til rörelse och finnes arbete; är plågad af sömnlösa och kall svett om nätterna.

d. 14. Octob. 1749.

UT-

UTDRAG

*Utur Kongl. Vetenskaps Academiens Dagbok
för Julii, Augusti och September Månader, 1749.*

Provincial-Medicus Herr JOHAN ROTHMAN har insändt til Kongl. VetenskapsAcademien berättelse, om en anseelig stor Köttväxt, (*Polypus*) hvilken hel och hållen blifvit genom svalget dragen ur näsehålen, som deraf varit upfylde, på en Bondedrång i Småland, af Fältskårs-Gefällen *Berohn*.

Afritningen på samma köttväxt visar, at den ej allenast intagit främre näsebårarna, gomhvalfvvet och öfre delen af svalget, utan är ock verkeligen af det slaget, som ofta lemnas orörda, af öfverflödigt försiktighet. Alt för starka rötter, förblödning, påföljande benröta eller växtens återkomst, äro merendels skål, som förmåen Chirurgus, at ej förhastta utdragningen vid en slik växt, och, i afseende til sådant, hålla den fruktlös.

Genom förnuftiga försök göras dock fördolda omständigheter uppenbara, på hvilka operations utgång aldeles beror; ty hade denna växt haft rötter, som svarat mot des storlek, fruktas billigt, at utdragandet ej få vål aflupit. Deremot hade den sjuka visserligen förqvåfts, om ej operation blifvit försökt. Tab. V. Fig. 1. och 2. visar des båda sidor, storlek och skapnad. Lit. A. är en del, som til en tums längd sträckt sig fram för höggra näsebåren. B. den delen, som gått til vänstra näsebåren. C. des mellandel öfver gomhvalfvvet. D. det stycket, som visat sig bak i svalget.

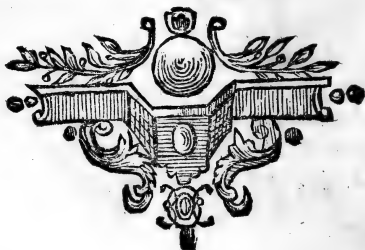
FÖR.

FÖRTEKNING

På Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar

För Julius, Augustus och September, år 1749.

	Pag. 161
1. <i>Vetenskapernas Historia om Thermometrar.</i> - - -	161
2. <i>Om Ek-Ållons sänning, at deraf invätta en fullkomlig Trå-Skole: samt om sättet, at plantera Eketrån, insändt af Trågårdsmästaren BERENDT JOCH. BOHNSACH.</i> - -	176
3. <i>Rön vid Formans Ställning til Salu-Smältningar, insände af ANDERS SMÄLTARE.</i> - - -	183
4. <i>Landtmanna Färsök, at fördrifva Land- eller Flyg-Hafra utur åkerjorden, af Herr JAC. SIÖSTEEN.</i> - - -	187
5. <i>Beskrifning om Körfogelens nytta, när fiskehus blifva bygde för bonom uti salt-eller insjö-vikar, insänd af Herr JOHAN ILSTRÖM.</i> - - -	190
6. <i>Tilökning vid Undersökningen om Minder- och Öfverbrukningen, Hyttlagare emellan, vid Tackjerns-blåsningar, af Herr Bruks-Patron JONAS LINDFORS.</i> - - -	196
7. <i>Försök, gjorde med Bokhvete och Turkisk Tobak, insände af Herr Kyrkoherden JOHAN LAURENT. HUSS.</i> - -	204
8. <i>Berättelse om Blodsoten, som år 1743, gick öfver Helfingland, upfatt af Herr Probsten OLOF BROMAN i Hudigsvald, sammandragen och ingifven af ABRAHAM BÄCK.</i> -	209
9. <i>Berättelse om en i Urin-Blåsan fastvuxen Sten, af 10. lods tyngd, lyckeligen utdragen af HERMAN SCHUTZER.</i> - -	221
10. <i>Rättelse uti en förut uppgifven proportion emellan Svenska och Danska Vigterne, gjord af AND. BERCH.</i> - - -	223
11. <i>Vattusot, Anasarca, med Scroti svullnad och sphacelerande lyckeligen botad af Herr Provincial-Medicus JOHAN ROTHMAN.</i> - - -	225
12. <i>Tecken til Sten i Blåsan, af ABRAHAM BÄCK.</i> - -	228
13. <i>Utdrag utur Kongl. Vetenskaps Academiens dagbok.</i> - -	231



F, 1

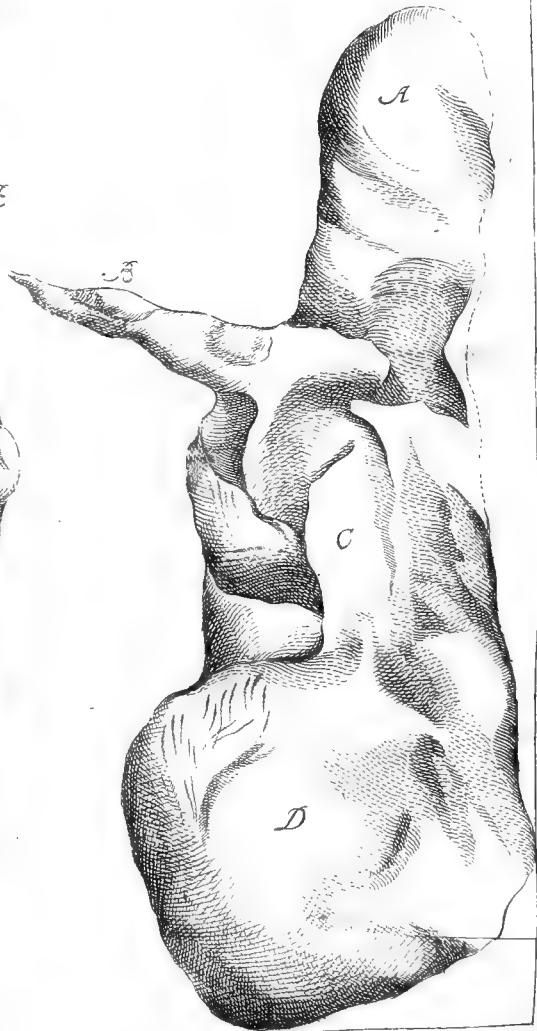




Fig 1

Fig 2

Fig 3



THE
MILITARY
MUSEUM
OF THE
UNITED STATES
OF AMERICA
WASHINGTON
D. C.



KONGL. SVENSKA VETENSKAPS-
ACADEMIENS
HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,

ÅR 1749.

VARANDE PRÆSES

HERR JONAS MELDERCREUTZ,
CAPITAINE VID KONGL. FORTIFICATION.

VETENSKAPERNAS
HISTORIA. *

OM
Fjordens skapnad och storlek.

OM vårt Slågtes förste Stam-Fäder så flitigt
gifvit akt på himmelens lopp, som JOSE-
PHUS

(*) I anledning af K. V. Acad. Handlingar för Oct. Nov.
Dec. 1741, samt för Jul. Aug. Sept. 1744.

PHUS (a) och andre föregifva; kan det ej annars vara, än at de måtte snart nog hafva märkt, det Jorden är et klot. Men det är ovifst, hvadan JOSEPHUS tagit denna underrättelsen, och ännu mera, huru långt de äldsta Folkens kundskap sträckt sig i detta mål. Kan hånda, at de, så väl som ännu i dag alle, hvilka ej hafva desto större ärfarenhet eller djupare eftertanka, låtit bedraga sig af, hvad ögonen tycktes dem föreställa, och hållit Jordens yta, på hvilken människorna bo, för en platt skifva, om hvars vidd och skapnad i öfrigt, så väl som om des grundvalar, de gjorde sig många underliga tankar.

Åtminstone voro Chaldeerne, så förfarne i Stjerne-Vetenskapen de eljest ville synas, och en stor del af de äldsta Grekiska Filosofher, alsin-tet slugare i den saken. Ty somlige inbillade sig, at Jorden var skapad, som en båt (b), andre, som en trumma. Ja, nåpeliga kan någon få orimelig skapnad uptänkas, som icke någon af dem tillskri-vit Jorden (c), då hvar och en lemnade sin inbild-nings kraft oinfränkt valde at döma.

Men så funnos ock ibland dem många förnuf-tigare, hvilka, då de voro stadda på någon stor ljo, och först, på långt håll, allenast sågo spitsfarna af bergen, sedan, ju närmare de hunno stranden, alt bättre kunde skönja de lågländtare ställen och platta landet, hade lått at sluta, det Jorden och sjelfva hafvet måtte vara runde, och med sin kull-righet betaga utfigten til aflågsna orter. Ty vore hafvet platt, så skulle man ju så snart se de låga stränder, som de högsta berg.

Sedan

(a) Se des Judiska Historia, I. Boken. (b) Diodorus Lib. II. cap. VIII. (c) Laërtius de placitis Philosophorum.

Sedan blefvo de ån mer om Jordens runda skapnad öfvertygade, då de anfådde refor til fråmmande, men i fynnighet långre söder eller norr belågna länder; ty då blefvo de varse, at ju långre norr-ut de kommo, desto högre stego stjornorna, som åro omkring norra Polen, öfver deras horisont; men de södre stjornor blefvo deremot allt lägre, så at många af dem på slutet aldeles icke gingo up. Tvårt om, då de reste söder-ut, började de norra stjornor småningom synas lägre; men deremot de södre at höja sig, och upkommo då efter hand nya stjornor i söder, hvilka de tilföre aldrig hade sedt. Denna åndring på stjornornas synliga middags-högd öfver himmels-brynet, funno de ske alltid och ordenteligen i et visst förhållande til refans längd mot söder eller norr, så at, emot lika långa refor, svarade alltid, på det närma- ste, lika stor åndring på hvar och en stjornas middags-högd; och det så långt, at de omsider, i vida aflågsne länder, fingo lika som en ny himmel, med nya ljus beprydd: eller tycktes de stjernbilder, som de ock hema hade sedt, nu lika som vara up och neder vände, samt solen om middagen mot nordnen, i det stället de i sit Fådernesland alltid varit vane at se solen, middags tiden, i söder. De som sådant märkte och aldrig så litet ville bruka sit förnuft, kunde ej annat, ån deraf sluta, det Jorden år klot-rund, på alla sidor bebodd och af himmelen omgifven. Vore hon en platt skifva, skulle nödvåndigt samma stjornor, på alla orter, til lika middags-högd, och i lika ställning visa sig, hållt man i alla tider haft nogsam anledning at blifva försåkrad, det Jordens storlek, i jämnförelse emot himlahvalfvets vidd, vore ganska liten til råkandes.

Vidare blefvo de styrkte i denna mening, då de gåfvo akt på Månens förmörkelser. En och samma förmörkelse, som i Grekland hade, til exempel, tildragit sig vid midnats-tid, fingo de af resandes berättelser förnimma, hafva i Österlanden skedt om morgonen, men i Westerlanden om aftonen, til oemotfägeligt bevis, at då det är dag på somliga orter, är natt på andra, hvilket omöjligt kunde ske, dereft Jordens yta vore platt; utan skulle i den händelsen alla människor tillika hafva dag och tillika natt.

Samma Månens förmörkelser gåtvo et annat, ej mindre öfvertygande skäl vid handen. THALES, som, för 2350 år sedan, aldrärfst gaf Grekerna smak för Mathematiska Vetenskaper, hade sig redan bekant, at Månen förmörkas, då han går in i Jordens skugga (*d*). Han måste altså ingalunda hafva varit okunnig om Jordens skapnad; ty vid alla sådana förmörkelser kan ses, at skuggen, igenom hvilken Månen skrider, är rund, hvaraf följer, at Jorden, som gifver en rund skugga, måste själf på alla sidor vara rund. Det är troligt, at THALES har lärt detta af Ægyptierna, hos hvilka han hade uppehållit sig någon tid; och af deras lärde lockat alla deras hemligheter. Ehuru dermed är, så tyckes dock läran, om Jordens klotrunda skapnad, vara ibland de Mathematiska fanningar, som aldrälångst varit bekante, fast den icke i alla tider varit lika allmänt vedertagen.

ARISTOTELES fann de anförda skäl af den vigt, at han ej kunde neka dem sit bitall, utan trodde han

(*d*) Plutarch. de Placit. Philos. Lib. III. Cap. IX. & X.

han fast mera, at man igenom en sjöresa ifrån Cadix vester-ut skulle kunna komma til Ost-Indien (e). Af hans berättelse kan inhämtas, at andre Mathematici då för tiden voro af samma tankar. Åtminstone kunde alle de, som då redan höllo Jorden för en Planet, hvilken årligen gör sit omlopp omkring Solen, ej draga Jordens klotrunda skapnad i tvifvelsmål, så vida alle andre Planeter befunnos hafva sådan skapnad.

Håremot hade ingen förnuftig något at invända, förr än någre at den Christna Församlingens Lärare i tredje och fjerde Seclerna, som sjelfve hade ingen insigt i Mathematiska Vetenskaper, och ville dock i sådana saker vara Domare, började aldeles förkasta denna mening, under det ogrundade föregifvande, som stridde den samma emot den Heliga Skrift. I synnerhet använde den nitiske LACTANTIUS, som lefde i det fjerde århundrade, all sin våltalighet, at göra läran, om Jordens runda figur, aldeles orimlig och löjelig (f). Sammaledes den eljest så förträffelige AUGUSTINUS (g). Ibland andra lika viktiga inkast, var ock det, at om Jorden vore rund, och på alla sidor bebodd, skulle gifvas Antipodes, eller sådana människor, som bodde under öfs på andra sidan om Jorden, och vände sina fötter emot våra, hvilket de, med den ringa kundskap de ågde i Physiquen, höllo för omöjligt; ty då skulle hos dem fötterna vara högre än hufvudet, träd och örter skulle växa neder-åt, men regn och snö falla uppföre, med mera.

Q 3

Sådane

(e) Lib. II. de Cælo, Cap. XIV. (f) Divinar. Institut. Lib. XIII, Cap. XXIV. (g) De Civitate DEI, L. XVI, Cap. IX.

Sådane måns myndighet, jämte okunnigheten uti Mathematiska och Physiska Vetenskaper, som vid den tiden började taga öfverhanden, uträttade så mycket, at Jorden åter i de flestas tankar blef omskapt til en platt skifva. VIRGILIUS, en lärdd Biskop i Saltzburg, som letde i tionde Seculo, utstod svåra förföljelser af sina medbröder, och blef af Påfven icke allenast dömd, at mista sitt ämbete, utan ock, at utslutas ifrån församlingens gemenskap, för det han dristat sig utsprida en så kättersk och ogudelig lära, som den förmentes vara, at Jorden är et klot, och at det gifvos Antipodes (*b*). Deraf skulle följa, at det vore mer än en Verld, flere Solar och Månar (ty den så kallade undre verlden kunde ju ej hafva samma Sol som den öfre) och andre människor, som ej härstammade af Adam. Jag anförer detta, allenast för at visa, uti hvad bistert mörker Vetenskaperna, under detta olyckeliga tusende åriga tidehvarf voro råkade, då vidskepelsen hade intagit deras rum. Ty om det än vore bevisligt, at VIRGILIUS åter blifvit försonad med Påfven, sedan han förklarar sig, at dessa orimligheter aldeles icke fölgde af hans sats; så vitnar det dock om deras grofva okunnighet, som hade trodt at de fölgde derutaf (*i*).

Omsfider, då et önskeligt ljus åter, både i Församlingen och lärda verlden, började upgå i 15 och 16:de Seclerna; fick ock Jorden sin rätta skapnad igen, så mycket mer, som Sjöfarten til bägge Indierna vid samma tid blef öpnad, många seglade

(*b*) Aventini Annales Bojorum, Lib. III. (*i*) Se Bayles Diction. l'Article de Virgile, Eveque de Saltzbourg.

lade rundt omkring Jorden, och funno, at då tvänne seglade utur en hamn, den ene öster och den andre vester-ut, och hvardera beständigt fortsatte sin kosa, kunde de dock mötas på vågen, och komma sluteligen i samma hamn tillbaka, til oemotfägeligt bevis, at de seglat rundt omkring et klot.

Den fruktan så många hade hyft, at Antipodes skulle falla af Jorden, försvann aldeles, då naturkunnigheten lärde oss, at såsom magneten drager jernet lika starkt, både öfver och under sig; så är ock kropparnas tyngd, hvarigenom de likasom tryckas ned til Jordens medelpunkt, på alla sidor lika stor.

När man altfå, ända inemot slutet af nästveke Seculo, tycktes vara som aldrumåst försäkrad, at intet annat var, som betog Jorden en fullkomlig klotrundhet, än de dalar och berg på henne finnas, hvilka dock, emot Jordens storlek, äro föga mer än små sandkorn på en stor glob til räkandes; singo de lärde en aldeles oförmodad anledning at tro, det Jorden dock icke vore så fullkomlig klotrund, som de hårtills hade förestått sig, utan at hon torde vara en sphaeroid, hvars axel vore litet kårtare, än diametern af Æquator.

Innan jag kan tydeligen föreställa, huru denna, i vår tid så rycktbara, fråga blifvit upplöst, måste vi åter gå tillbaka, och se, hvilka försök tid efter annan blifvit gjorde, at utröna jordens storlek, samt på hvad grund hela denna läro-bygnad hvilar, på det hvar och en må blifva öfvertygad om mögeligheten, at i det nogaste få veta jordens rätta skapnad och storlek.

Vi vilje i medlertid ännu med Grekerna anse jorden för en kullrig glob, och himmelen för en iholig glob, uti hvars medelpunct jorden tyckes sitta. Vi föreställe oss vidare en stor cirkel, dragen igenom båda Jordens Poler, rundt omkring hela Jorden, hvars planum följakteligen går genom jordens medelpunct. En sådan cirkel kallas en Jordens meridian. Vore denne meridian delad i et visst antal likdryga delar, är lätt at finna, at om vi allenast måte en af dessa delar, måste hela cirkelens vidd derigenom blifva bekant. Låt honom vara delad i 360 delar, som plåga kallas grader, så kommer det förnämligast an på, at verkligen utstaka på Jorden en meridian-grad så, at vi måge vara viffe om, det et stycke af jordens omkrets, hvars längd i mil- eller famn-tal vi i sjelfva verket kunne mäta, är just en gifven del af hela jordens omkrets. Dertil måste himmelen vara oss behjelpelig. Ty om man ifrån jordens medelpunct, til hvar och en grads början i nysnämnde meridian, föreställer sig råta lineer vara dragne och sedan utdragne alt til himla-hvalfvet; så måste en stor cirkel, som går genom alla dessa lineer rundt omkring hela himmelen, och kallas himmelsk meridian, vara på samma sätt delad i 360 lika delar eller grader, som den jordiske, och det så, at emot hvar grad på jorden svarar altid en grad på himmelen.

Nu hafve vi tilförene sedt, at då man reser på jorden norr- eller söder-ut, och altså öfver en meridian, ändra stjernorna sinåningom sin middagshögd. Storleken af samma ändring kan lätteligen med goda instrumenter observeras. Det behöfves således intet mera, än gifva noga aktning,

ning, när någon stjerna ändrat sin middags-högd en hel grad; då är nödvändigt, så framt jorden är fullkomligen klotrund, at jag ock måtte i medlertid hafva flyttat mit ställe mera norr-eller söder-ut, så mycket som en grad eller 360:de del på jordens meridian. Vet jag allenast huru många milar eller famnar denne ena graden innehåller, så multipliceras samma tal med 360; då hela jordens omkrets i samma mått framkommer. Och emedan Mathematici hafva sig tilförene tilräckeligen bekant, uti hvad förhållande omkretsen af en cirkel är til des diameter, så blir ock jordens diameter härigenom til sin längd i et bekant mått gifven.

Efter denna theorie bödo Grekerne til, at utforska jordens storlek. ARISTOTELES är den förste, som nämner härom ehuru det klarligen kan intagas af hans berättelse, at han lånt den samma, förmodeligen af dem, som varit THALESIS eller PYTHAGORÆ lärjungar. Han säger (*k*), at emedan vissa stjernor syntes i Ægypten mot söder, som i andra, ej mycket längre norr belägna länder, aldrig kommo up: och tvårtom, åtskilliga norra stjernor gingo alla dygn neder i Ægypten, som i de Nordiska länder, hvarmed han utan tvifvel förstår sit hemvist, Grekland, altid voro uppe öfver horisonten; måste jorden ej vara så ofantelig stor, som många Philosopher förr hade inbillat sig, ibland hvilka XENOPHANES hållit henne för omätelig. Ty vore hon mycket stor, borde ändringen på stjernornas middags-högd ej så hastigt märkas, som det skedde. Han lägger der-
 Q 5 til,

(*k*) På förr anförde ställe.

til, at någre håraf tagit sig anledning at sluta, det jordens hela omkrets innehölle vid pass 400,000 stadier, hvilket han dock har skål at kalla en gifning, så vida det är obekant, genom hvilka stjernors observerade högder, och hvilka orters afmåtta distancer man århållit det talet. Kan hånda, at ARISTOTELES hår pekar på den mätning, som ANAXIMANDER, efter DIOGENIS LAERTII berättelse (1), skal långt tilförene hafva gjort, hvaraf han dock förtiger omständigheterna.

På fastare grund bygde ERATOSTHENES, vid hundra år derefter, sin uträkning. Af skuggens längd på en gnomon, vid Sommar-Solståndet i Alexandria, uträknade han Solens då varande middags-högd derstädes. Men i Staden Syene, på Ethiopiska gränsen, hvilken han trodde ligga under samma meridian som Alexandria, hade han hört, det Solen vid Sommar-Solståndet hade om middagen ingen skugga, utan gick midt öfver Stadens zenit, deraf fick han skilnaden på båda dessa orters Polhögder, nämligen $\frac{1}{8}$ del af hela Meridian-cirkelen. Vidare antog han, man vet ej visst af hvad anledning, afståndet emellan dessa Städer för 5000 stadier: slutandes deraf, at hela Jordens omkrets måtte vara 250000 stadier, och hvar grad innehålla 695 stadier vid pass, hvilken han dock sedan alltid ponerade innehålla 700 stadier jämt, samt hela omkretsen följagteligen 252000 stadier (m). Detta var et anseeligt afflag på den af ARISTOTELE anförda mätning; men så var ej eller denne aldeles ojäfaktig. Polhögden på båda orterna kunde icke
med

(1) I Anaximanders lefverne. (m) Strabo in Geograph. Cap. II

med en gnomon, ån mindre med en sådan, som ERATOSTHENIS var, hvilken stod i et iholigt hemisphærio, så noga erhållas, som den behöfdes. Ovisst var, om Alexandria och Syene lågo just under en Meridian, och aldraovisfast, om deremellan voro jämne 5000 stadier; ty det tyckes han hafva, utan vederbörlig mätning, antagit på en höft: förutan andra små felagtigheter, som sig uti observationerna och uträkningarna infmygt (n).

Icke desto mindre litade de gamle merendels på ERATOSTHENIS mätning: allenast lade somliga några tusende stadier dertil, eller togo derifrån, efter blott godtycke, på det de skulle synas hafva hatt någon egen mening. DIONYSIODORUS, til at få mycket mer styrka den samma, hade låtit lägga et bref i sin graf, hvilket man någon tid efter hans död skulle låssa sig der hafva funnit, uti hvilket han ville inbilla de lefvande, at han varit ned til jordens medelpunct, och funnit jordens halfva diameter 42000 stadier, hvaraf, efter hans mening, skulle följa, at jordens omkrets vore 252000 stadier (o); ty han var ej bättre Geometra, ån at han höll före, det diametern af en cirkel vore til des omkrets jämt som 1 til 3, då likvål af 42000 stadiers halfva diameter, hela omkretsen hade bordt blifva nästan 264000.

POSIDONIUS gjorde, vid hundraåre för Christi födelse, en ny uträkning, på det sättet: Han hade förnummit, at stjernan Canopus på ön Rhodus nåpeliga hann up til horisonten, innan hon strax

(n) Confr. Riccioli Geogr. Reform. Lib. V. Cap. III.

(o) Plin. Hist. nat. Lib. II. cap. ultimo.

strax gick ned igen; men at hon i Alexandria var $7\frac{1}{2}$ grader hög, då hon culminerade. Han höll före, at Rhodus och Alexandria lågo under samma meridian, och at afståndet dessa städer emellan var 5000 stadier, hvaraf följde, at Jordens omkrets var 240000 stadier (*p*). Sedermera skal han hafva mått distancen emellan dessa städer nogare, och funnit den samma ej mer än 3750 stadier, då Jordens omkrets allenast blef 180000, och hvar grad på Jorden 500 stadier (*q*). Hvar och en ser, at af få grofva observationer kunde ej väntas någon önskelig visshet, angående Jordens rätta storlek. Utslagen af de anförda mätningar äro ock alt för mycket skiljaktige ifrån hvarannan: varandes det besynnerligt, at Jorden för hvar mätning blef en god del mindre, än man tilföre funnit henne. Torde dock hånda, at ej skiljaktigheten emellan ERATOSTHENES och POSIDONIUS är i sjelfva verket så stor, som den synes; ty det är ovist, om de både brukat lika stora stadier, så vida det är bekant, at såsom Europæernas milar äro nu för tiden, så voro ock Grekernas stadier fordom, ej alle af lika längd. I gemen är rätta, och efter något nu brukeligt mått, så noga som sig borde, determinerade storleken af alla Grekiska stadier förlorad, så at vi ej äre i stånd, at med full säkerhet döma, hvilken af de gamlas mätningar träffat Jordens storlek närmast. PLINIUS gifver dock någon anledning at undersöka här om, då han förväxlar ERATOSTHENIS stadier uti Romerska milar, så at åtta stadier räknas på hvar mil (*r*). Således blifva de 700 stadier, som ERATOSTHENES tillade hvar grad

(*p*) Cleomedis theor. Cyclicæ Lib. I. cap. 16. (*q*) Strabonis Geograph. Lib. XIV. (*r*) Hist. Nat. Lib. II.

grad, förvandlade i $87\frac{1}{2}$ Romerska milar. Men af de gamla Romerska Monumenter, som ännu äro i Italien öfrige, har DE L' ISLE bevist, at 75 gamle Romerske milar utgjorde 60 nu så kallade Italienska (s): hvaraf följer, at en grad, efter ERATOSTHENIS mätning, innehöll 70 Italienska milar. Om POSIDONIUS brukat samma slags stadier, borde en grad, efter hans senare mätning, allenast intaga 50 Italienska milar. Men efter de i nyare tider anstälde mätningar, om hvilka jag härnäst vil berätta, gå ungefärligen 60 Italienska milar på en grad: hvaraf följer, at ERATOSTHENES gjort vår Jord något för stor, men POSIDONIUS äfven så mycket för liten, och at sanningen nog nära träffas, om man imellan dessa båda (t) håller medelvägen.

PEHR WARGENTIN,

K. V. Acad. ständige Secreterare.

ÅS.

(s) Mem. de l' Acad. R. des S. 1714. (t) De la grandeur & de la figure de la terre, par M. Cassini:

ÅSPING,

beskrefven

AF

CARL LINNÆUS.

Naturen, som alla sina foster så präktigt utredt, tyckes likafom med förakt kastat Ormarne nakna på Jorden, utan värn och skydd. Djuren har han gifvit fötter, at löpa undan, Foglarne vingar, at flyga undan, Fiskarne fenor, at simma undan, och Kråken har han gömt i vattnets djup; men Ormarne har han vråkt nakna på bara Jorden, utan alla dessa hjälpemedel. Men på det intet af hans foster skulle förgås, har han brukat et besynnerligt sätt til Ormarnes värn, i det han bevåpnat en ibland hundrade med sina egna gevär.

En fiende, som Skaparen sjelf bevåpnat, kan ej vara god at råka. Skaparen har likväl varit så nådig, at han tillsagt ormarne, at icke agera offensive; hvarföre man aldrig sedt någon orm förfölja någon människa, utan endast förvara sig, när någon kommer honom förnär.

Jag stannar i förundran, då jag nogare betänker denna Skaparens inrättning, hålft då jag ser, at Naturens Måstare icke gifvit hvar och en orm sit eget liveri, utan får ofta en orm, som är måst skadelig, iklåda sig en obevåpnad orms klådnad, äfven som en obevåpnad tvårtom bär oftast den bevåpnades liveri.

Jag

Jag menar, at alla villa Djur, Foglar, ja Fiskar och Insecter, hafva alla efter sit slag och species merendels sin egen färg; men ormarne förändras så til färgen, at ofta ser en Snok ut som en Huggorm, och ofta blifver en Huggorm svart som en Snok, så at ingen vet, hvad han skal tro ormen, förr än han sedt honom i munnen. De Indianske ormarne förändra sig så, at man sållan ser tvenne ormar af samma slag til färgen lika. Detta gör, at sjelfve de villa Djuren frukta så mycket för en obeväpnad orm, som den beväpnade; hvarföre ock, om en Snok kommer framkrypande på gården, stålla alla Kalkonerne sig i ring omkring honom, yfvas med fjådrarne, och söka med förenad hand, at drifva honom bårt.

Detta förändring så mycket underkastade liveriet har gjort, at kunskapen, om Ormarne och deras indelning, i alla tider stådt på svaga fötter, då de icke haft något beständigt kännemärke, hvarest de kunnat indelas.

För några år sedan, då Hans Kongl. Höghet, vår Allernådigste Arf-Furste, så väl som Riks-Rådet Sal. Grefve CARL GYLLENBORG skänkte mig de vackra samlingar af Indianske Djur, af hvilka Upsala-Academie nu skryter, fick jag tillfälle at nogare mönstra ormarne; då jag kom i årfarenhet, huru som de breda fjällen under buken, och de små fjällen under stjerten voro just de endaste kännetecken, igenom hvilka Skaparen utmärkt ormarne. Jag stälde derpå up alla de ormar, jag hade i Museo, efter denna gifna anledning, som kan ses af Syft. Natur, 6. p. 34.

Alla de ormar, som vi hafve i Sverige bekanta, äro Snoken, Huggormen och Ormsläen, hvilka ock äro alla utomlands kunnige. Då jag utgaf Mönster-Rullarne på Svenska kreaturen uti *Fauna Svecica*, fick jag spörja, at, utom de tre föregående, en liten röd orm skulle uppehålla sig på sidländta ställen emellan buskarne. Men det var mig omöjligt at komma öfver en enda, ej eller fann jag någon Auctor, som blifvit någon sådan varse utomlands. Som rycktet om denna lilla och farliga orm dageligen kom in, anmodade jag alla mina Discipular, at hvar på sin ort, denna noga efterspana, och der han fans igen, uti en flask full med brännvin mig tillstålla. Detta hade god verkan; först blef en sådan frambragt kring Upsala, fast jag icke var säker, om den samma var den sanskylliga; men sedermera skickade Prosten ULMGREN i Angelstad en, och Magist. KALLENBERG ifrån Nötbäck, bägge ifrån Småland, två sådana, at jag nu har fyra här af. Denna orm håller jag värdig för Kongl. Vetenskaps Academien framstålla, at allmänt noteras, såsom den der alt in til denna dag hvarken in- eller utom Sverige är beskrefven.

Ormen, se Tab. VI, fig. 1. och 2. är et godt kvarter lång, sållan längre, hans tjocklek är något vidare, än en Svan-penna, eller som minsta fingret ytterst. Hans stjert är mycket spetsig vid yttersta leden, dock icke hård, at han kan stickas med honom. Hans färg är merendels matt rödaktig, men långs åt ryggen har han ofvan et sotfärgadt taggband, som sträcker sig från hufvudet til stjerten, hvaraf han ser ut som en unge af en huggorm. Hufvudet är mycket nedtryckt med en sotfärgad, hjertformig fläck, men framvid nosen
 äro

åro sex hvitagtige fläckar, stälde nästan uti en half cirkel. Öfversta läpparne åro liksom med et hvitt såg utmålade. Ögonen åro helt små. Näsbororne stå på sidan. Kroppen år ofvanpå beklådd med 21 rader ganska små aflånga, trubbiga fjäll, af hvilka hvardera hafva en uphögd refsa. Hufvudet har framman til emellan ögonen et stort hjäfs-fjäll, och tvånne stora bakom detsamma. Ögonlåcken hafva hvardera ofvan til tvånne stora fjäll, och många små fjäll ligga emellan nosen, samt hjäfsen. I munnen har han många små tänder, men ofvan sitter två stora tänder på hvardera sidan utom de förra, hvilka kunna tillbaka dragas, som en kattklo. Yttersta leden på stjerten har ofvanpå sig en hel svart fläck, hvilken år allmän på alla af detta slaget, dem jag sedt ännu. Men at komma til rätta kännemärket, så består det uti de breda fjällen, som gå alt ifrån hakan til stjerten eller öppningen, hvilka åro til antalet 150, men under sjelfva stjerten åro 34. par fjäll.

Då jag först fick se denna orm, tviflade jag om icke den kunde vara en Viper eller allmän Huggorm, hålft Vipern hafver 145 fjäll under buken och 36 under stjerten, som gör tilsammans 181 fjäll, då Åspingens fjäll tilsammans åro 184. Men som alle desse stämman öfverens uti de små fjällen, fläcken ytterst på stjerten, och något annat smått i fjällen på hufvudet; så finner jag helt säkert, at denna år et egit slagte, och af de Naturkunnige bör kallas

COLUBER *scutis abdominalibus 150, squamis caudalibus 34.*

R

Denne

Denne orm uppehåller sig måst och förnämligast uti Småland, och vål något uti de andre Provin- cier; ty här omkring Upsåla år en såkert fångad. Hans hemvist år måst ibland Albuskar, och på sidländta ställen.

At denne orm år giftig, det öfvertyga för- nämligast de lösa tånder, som kunna dragas tilba- ka, som en kattklo, hvilka ingen annan, än den som år giftig åger, såsom ingen giftig orm år dem förutan. I Småland har mången människa varit olycklig för dese ormar; ty når denne ormen stic- ker, år såret dödligt, som hade det varit skutit med giftige pilar. Der denne ormen bitit, svul- nar tå eller fot, som skadad år, mer än af Vipern, blifver röd och slåckig, med en oförliknelig ån- gest. I Småland bruka de at gråfva ned foten i jorden: at lägga den dödade ormen på såret, sedan han år krossad: at skåra up styngtet, at blodet vål får flyta; men oakadt detta och alt annat, som mer eller mindre hjälper, dör dock människan merendels; hvarföre Böndren, om de blifva bitne af denna orm uti någon tå, straxt hugga utaf tåen, så at aldeles såkert år, at ingen Svensk orm år så giftig, som denna, eller så mycket fruktas af in- vånarena.

Detta år alt hvad jag vet om denna ormen. Den som råkar hådanefter at få se någon, som ge- nom denna orm blifvit olycklig, han tjenar det allmänna, om han noga beskriver sjukdomen med alla sina tecken, som sig yppa efter ormens bett och dem insänder til Kongl. Vetenskaps Acade- mien.

Åsping kallar folket denna i Småland, af hvad orsak, vet jag icke, eller om namnet är brutit af *Aspis*, ty så mycket som vi viste om de giftige ormarna i Africa vid Christi tid, så mycket vet vi ock nu, men intet mera; nämligen, at när *Aspis* bitit, så dör människans af sömn; när *Hæmorrhous* bitit, rinner blodet ut af alla porer och öpningar; der *Dipsas* bitit, kan aldrig patienten blifva otörstig; då *Cerastes* bitit, blifver människan styf, som en stod; när *Seps* bitit, blifver kallbrand; när *Heritinandel* bitit, faller köttet ifrån benen, och så vidare. Men alla dessa känne vi allenast til namnet, och icke mer, ej eller är det underligt, då denne orm kunnat hålla sig i Sverige obekant in til denna dag. Sannerligen, om en hop mördare hållit sig i skogen, som dödat en hundrade del af dem, som desse ormar dödat, hade hela Nationen vinlagt sig, at få vera, hvilka de varit, at utmärka dem, och at utrota dem; hvarföre göre vi icke äfven så med denna orm.

gilladt d. 4. Novembr.

R Ö N

Om

Kikhostan,

Uppatte af

ZACHAR. J. STRANDBERG.

Kikhosta hos Barn anses för en sjukdom, mot hvilken vi ännu ej funnit något tilförlätligt läkemedel; det samma är kanner ock

R 2

den

den med alt skål trovärde Doct. WERLHOF i *Commerc. Liter. Norimb.* för år 1733. p. 172. hvar-
rest han äfven uppräknar alt hvad han fruktlöst bruk-
kat mot denna Sjukdom.

Min tanka är at kårteligen gifva vid handen,
hvad jag af egen förtärenhet lärt, angående fät-
tet at bota den samma.

Under den tiden jag öfvat Läkare-Konsten,
har jag sedt nu nämnde Sjuka tre gånger vara en
farfot, nämligen år 1745, 1747 och 1748, utom
det at förledne vartid några enda barn deraf vo-
ro besvärade. Jag hade ock under dessa sjukas
skötsel den oron, at finna de medel, som af Pra-
cticis med mycket beröm föreslås, vara til större
delen fruktlöse. Sjukdomen har, oaktadt alt hvad
jag brukade, hållit sin gång, och til det minsta
hos hvart och et barn varat tio eller ellefva vec-
kor. Det förtröt mig, at jag vid en hosta, (ty
den plågar man ej stort vilja akta,) skulle blott
vara en åskådare, och undrade om ej mot den
skulle kunna utgrundas något kraftigt och ver-
kande medel.

Det är fuller vist, at vid Barna-sjukdomar mö-
ta ätskilliga svårigheter, de der ofta göra deras
krämpor långsamma och envisa, samt göra en Lå-
kares omdöme om de medel, som ej vilja hjälpa,
tvedydigt. Ty som barn gemenligen ogärna ta-
ga in Medicamenter, ej eller vilja taga dem i den
form, under hvilken de bäst kunna verka, ej el-
ler nyttja dem så länge, eller i den myckenhet,
som ertordras, icke eller för deras sömn skul och
öfriga lefnads sätt kunna bindas til vissa timmar, på
hvil-

hvilka de föreskrefne medel borde brukas; så är ej underligt, at en Medicus under deras skötsel mången gång blifver tvehugse, samt ofta måste byta om medel, åndra deras blandning och mången gång flera dagar bryta af de medel, til hvilka han hafver skåligt förtroende, och då antingen lemna dem utan hjelp, under hvilken tid Sjukdomen får djupare rota sig, eller samtycka dertil at tiden fruktlöst går, under det sådant brukas, som föräldrarnes vänner behagat tillstyrka. Svårigheten ökas ock derigenom, at en öm moders hjerta få sällan kan neka et barn hvad det begär, i synnerhet når det är sjukt, samt at mödrar merendels hafva den tankan, at barn ej kunna lefva, om de ej tugga ifrån morgonen til aftonen. Härtil kommer, at de, som sköta barn, åro ofta antingen sjelfkloka, bruka i mjugg sina medel, eller åtminstone ej gifva barnen in det, som blifvit föreskrifvit på det sättet eller i den ordning, som det blifvit tillagdt, eller ock ålska de så sin ro, at de, för at tysta barnet, ej veta at bringa det på andra idéer, utan göra hvad barnet åstundar, öppna fenstren, hålla det i drag, båra det utur varmt i kallt rum och hindra det ej at kasta af sig klädren om nätterne.

Sådant alt, säger jag, kan ofta bedraga en Läkare, och göra des omdöme om et medicaments nytta eller oduglighet osäkert, i synnerhet om des natur eller ålder gjort honom lätt-trogen.

Men ofvan nämnde svårigheter hafva icke gärna rum vid Kikhostan. Förfarenheten, som visat huru många barn denna sjukdomen dödat, samt

sjelfva sjukdomens våldsamhet och fäseliga utseende, upväcker alltid, så vida jag sedt det, både hos föräldrar och hos dem som sköta barnen, en sådan håpenhet och et sådant medlidande, at de, åtminstone, när sjukdomen hunnit til någon högd, gärna antvarda barnet i dens händer, til hvilken de skåligen hafva största förtroendet, och lemna således en Läkare frihet at se sjukdomen i sit naturliga lopp och sätta honom dymedelst i stånd, at med trygghet utröna hvad medel mot honom slå an eller ej.

Vi tänke ej gärna efter nya medel mot någon Sjukdom, så länge vi hafve åtskilliga i förslag, som trovärde mån förvisat oss om vara pröfvade och gode fundne.

Så hafver det ock en lång tid gått mig med Kikhostan. Mot den hafve vi et stort förråd på medel. Jag hafver pröfvat det ena efter det andra och funnit, det somliga haft alsingen nytta, andra igen hafva något lindrat sjelfva sjukdomen, men ej förmådt häfva den samma.

Alt hvad man annars plågar tilreda mot hosta af *Rad. Liquiritiæ, Althææ, Herb. Tusfilaginis, Malvæ, Violæ, Flor. Papaveris Rhæados*, har varit utan nytta. Lika så har det gått med *Pulegium, Hysfopus, Muscus pyxidatus* eller *Islandicus, Muscus arboreus quernus* och den deraf tilredde *Syrupus contra tusfim convulsivam. Expressio millepedum* och Dr. CHEYNES deraf tillagade *Syrupus contra tusfim convulsivam, Spiritus falis ammoniaci, Pilule de Styrace, Syrupus Papaveris albi, species* eller ock *tabellæ Diatragacanthi Edinb, Laboc commune, de Li-*
no,

no, *Saponaceum* och de *Spermate Ceti Edinburg.* har jag likaledes ofta, men äfven få truktlost, föreskrifvit.

Utom desse ser jag, at *Practici* mycket berömma åderlätning, *Oxymel pectorale Edinb.* *Oleum sulphuris*, *Zulapium moschatum*, *Syrupus Castorei* och Doct. BURTONS medicament håremot, som består af 20 gran *Pulvis cantharidum*, 20 gran *Campher* samt 3 quintin *extractum Cbin-Chinæ*, hvaraf gifves 8 eller 9 gran hvar tredje eller fjerde tima uti et skedblad af någon *Zulep*, som är utblandad med *Balsam Copaibæ*. Desse medel har jag dels ej kunnat, dels ej velat förföka. Jag har ej kunnat förföka åderlätning, emedan den gemenligen är stridande emot de flesta mödrarnes medicinska lära. *Oxymel pectorale Edinb.* och *Syrupus Castorei* har jag för deras svåra lukt och smak skull ej kunnat få något barn til at taga. *Zulapium moschatum* har ej eller varit möjligt at nyttja, emedan de som skött barnen, ej kunnat tåla desß lukt. *Oleum Sulphuris per campanam* har jag ej velat bruka, emedan den ej kan åga annan kraft än victril- eller alun-syran, med hvilka den annars i alt kommer öfverens. Doct. BURTONS medicament har jag än ej vågat förföka; ty som jag aldrig nyttjat *Pulvis Cantharidum* eller desß tinctur invärtes för fullvåxt folk (+), så har jag än mindre dristat mig at gifva det åt barn, oaktadt skårpan, med hvilken den verkar, häruti minskas både med *Campher* och med *Balsam. Copaibæ*, hvilka bägge medel, för

R 4

samma

(+) Se Sal. Lindestolpes vackra bok de Venenis p. m. 136. 139. Miscell. N. Cur. Dec. 11. A. VII. obs. 86. pag. 149. och obs. 236. pag. 450.

famma orsak skull, komma, som jag ser, med uti
Tinct. Cantharid. Edinb.

De medel, som väl icke förmått häfva sjukdomen, dock verkligen lindrat honom, åro följande. Lindrige *Laxativer*, *Oxymel squilliticum*, *Oxymel ex allio*, Rotve-Soppor, Syrup af rotvor, *Siliva dulcis*, *serum Lactis dulce*, *Decoctum Rad: Chinæ*, hvitlök och rusfiner kokade med mjölk, den af Doct. de GORTER föreslagne *Spiritus salis ammoniaci extemporaneus (a)* petala af hvita Liljor blandade med honung och säcker. Med desse medel hafver jag så vida kunnat tjena barn uti Kikhostan, at paroxysmerne blifvit lindrigare och at de utan elaka påföljder gått den igenom; men jag hafver dock ej kunnat dymedelst göra den kårtare, utan den har likafullt varat 10 eller 11 veckor (b). Jag hade skålig orsak at vara misnögd med detta långsamma och besvärliga sättet at bota Kikhostan. Både

(a) Den tilredes efter Auctorens egen föreskrift således:

Rc. Aquæ Pulegii,

Hysfopi \overline{aa} ℥iv.

Salis Ammoniaci depur.

Absinthii \overline{aa} ℥ij.

Radic. Contrajervæ

Theriaceæ Andr. \overline{aa} ℥ß.

Laudani liquidi Sydenh. gt. xx.

o o = *Cort. Citri.*

Sassafras \overline{aa} gt. iv.

Syrupi Papav. albi ℥j m.

(b) Sto-mölk har jag ock hört mycket berömmas, men, som i brift af den samma, jag allenast en gång haft tillfälle at bruka henne, så felas mig derutinnan tillförlätelig försäkerhet.

Både Läkare, Föråldrar och Barn kunde ej aunat än ledna dervid. Jag önskade komma på något lättare sätt, hvarigenom den på kårtare tid skulle kunna ötvervinnas, vid hvilket jag kunde vinna den glädjen, at se mig vara Läkare och ej en blott åskådare. Jag har haft den lyckan, at vinna min önskan, och vil i kärthet berätta huru jag burit mig åt. Jag besinnade förit sjukdomens natur, hvad sig under den vid hvar och en paroxysme tildrog, och i hvad mål han liknade andra sjukdomar och fann

1. At den är en farfot, hvars orsak måtte vara i någon ting, som allmänt rörer alla barn. Den kunde ej hårröra af mat och dryck, emedan jag såg, de fattige och rike kunde hafva den på samma tid, oaktadt deras underhåll och lefnadsfatt voro mycket olika. Jag slöt således at orsaken, måtte vara i luften, den alle andas och alle med mat och dryck nedsvälga. Af hvad natur den skulle vara, kunde jag ej utröna; men det kom mig likt före, som skulle den åga en kraft at göra den mucus tjock och seg, som hos friskt folk dageligen filas från bloden, och ötverdrager så vål luftgångarne som magan. Detta tycktes mig ock böra åga någon skärpa, hvaraf en viss grad eller myckenhet skulle fordras, innan den med sit aggande kunde upväcka någon paroxysme.

2. Som det är sällsynt, at någon har mer än en gång råtta koppor, måsling eller tredje dags frolsa; så är det ock ohördt, at någon mer än en gång i sin listid haft rått kikhosta. Jag slöt deraf, at nerverne kunna blifva så vana vid denna skärpan, at de sedermera icke röras af des aggande, önskade således, at ju förr des hålre kunna göra dem för

en dylik stimulus insensible. Men årfarenheten hade redan lärt mig, at de medel, som eljest göra nerverne känfellofa, här icke flogo an. Icke eller var det möjligt, at så utröna denna skårpans natur, at man mot den kunde upfinna något motgift.

3. At kikhostan, orsaken undantagandes, i alt inom kroppen vore det samma, som et hastigt påkommande långsamt och våldsamt skrattande; ty som man vid skrattande först drager mycken luft in i lungorne, och sedan stöter ej ut den på en gång, utan litet i sånder, men hastigt och trågit efter hvart annat, så gör man ock til alla delar i kikhostan. Fördenkul blifver kikhostan *skåftals påkommande, hastige och trågit på bvar andre följande Spasmi uti de delar, genom hvilkas kraft den i lungorne indragne luften åter igen utdrifves.* Således är då kikhostan en spasmodisk sjukdom, och har i så måtto likhet med andre spasmodiske krämpor. Men som skratt har sin grund antingen i själen, eller i någon ting, som kittlar de delar, hvilka bidraga til respiration, och kommer ej oftare igen, än nämnde orsaker verka; kikhostan åter, fast den skåftals påkommer, varar hela 10 eller 11 veckorne; så måste des orsak vara inom kroppen ständigt tilstådes, fast den ej oftare förmår upväcka nu nämnde spasmi, än de hunnit samla sig til en viss myckenhet eller kommit til en viss grad af skårpa.

4. Den kommer paroxysme-vis, och går ingen paroxysme öfver, förrän något slikt upkastas och uthostas. Alltså synes denna materien vara den, som med sit aggande förorsakar kikhostan, eller vid hvilkens förminskning altid följa paroxysmernes förkårtande, och som den dels uphostas, dels ock i synnerhet upkastas, alltså har den dels sit

fit fåte i luftgångarne, dels ock i magen. Det synes altså likt, at ju snarare man kan bringa en som har kikhostan, til at under paroxysmen kråkas, ju kårtare blifver hvarje paroxysme, och ju mer man vid hvarje kråkning kan uttömma af nu nämnde materia, ju snarare bör sjukdomen gå öfver.

5. Kikhostan, så länge den lemnas åt sig sjelf, kommer icke allenast paroxysme vis, utan är ock deruti så regelbunden, at den alltid kommer på vanlig stund igen.

Således är kikhostan icke allenast en spasmodisk sjukdom, hvars egenkap gårna är at komma skåftals; utan liknar ock de krämpor, hvars paroxysmi på vifs stund återkomma.

6. När kikhostan ej varat länge, märker man emellan paroxysmi icke det ringaste tecken til sjukdom hos barnen; men når den länge påstådt, blifva de kraftlöse, bleke och puffige. Altså gör denne sjukdomen de fasta delarne flake och ettergiftvande, minskar de röda blodkulorne och gör blodet vattenaktig.

Når jag väl besinnat alt detta, var ingen ting naturligare, än at straxt se, det kikhostan skulle kunna lätt och snart botas, om jag vore i stånd til at

1. Lösa flem och få den lätt rörlig.
2. At uttöma den dels med kråkmedel, dels ock med laxativer och når det skedt,
3. Gifva Antispasmodiske medel, hålst sådane, som torde tillika kunna hindra, det de fasta delarne ej blefvo för flake, och blodet ej för mycket vattenaktig.

Det medlersta såg jag vara lätt at vinna. Det första och sista såg jag någon svårhet vid,

Jag

Jag tänkte straxt på den arbetsfama *de Gorters* medicament, i hopp at dermed få stemmen rör-
lig. Jag lemnade ute *Radix Contrajervæ*, *Theriac-*
ken, *Laudanum liquidum* och den hvita Vallmoge
Syrupen, såsom hit icke egenteligen hörande, och
tänkte i dennas ställe taga någon annan *Syrup*;
men när jag befinnade, det *Spiritus Salis Ammoni-*
aci allena icke gjort något gagn, icke eller *Pu-*
legium eller *Hyssopus*, samt at det medelsaltet,
som blifver af köks-saltets fyra, då den förenas
med malörtens lutsalt, icke synes åga någon mer
löfande kraft än andre medelsalt, och detta medlet
svårligen kan för barn göras smakeligt; ty föll jag
hållre på det finaste vi åge af alla medelsalt, hvil-
ket ock genom blandning med Pomerants-*Syrup*
kan göras behageligt, jag menar *Arcanum Tartari*.

Til at vinna det tredje ändamålet, årnade jag
förföka, antingen *Valeriana sylvestris major*, *Viscus*
quernus, *Cortex hippocastani* eller ock den namn-
kunniga *Chin-Chinæ* barken. För de omständig-
heter skull, som vid N. 5 och 6 anförde åro, ansåg
jag den sistnämnde för den tjänligaste. Vid denna
methode, som jag då förefatte mig at förföka, såg
jag intet åfventyr. Jag hade ock straxt tillfälle at
utröna icke allenast deis oskuld, utan ock ogemena
verkan, så at jag nu blef i stånd, at på 14 dagars minst
trenne veckors tid bota en sjukdom, den jag förut ic-
ke förmådt hafva på två och inemot tre månader;
hållt jag hört at den berömde Ångelske Doctoren
HUXHAM skolat haft samma tanka, samt nu mera
förnummit, at Herr Professoren BRENDDEL i Göttingen
verkeligen häruti brukat *Chin-Chinæ* barken,
hvarom han kärteligen skal hafva skrifvit i et af des
Programmata, det jag ännu ej haft tillfälle at se.

Jag

Jag vil först berätta, huru jag föreskref desse medlen och sedan i hvad ordning de nyttjades. Det slemlöfande Medicamentet föreskrefs sålunda:

<i>Re.</i> Arcani Tartari ℥iſſ.	<i>Re.</i> Arcani Tartari ℥iſſ.
Solv. in	Salis Eſſentialis Aceto-
Aquæ ſtill. Cort.	ſellæ ℥j
Ⓞ <u>rum</u> ℥iij.	Solv. in
<i>add.</i> Syrupi Cort. Au-	Aqvæ ſtill. Meliſſæ ℥iij.
rantiör. ℥iſſ.	<i>add.</i>
<i>M. Dr.</i>	Syrupi Cort. Aurant.
	℥iſſ.
eller	<i>M. Dr.</i>

Laxer-medlet, ſom jag gemenligen förordnade, var

<i>Re.</i> Folior. Sennæ ſ. ſt.	eller ock
℥ſſ.	<i>Re.</i> Mannæ Tabulatæ ℥iſſ.
Pafsul. maj. exacin.	Pulpæ Caſſiæ
minor.	Folior. Sennæ ſ. ſt.
Tartari Tartariſati <u>aa</u>	<u>aa</u> ℥iij.
℥j.	Radic. Rhei ſel. rafi.
Semin. Coriandri	℥ij.
Aniſi <u>aa</u> ℥ij.	Tartari ſolubil. ℥i.
Incis. Cont. coqu. in A-	ſuper affund. Aquæ font.
quæ fontan. ſ. qu. ad re-	fervidæ ſ. qu. & extrah.
manent. ℥ix. In Colatu-	loco tepido per noctem.
ra diſſolv. Mannæ Ca-	Liquori ℥Vij per linte-
labrinæ ℥iijſſ. Liquori	um fortiter expreſſo ad-
cum Ovoꝝ albumine	miſc.
clarificato adde	Aquæ Cinnamomi S. v.
Aquæ Cinnamomi S.	℥ij.
v. ℥ij.	Ⓞ <u>o</u> de Cedro Ital.
<i>Dr.</i>	<i>Dr.</i> gt. iv.

Kråk-

Kråkmedlet var *Oxymel squilliticum*, hvilket jag för smakens skull måtte utblanda med litet af *Syrupo hordeato Paris.* eller *Syrupo V. Rad. aperient.* eller ock med *Syrupo Capill. Veneris.*

Chin - China tillagades på följande sätt :

<i>℞. Corticis Chin-Chinæ</i>	<i>℞. Cort. Chin-Chinæ</i>
<i>℥vj.</i>	<i>℥vj.</i>
Coque in	Coqu. c. s. qu. Aqu. fluu.
<i>Aquæ fontanæ</i> ℥ij ad	ad consumptionem $\frac{3}{4}$. In
<i>remanentiam</i> ℥ß. Cola-	Colatura \mathcal{Z} iv dissolv.
<i>turæ adde</i>	Extracti Cort. Ch.
<i>Syrupi hordeati Paris.</i>	Ch. vin. \mathcal{Z} ij.
<i>℥iiij.</i>	Arcani Tartari \mathcal{Z} j,
M. Dr.	admisc. $\frac{\circ}{\circ} \frac{i}{\circ}$ de Cedro
eller ock	Dr. Ital. gt. iv.

När jag nu blef kallad til något barn, som hade Kikhoftan, lagade jag först at det blef öfverenskommit med föräldrarna, och dem som skötte barnet, om följande mål:

- 1:o. At en viss skulle sköta barnet och gifva det medicamenterne efter min berättelse och föreskrift.
- 2:o. At barnet ej skulle få annat at dricka, än ljumt *Serum lactis dulce*, eller, när det ledsnade dervid, ljumt *Decoctum Radicis Chinæ*.
- 3:o. At defs måsta mat skulle blifva rofve-soppor, lök-soppor, äpple-soppor och stufvade äpplen.
- 4:to. At det aldrig skulle få äta någon ting när in til någon paroxysme, hållt jag sedt flere barn för den orsaken skull ej vara långt ifrån at stärkna.

5:o. At

5:o. At dereft barnet under någon Paroxyfme skulle villa ftårkna, man då genast skulle föra et finger i des hals, i hopp at dymedelst upväcka en snar kråkning.

6:o. At de ställen, vid hvilka bråck under starkt hostande yppa sig, måtte med servietter eller compreser väl stödjas.

När detta således var föranstaltadt, fick Patientten först in en dosis af laxer-drycken på en sådan tid, at den hunnit göra sin verkan tvänne timar förr än paroxyfmen borde infinna sig. Hvilketdera laxativet jag brukade, så rättade jag mig efter Barnets omständigheter, och blef dosis deraf hos somliga et skedblad eller et lod, hos andra åter två eller tre lod.

Dernåst lät jag barnet två dagar i rad bruka den slemlöfande mixturen, men hvar gång i så liten dosi, at den ej skulle laxera. En flaska af 9 lod varade gärna i 4 dagar.

Inemot paroxyfmi fick den ej brukas, emedan jag då alltid gaf 2 eller 3 quintin af *Oxymel squilliticum*, utblandadt på det sättet jag förr sagt.

Men hvar tredje dag togs alltid laxer-drycken igen, så framt ej förstoppelse, eller löst lif, dref mig til at gifva den trägnare, eller at göra längre upskåf.

När jag således fortfarit 10 eller 12 dagar, voro paroxyfmerne icke allenast lindrigare, utan de slutades åfven utan kråkning. Derföre uphörde jag med nyss nämnda medel, begynte då strax

at gifva in af *Chin-Chinæ Decocten* en half Thecoupe i sänder 4 eller 5 gånger om dagen, eller af den andra *Chin-Chinæ* præparation tvänne skedblad i sänder 4 à 5 gånger dageligen, samt fortfor dermed så länge, til deis paroxysmi aldeles afstannade, och fastän de uphört, vågade jag ej straxt afstanna med *Chin-China*, utan lät fortfara dermed hela otta dagarne efteråt, dock allenast en Thecoupe full af Decocten eller en half Thecoupe af den andra *Chin-Chinæ* præparation, hvarje morgon.

Således hafver jag med önskad framgång botat Kikhostan, och skal det hjerteligen glädja mig, när jag får se detta fått genom allmänt bruk och flera rön vidare stadfästas.

Det återstår härvid än et och annat, som jag, då denna Sjukdomen åter begynner at visa sig, genom Rön skal söka at afgöra. Först önskar jag veta, om det just skal vara nödvändigt at bruka *Oxymel squilliticum*, hvars smak så svårligen döles, och om icke något annat kråk-medel torde härvid kunna göra samma tjenst. Sedermera ville jag gärna utröna, om man nödvändigt bör dröja med *Chin-China*, til deis paroxysmi slutas utan kråkning, och ändteligen torde man få veta, om de, som haft Kikhostan, lätt falla in igen, och vid hvad tid, på det man deraf må med visshet kunna, lika som i frosor, utfatta, huru länge och när *Chin-China* bör brukas, sedan sjukdomen lagt sig.

d. 4. Nov.

MA.

MANIS,

Et Ostindiskt Djur,

beskrifvit

At

JOH. FREDR. DALMAN.

MANIS, *manibus pentadactylis, plantis pentadactylis.* LINNÆI Syst. Nat. VI. p. 8. Gen. 16.

Chinesis Tchian Chian Kiåpp. lång $2\frac{1}{2}$ fot.

Kroppen, kullrog på ryggen, något platt under buken, med en stjårt, som är lika lång med kroppen, tar jämt vid och smalnar småningom, slutandes sig med en kullrog spets. Se Tab. VI, fig. 3. Kroppen är jämbred och jämntjock, bredden $\frac{2}{5}$ af längden, och tjockleken $\frac{1}{2}$ af bredden.

Skinnet, hvitt, besatt med fjäll öfver hela ryggen, ofvan och under stjärten, på nacken, pannan och utsidan af benen; men med styfva, kårta, bruna hår, åro buken, hakan, insidan af benen, kinbenen och öronen glift beströdde.

Fjällen, åro tämligen stora på kroppen, mindre på benen och vid ändan af stjärten, men minst i pannan.

De åro lika breda vid roten, som långa, runda sig något och blifva tvåra vid ändan.

Från roten til hälften gå strimor; hvart fjäll betäckes med roten af tre andra, et fjälls tvåra ändor midt på, och tvenne andras kuller på sidorna, så at hvart fjäll ser ungefär sexkantigt ut.

S

Fram

Fram om det medlerstas tvåra ånda, skjuta sig alltid fram sex til siu brunaktiga något tjocka hår.

Benen, fyra låga, litet högre än kroppen är tjock.

Låren dubbelt tjockare än benen, hälften få långa.

Framföttren, små fotblad och fem klor, af hvilka den medlersta är störst, nästan så lång som benet.

Desa klor kröker han under foten, så at han går på kullern af klorne.

Bakföttren, långa fotblad och breda at gå på. fem små klor, de största ej större än de minsta på framföttren.

Hufvudet, ej fyllest så långt som benen. Li-ka tjockt vid halsen, som låren. Hel kårt hals, slutar sig med et tryne uti åndan, på hvilket sitta tvenne S formiga nåsborar. Trynet går fram om munnen, munnen sitter inunder, och har en af-lång rund forme, är liten, utan tänder.

Öronen, nära vid halsen med små klaffar, se nästan ut, som människo öron.

Ögonen, små, på sidan, et finger bredt fram om öronen.

Pattar, två små, straxt inunder framföttren juft i armhålan.

Lemmen, bakom bakföttren litet framför ut-gången: var en han.

Når skinet var bårta, syntes:

Tvenne tunna snedt löpande bröst.

Muscler, två på hvardera sidan, den mindre helt når til halsen, den större straxt dervid, något lån-gre ned. Halsen räcker ånda ned til förskuldror-ne,

ne, som är från nacken at räkna $\frac{1}{2}$ af kroppens längd utom rumpan. Utan på strupen låg, på hvardera sidan, en aflång rund, ofvantil kulrog, platt slutande til strupen glandel med en gelatineuse våtska uti; nästan så lång som halsen. Härifrån går et rör til tvenne små andra glander, litet neder om mun-leden vid nedra kåken.

Ljudsprickan, eller *rima glottis*, fanns ej, som han ej eller observerades gifva något låte från sig, vidare än at han fnös genom näsan.

Tungan, lång, helt smal, kullrigt spetsad, platt vid ändan, kullrog vid roten, inunder märkt med tvenne fåror vid kanten; längden 4 gånger hufvudets, til en muscle, som sedan täcker henne in til bröstbenet, som utgör en fjerdedel af den förra längden. Han räckte tungan ganska långt när han drack. Itrån bröstbenet förtunnar sig tungans muscle, förenar sig med diaphragma och mediastinum.

Thorax, något längre än halsen.

Lungorne, tämlig stora 4 separerade lobar.

Hjärtat, ordinairt.

Lefren, ganska vidlöftig, upfyller hela caviteten mellan diaphragma och magen, har fyra lobar: En stor åt vänster, två mindre åt höger, en stor midtuti med tvenne djupa sinus.

Gallblåsan, under nedersta loben. Någre glandulæ conglomeratæ faste under magen.

Magen, åt vänstra sidan, har inuti små tåta fallar; deruti voro endast några små stenar.

Mjälten, neder om magen åt vänster, tunn aflång, svart.

Njurarne, stora som dufvo-ågg, ofvanför höggra njuren en glandel, som en böna.

Stenarne, inom skinnet ofvanför Lemmen, lika stora som njurarne, med brun materie; närmare til Lemmen, två små som bönor med gul materie. Communication med Lemmen var genom mycket fina rör.

Refben, 4 spurix, och 12 veræ.

Stjärten, hade två stora muscler, många nerver. Dets mat var myror.

En Chinese brakte mig detta kreatur som en raritet, han ville ej sälja det åt någon annan än mig, emedan Chineferne kallade mig Mandarin, efter jag intet handlade.

Jag hade det hos mig tvenne månader, och förfökte alt hvad jag visste, men djuret ville intet äta något, och myror visste jag ej, vara des mat. Jag tänkte ock, at det hade tänder och vore et specics af *Lacerta*; derföre var jag något varsam, at ej låta det komma mig förnär. Det var mycket oroligt, slet sönder fånggardinerne för mig och böd til at klifva upför våggarne, och det var intet fäste på des kropp, så at det kunde bindas; derföre satte jag stolar kring min fång. medan jag sof; men djuret klef par gånger öfver, och kom til fången, då jag med rysning vaknade, kännandes des tunga på föttren.

Det sprang tåmmeligen fort, och bårade up all jorden utur några blomkrukor jag hade: det vände up och ned på krukor, som voro 3 a 4 gånger tyngre än djuret.

Når man rörde vid trynet eller slog djuret på hufvudet, knöt det ihop sig på det sättet, at det
stack

stack hufvudet mellan frambenen. Jag slog honom på hufvudet och tog honom i stjårten, när jag ville båra honom.

Utan för min kammare hade jag en Altan, hvarpå han gick; men han kröp par gånger öfver Altan och föll 7 alnar vid pafs utföre ner i en stengård, hyaraf han ånteligen dog.

När han skars up, fans hela högra sidan gangrænerad, både yttra köttet och inåltvorne, och var det en så grufflig stank, at jag och Öfver-Fält-skåren APIARIUS, som hjälpte mig at anatomicera, med stor möda kunde det uthårda, och alla andra, som voro i Factoriet, blefvo af stanken incommoderade.

Jag låt sedan koka köttet, i tanka at få des squeueleton; men det blef för mycket kokt, så at alla senorne lösnade. Soppan såg gul ut och lukta-de tåmmeligen vål; men ingen hade appetit at smaka henne.

Det sades, at des kött skall vara mycket godt vid veneriske sjukdomar.

Desa djur finnas på åtskilliga ställen; men i synnerhet på ön Formosa.

Det hade et flags ohyra på sig, som kallas *Pediculus inguinalis*.

d. II. Novemb.

CHEMISKA RÖN,

angående
Sött Gultsalt och artificiellt Saltpetter,
gjorde

Af
JOHAN GOTSCHALK WALLERIUS.

§. I.

Den nu för tiden bekanta fina Spiritus, hvilken, til åtskilnad ifrån *Liquor mineralis* HOFMANNI, kallas *Spiritus FROBENII*, eller *Spiritus Naphtæ*, præparerades af mig af högt rectificerad brännevin, *Alkohol Vini* kalladt, och victrills olja, lika af hvardera.

Victrills oljan var ej rectificerad, til at föröka, huru vida Herr Profess. LUDOLFF, eller kanske Profess. MANGOLDS i Erturt, sanningen träffat, då han påstår mer *oleum Naphtæ* eller *Vini* bekommas af Victrills olja, som ej är rectificerad, än af den som är rectificerad.

Blandningarna stodo i några dagars digestion öfver *caput mortuum*, som varit efter en förutgången dylik destillation lemnadt. Sedan skedde destillation med en varlig eld, då aldrastörst denna *Spiritus Naphtæ* öfvergick, som, medelst tidigt ombyte med recipient, var hel angenäm och fattade stark eld på et stycke ifrån elden. Huru sedan de andra Spiritus och *Oleum Vini* komma, går jag här förbi. Det allenast märkes, at äfven

ven så mycket *Oleum Vini* eller *Naphtæ* bekoms denna gången, som förr, då jag brukat vål rectificerad Victrils olja.

At för denna gången förtiga andra med denna Spiritus gjorde experimenter, vil jag alle-nast omröra de måst fällsynte.

Sedan jag med liter *Sal Tartari*, vinstens-salt, renat denna Spiritus, ville jag underföka, huru vida den attraherade guldutur *Aqua Regis*: up-löstes fördenskull guld på vanligt fått i *Aqua Re-gis*, och slogs af denna Spiritus derofvan uppå, i en smal aflång flaska, då denna Spiritus stod jämt öf-ver den omtalte guld-solution, och är ej svårt at skilja desse bägge ifrån hvarandra. Man såg med blotta ögonen, af den upstigande rörelsen, huru guldutur, emot sin natur och tyngd, gick uppföre utur *Aqua Regis* i denna spiritus. Efter en stund håldes denna med guld mättade *Spiritus Naphtæ*, som nu var gulaktig, sakta af i en annan flaska, och vaktade man vid afhållningen, at hållre något af denna spiritus skulle lemnas kvar i flaskan, än något af *Aqua Regis* skulle följa med den samma. Denna söta guld-solution kallar POTT i *Exercit. Acad.* p. 188, *De la Motthes* Podager-droppar. Detta allt är af andra förut anfördt, och vill fördenskull ej dervid vara vidlöftig.

Men at på detta fåttet ernås sött *crystallise-radt gulfalt*, det är, så vida mig vitterligt, ingen förr bekant, at minstone af ingen kunnigt gjordt. Vill fördenskull berättta huru tilgångit är.

Den omtalte guld-solution af *Spiritu Naphtæ* var i en liten smal aflång flaska vål nog förvarad

med kårk, och blåsa få vål omkring kårken som öfver honom: flaskan kom sedan at läggas affides luta, i hvilken situation hon låg orörd i 6 månader eller mera. Under denna tiden, har den nog penetrante och flygtige spiritus trängt sig utur flaskan och evaporerat, och lemnat efter sig guldets crySTALLISERADT i en aflång saltpeteraktig figur, helt pellucid, af gul färg, som en skön klar-skinlig Topas. Desse guld-crystaller, jämte den smaken de åga af *Spiritu Naphtæ*, hafva ock en adstringerande smak, nästan alunaktig, utan någon sensibel corrosivitet.

Håraf finnes, at ock guldets i denna solution och crySTALLISATION behåller sin gula färg.

Om den adstringerande smaken hårflyter af guldets egen natur, eller af någon vidhängande particula af *Aqua Regis*, som torde med guldets följa up i *Spiritu Naphtæ*, kan man intet ännu determinera.

§. 2.

Detta försök ledde mig på åtskilliga tankar, hvaribland åfven kommo de om den saltpeteraktiga figuren, och, om icke genom denna spiritus något artificiellt saltpeter stode at göras. Destillerade fördenskull å nyo denna *Spiritu Naphtæ*, men på lika fått som förr (§. 1.) och skilde den först kommande starka spiritus, medelst recipienters tidiga ombytande, ifrån de svagare efterkommande och den svafvel-stinkande, hvilken har *Oleum Vini* med sig. Til den förstkommande starka spiritus, som var i en liten aflång smal flask, slogs något *Vinstens Salt*, hvaraf något spritslande för-
orfa-

orsakades och små pärlor uppstego. Flaskantåptes sedan väl til, och lades luta affides, aldeles som vid den (§. 1.) omrörde processen är förmåldt. Efter 4 månader var Spiritus målt evaporerad, dock icke aldeles, och Saltet crySTALLiseradt i sexkantig aflång prismatisk figur, aldeles som Saltpetter: lagdt på glödande eldkål fräste och gnistrade med klartlysande sken i et moment, och flög med force ända up i vådret; men smakade starkt af *Spiritu Naphtæ*, utan någon annan synnerlig smak.

Sedermere har jag årfarit, at försökets går litet fortare, om *Spiritus Naphtæ* blandas med en droppa eller 2 af något *Acidum*, fastän saltet då får en mera fyrig smak efteråt, men i öfrigt är lika med det förra.

§. 3.

Af föregående försök gör man följande slut.

1. Den som desse försöken vill anställa, han bör akta at evaporation blir långsam, och at den bör ske i en väl tiltåpt flaska, på det ej Spiritus må för hastigt bårtflyga.
2. Tyckes jag mig härigenom handgripeligen producerat artificiellt Saltpeter af *Vittrils Spiritus*, sammanbunden med mycken olja af *Alkohol vini*, och med Vinstens Salt, och härigenom lärt, huru annan Saltpeter kan produceras med *Vittrils syra*, sammanbunden med något inflammabelt och något alkaliskt; hvarötver jag mig nu så mycket mera gläder, som jag finner, at D. J. GOTTFR. PIETSCH är nått belöning af den Berlinska Academien för det han upfunnit detsamma, fast på en

hel annan våg, nämligen af Victril, ruttnad urin och kalk.

3. Figuren i Saltpeter-cristallerne tyckes ej dependera af sjelfva des acido; ej eller af den kropp som är grunden, med hvilken acidum sig combinerar; utan endast af det inflammable som är i Saltpetret. Och deraf kommer, at guldets antog samma figur (§. 1.). Jag styrkes så mycket mer hårutinnan, som jag åtskillige gånger årfarit det *Auripigment* med oslåckt våld bränd kalk, kokadt tillsammans med vatten, i den proportion af hvardera, som till det bekanta *Atramentum Sympatheticum* fordras, crystalliferas äfven i aflångt salt, men är ej aldeles af Saltpeteraktig figur, utan ofvartil något bredare än nedan, smakar som krut, och ser trådigt ut. Ju mera inflammabelt är i metallen, som i Zinken, ju mera likna des Salter Saltpeter. Men at icke basis gör mycket till saken till figuren, så at den deraf något ändras, det ser man af de förändringar desse aflånge crystaller hafva, då en och samma syra blandas med åtskilliga kroppar; det ser man ock af *nitro cubico*, som genom vissa handgrepp, då den hindrande jorden är bårttagen, kan i figur af ordinairt Saltpeter crystalliferas.
4. Med detta Saltpeter (§. 2.) tyckes kunna göras det aldrastarkaste krut i verlden, fast ock det aldradyaste. Des starkhet sluter jag af des hastiga kastning ifrån elden.

d. 2. Dec.

R O N

R Ö N

Om

Hankars nytta i Svarta Starren, som fölgde på hvarannandags Frossan.

Af

A C R E L L.

S*Etaceum, Seton, Harschnur, Hank* är et band eller snöre, som drages genom kroppens allmänna betäckningar, på et eller annat ställe, med en stor bred nål. Snöret, som bekant är, göres af filke, linne, hår eller tagel. Dets bruk är uråldrigt, merendels anstaldt i samma affigter, som fontaneller, at leda skarpa, stockande våtskor från et ställe til et annat, at utdraga dylika våtskor, på samma ställe, der de göra skada, som i långvariga gikt-vårkar, at urtömma en utådrad våtska i vattulvulster, m. m. Det synliga hopp och den verkliga nytta, de äldre af denna operation inhämtat, har gjort dets bruk, både med människor och kreaturen allmänt; men dets grymmare anseende och pinsammare känning, än en fontanell, har förmådt både läkare och sjuka, at utvälja det lindrigaste, skulle ock ändamålet ej vinnas mer än til hälften. Således är denna operation, nu för tiden, mer brukad för kreatur än människor, hvilket nog ses af Hofflagarens sätt at bota sjuka hästar.

Verkan af hankars sättande och bruk sker på tvänne sätt: först, vid sjelfva sättandet, då den stumpa nålens pinsamma tryckning, genom sega huden, en kånbar skakning åstadkommer i nerve-

nervvåfven af hela hufvudet och halsen; sedan, då den starka bålningen, af et så långt får, som är under integumenterne emellan båda öppningarne och dageligen retas af hanken, upprörer våtskorpa i lidande delen och dem märkeligen afförer.

I dessa affigter, har jag ofta förfarit nyttan af Setaceis, men besynnerligen i en fällsam blindhet, hvilken gifvit ämnet til följande anmärkning.

Ifrån höstetiden 1743 til sommaren 1744 var en hvarannan dags feber gångse, i Franska trouppernes cantonér-quarter, vid Rhenströmen, kring Lauterbourg och Fort Louis. En myckenhet af dessa sjuka inbragtes i det mig anförtrodde Felt-hospitalet i Lauterbourg. Denna feber förhölt sig i Septemb. och Octob. månader 1743, aldeles som en tertian, blef ock med ringa medel häfven, större delen utan China bark; någre singo recidiver, andre intet; alle blefvo åtminstone, utan någon påföljande krämpa, til hälfan återstälde. Men i slutet af October och så vidare in på vintern, började denne feber blifva ganska motsträfvig och vid dess afvikande beröfva de sjuka synen. Antalet af slika Febricitanter, som gingo genom hospitalet vintern öfver, var ansenligt; men jag mins ej en enda, som icke blef skadd på synen, när Febern stannade, någre på et, andre på båda ögonen blinda: få undsluppo med skumma ögon. När Febern uphörde efter tredje eller fjerde Paroxysmen utan China, blef den sjuke blind, på et eller båda ögonen. De som etter 9, 10 eller flera utståndne Paroxysmer brukte China, sluppo febern, blefvo lika blinde, singo recidiver, hvilka

hvilka ej uplöste blindheten. När någon i brift, af skötsel, slåpats med febern, hela 2 a 3 månaderne utan stillstånd, och sedan från kvarteren fördes i hospitalet, voro de aldeles utmärklade, men hade synen. China stillade ej deras feber, de brukte hela tiden *Salia* och *Infusa amara*, fröso likafullt, men förlorade småningom febern, emot våren: blefvo då allenast skumögde eller hårdhörde, hvilket dock med krafternas tiltagande försvann. Man kan lätteligen föreställa sig, at denna frofs-feber förskräckte hvar och en, som deraf ansattes, i anseende til den fara, de lupo om synens förlust. Mig bekymrade den föga mindre, nödgad at föra så många blinda på sjuk-raporten, hvilka scende kommit in i Hospitalet.

På motstånd och hjelp spardes ingen möda. Som denna blindhet tillflog, just då febern stannade, märktes nogsam, at de våtikor, som haft del i feberns orsak, nu fattat fåste kring syn- eller hörsle-strångarne och förtog deras göromål. Jag bød til, at åter upröra dessa våtikor, genom starkt retande Spaniska flugor på nacken och armarne, tidigt laxerande, åderlåtande på föttern och utvårtes fördelande medel på ögonen; deraf kom febern hos några igen, men ingen återfick synen. En och annan lät jag hvarannan dag lindrigt kråkas med *Tartaro emetico*, författ med laxans, men utan ringaste nytta.

En Dragon af Beaufremont, som 8 dagar varit feber-fri och blind, brände jag i nacken, med glödande järn: han sade sig i samma stund, se ljus och gniftror för ögonen, men var sedan lika blind. Denne begynte på 4de dagen efter operation, at se

se-ljusfset, hvilken förmån på 7de dagen dock icke tiltagit: han förestälte sjelt, om icke en bränning å nyo, ehuru grym den vore, skulle skaffa honom aldeles synen igen; hans råd blef följt, men han hade ingen nytta deraf, förr än 5 dagar efter operation, då både öppningarne nog flöto, och han dageligen märkte förbättring på synen, hvilken han nåttan fullkomligen återvant.

Under denna tiden, i Decemb. månad 1743, hade rätt många detta beklageliga ödet, at byta bårt frofsan för synen: Ingen, utom denna Dragon, hade gifvit hopp om förbättring, som dock gick nog långsamt til våga.

Jag begynte fåtta Hankar i nacken på dessa blinda, som 8 à 14 dagar varit i sådant tilstånd. I det samma stöten gjordes, ropade måst alla, som ofvan-nämde Dragon, at de sågo ljuset, ja fenstren i muren, hvilken glädje dock straxt försvann. Af dessa tecken dömde jag, at om Hanken kunde fåttas, rätt som synen märktes försvinna, skulle man hafva dubbel nytta deraf. Til den åndan, höll jag noga räkning på febertimarne, hvilkas paroxysmer gingo fram eller tillbaka, inom 48 timar, befalte den vakthafvande gefällen och sjukvaktaren, at efter denna uträkning, natt och dag, gifva grann agt på alla frysfande, (som lågo i en sal) om någon af dem, för hvilka frost-timarne voro utmärkte, ej fingo febern. De samma skulle upväckas och tillspörjas, om de sågo eller ej. Första profvet gjorde jag sjelf och fann verkligen två sådana nysvärfta Soldater från Montoban, feber-fria utan China, men blinda. Straxt fatte jag Hanken på dem, med en stumpig nål
och

och tåget af utrispadt bomuls lärft. Detta var kl. 11. förr midnatten. Kl. 8. om morgonen, gjorde jag den vanliga visiten och fann desä två tåmmeligen seende.

Under samma visite inföll feber-timan för en Hussar, af *Davids* Regimente: hans syn var bårta, redan på et öga kl. 7. om morgonen, fast febern ej borde komma förån kl. 9. Straxt fattes honom setaceum. Två timar efter operation, började han se och fick fulla synen, inom 24. timar.

Alle, som ännu fröso och med fåkerhet kunde bruka China, begynte dermed: Jag låt åter uppassa deras feber-timar, fann dem feber-fria och blinda, likasom de förra, hvilka ej brukat China; Hanken fattes utan drögsmål, samt skaffade dem synen inom et à 2 dygn.

Af egen nyfikenhet, försökte jag på tvånne, 6 à 8 timmar, innan febern skulle komma, at fåtta dem hanken: de togo imedlertid hvar timma et tredje-dels qvintin China-pulver. Febern blef ute, men de fingo dock förmörkelse på ögonen, fast ej så full, som de andre, och öfvervunno den, på lika tid med dem.

Denna omständighet var ej så allmän med andra frofs-patienter, som soldaterne; hvarom jag mig i Staden och nästliggande byar underrättade.

Någre af dem, som fröso, fingo febres continuas och sådana sållsamma brytnings-bölder, hvarom jag talt i Kongl. Vetensk. Academiens Handlingars 3:dje qvartal. 1746.

Nu

Nu minskades ock förskräckelsen för dem, som fingo frosan, sedan de visste sig i Hanken hafva bot för den påföljande blindheten. Monf. LAUNAY, vår Krigs-Commiffarius anfattes af tertian i Martii månad 1744: efter 5 paroxysmer miste han febren utan China och blef blind på vänstra ögat. Han hade sig nu nogsamnt bekant Hankens nytta i detta tallet; men han mente, at jag påfunnit den för Soldaterna allenast, at spara Entreprenurns medicamentér och min möda, bad mig försöka, hvad man eljest skåligt derföre bruka plågar? Det skedde, men lika fruktlöst, som i början af denna berättelse förmåles. Efter en månads förlopp, undergick han operation; men behöfde 3 veckor, innan synen återkom i hans blinda öga. Samma tid hade ock de nödig til bättring, som i början drögde 14 dagar eller 3 veckor, innan hanken fattes.

Hankens stora nytta har jag ännu förfarit, på 4 nyfs blefne maniaci eller urfinniga. Til två deraf har jag allenast varit vitne, emedan Herr SCHENBOM dem applicerat. När jag inhämtat flera rön derom, vil jag framdeles hafva den äran, at gifva dem vid handen.

Utom nyttan, som föregående observation gifver i Läkare-konsten, lærer den ock, huru svårt det är för Läkare, at finna tillförlitliga rön i en utspridd practique. I Lazaretter och Sjukhus har man tilfalle se många i en sjukdom, jämföra deras symptomér, göra skiljaktiga försök och ändteligen märka utgången. En eller två sådana fros-patienter, som innom et halft år kunnat förekomma, på olika tid, hade nåppeligen bragt mig,

mig, at mistænka blindheten, som en påfølgd af feber-brytningen; men myckenheten betog all tviflan. Det vore ej under, om vittre Läkare suckade öfver den saknad, Fäderneslandet känner, af bristen på Lazaret, som sedt, och för detta handgripeligen bevißt (Se Arch. ROSENS och Aff. BÄCKS Tal vid Præsidii ombyten), hvad båt-nad det allmänna och konsten tilflyter, når de Sjukas skötsel i et land ömsint behjertas.

den 2. Decemb.

ÅKER-REDSKAP

AF

Fårn,

inrättade af

H. Baron J. BRAUNER.

Den svårighet, som Landtmannen i gemen har, at underhålla sina Åkrar i deras råttaskick och låge, har i alla tider gjort hvar och en mycken både kostnad och hufvud-bry. En stor del har af ledsnad stannat i vårdslöshet, och mången ny-begynnare, i brist på kundskap och genvågar, genom många fåfånga försök fatt sig i större vidlyftighet, än han någon sin genom god hushållning har kunnat erfatta.

Det största hinder til Landtbrukets uphjelpande år dagsverks bristen, öfver hvilken allmänt med skål klagas: och som en stor del af dagsver-

T

ken

ken användes på Åkerns handtering, så är angelägit, at erlåta denna briften genom sådane Redskaps anskaffande, medelst hvilka deras antal, til Landtmannens besparing, kan minskas; jag menar sådan Åker-redskap, som gör dubbel nytta, så i anseende til verkan som tiden, och genom okunnighet ej kan misbrukas.

Tråstockar äro i Upland de måst vanlige Redskap til åkerns uppbrytande, men äro på andra orter ej så mycket i bruk. På deras högfötnödig förbättring har jag i några år arbetat, til min egen stora fördel, som vises i mitt för detta genom trycket utgångne arbete, om *Åkerns rätta anläggning*; men som Slögd-björken i allmänhet är så fällsynt här i orten, at han nästan följes til samma dyrhet som Järnet, så har jag vågat göra Tråstocken, stycke från stycke, af järn, undantagande kolfven eller stocken, hvilken allenast göres af Gran.

En sådan Tråstock, eller som jag må kalla Järnstock, gör mångfaldigt gagn. 1. räcker han för efterkommanderne, och i följe deraf ej spiller någon stund för Åkermannen, hvilket de af trä göra, som ofta brista under arbetet, vid den angelägnaste tiden. 2. Följer den med sina öron til jorden liggande bill så tätt botnen åt, at ej allenast alt ogräs affkåres til roten, utan ock i första trädet alla balkar försvinna, hvarigenom den förmån vinnes, at så vida jorden redan första gången til sit rätta djup tilräckeligen är upplöst, man fritt kan köra anvåg i starkaste sommar-torkan, och efter infallande slagregn, som alltid lägger skårpa på åkern, och ofta är för stark at med harfven kunna lösas. 3. Fåter sig på järnet ingen mull, hvilken eljest

eljest plågar med mycken tidspillan lassas af vid renen. 4. Vänder des rørliga mullfösa jorden til större delen, lågger henne i dalen, dereft hon behöfs, samt krossar och myllar henne mer än något annat redskap, hvilket jag med största nöje har rønt. 5. Går han ganska stadigt, djupare än någon annan, och är lättare at handtera och lyfta; ty han kan göras til 20 a 22 markers vigt, således 8 a 10 marker lättare än en af trä, hvilken i åkern blir ständigt tyngre för fuktighetens skull, som han drar til sig, och för jordens skull, som han ej kan ifrån sig rensa; i följe hvaraf järnstocken ock 6. för oxen är i drågten oemotfåjeligen långt lindrigare. Om alt detta intygar erfarenheten alrabåst, som jag nu mera inga andra än järnstockar brukar. 7. Så vida ändamålet är, at alltid hålla åkern lucker och lös, och det vinnes första gången, om våren, under trådet, med järnstocken; fördenskull har man här det myckna arbetet besparadt, som man eljest nödgas använda vid alla snedsmuster 3de 4de 5te, ja ofta 6te gången, utan at åndock få botnen rått uplöst och slåt.

Et såkert tecken til deras beqvåma bruk, är, at innan jag hinte förse mig med tilräckeligt antal järnstockar; så täflade arbetarne med hvarandra om nyttjandet af de först inråttade.

Sedan åkern kommit i sit tilbørliga skick, så kan man utan saknad lägga mullplojen å sido.

Ej må någon låta kostnaden af detta redskap afskråcka sig från des anskaffande; ty af des gagn blir den utgiften öfverflödigt betald. Vid denna järnstockens bruk är intet annat at i akt taga, än at första

fåran alltid köres i dalen, och at man börjar vid re-
nen, när man fruktar at åkern blir för kullrog.

Likaledes har jag ock låtit göra alla ångs-och
tuf-plogar af järn, med så stor förmån af lått drägt,
at i starkaste ångsvall aldrig mer än et par oxar
fordrats, och ensam karl at köra eller plöga hela
September månad igenom, förån något det min-
sta regn kommit, och har oxen ej oftare än hvar
sjerde dag behöft hvila.

Jag hoppas, at hvar och en, som redan fått del af
dessa redskap, lärer öfvertyga andra om deras red-
bara nytta, så vida de sjelfva göra sig den mödan,
at gifva aktning deruppå. Tab. VI. fig. 4.

- a.* är en mobil mullfösa, som flyttas vid hvarje
ny fåra, och låses med den klykote kåppen
- b.* hvilken sticket igenom en bred mårta, som är
slagen på båda sidor om stocken.
- c.* är en hake som tjänar til försttickare öfver
ståcken, uti slåen, och är
- d.* Spiken med bredt hufvud, som spikas igenom
hakens långa ögla uti stocken, derest prick
synes näst fram för slåen. Prickarne, som sy-
nas på mullfösans bägge blader, äro spikhål,
och brukas at fästa en pinne med, som sättes
emellan bägge bladerne, när jorden är för
skarp, at bladerne ej måtte hoptvingas.

Man tager i akt, at ståndaren är $5\frac{1}{2}$ quarter hög,
räknadt ifrån vifen up til handtaget.

d. 16. Dec.

MA-

MATHEMATISKT SPÖRSMÅL,

Om

*En kroklinie, som återförer en ljus-stråle,
efter tvänne reflexioner, til des ursprung.*

Föreståldt i Leipziger Acterna för år 1745,

och besvaradt

Af

S. KLINGENSTIERNA.

DEt var brukeligt, Mathematici emellan, vid slutet af förra och början af detta Seculum, at offenteligen i de lärda Dag-böckerna utmana hvarandra til täflan i konst och snille. De förestålde hvarandra spörsmål at uplösa, hvartil man väl kan tänka de lättaste ämnen intet blifvo utvalde. Under dessa Geometriskä frågor, synes väl den bifrågan gemenligen sig hafva insmygt, den ock intet altid blifvit afhandlad såsom bifråga, hvilckendera af de kämpande vore starkast i konsten: men just igenom detta täflande om företrädet har likväl Vetenskapen och uppfinningskonsten på en kårt tid vunnit mera tilväxt, än af en fredligare och kall Sinnigare undersökning kunnat väntas. Denne seden, som nu på någon tid varit aflagd, har en onåmd, som tvifvels-utan är den berömlige Mathematicus i Berlin, Herr Professor EULER, åter nyligen infört, i det han i *Actis Eruditorum*, som i Leipzig utkomma, tid efter annan proponerat Problemer, til hvilckas uplösande han tyckt de vanliga methoder och bekan-

ta konstgrepp ej göra tillfyllest, altsammans i den lofliga affigt, at gifva anledning til upfinningskonstens riktande med nya påfund. Ibland sådana spörsmål är et, föreståldt år 1745, sedermera underfökt af Herrar KÄSTNER, ÖCHLITZ och BÄRMAN, samt besvaradt af Herr EULER sjelf, och ändteligen med analys och bevis af honom försedt, 1748. Och ehuruval detta besynnerliga spörsmål således redan är fullkomligen besvaradt; dock emedan alla ofvannämde Mathematici til des utredande öfver alt brukat *Calulatoriska metoder*; så förmodar jag det lärer intet finnas onödigt, at här anföra et annat uplösningssätt, som blott genom figurens betraktande, utan calculation går gena vägen til ändamålet. Algebraisk uträkning är väl et såkert Ariadnes ledsnöre; men det borde, efter min smak, intet oftare brukas, än då man råkar i någon Labyrinth, ur hvilken man eljest intet ser sig någon utväg. Den Geometrisk vägen, när man kan komma honom, är alltid ljus; man ser under hela resan målet dit man årnar sig, och huru hvart steg bidrager til des vinnande. Men på den algebraiska har man ofta det missnöjet, at så förlora sit ämne ur ögnafigte, at man knapt ser mera än en skugge deraf representerad i symboler och formler. Deremot måste man lemna denna senare methoden den förmån, at vara långt vidsträktare än den Geometrisk, hvilken ofta måste stå tillbaka, der denna går fram. Hvardera har sina fördelar, och kommer på måstaren an, at bruka hvar och en på sit ställe.

Problemet är följande: *At finna en krokot linia AMBN, (T. IX. Fig. 1.) af den egenskap, at hvar ljusstråle GMNC, som kommer ifrån en viss punct G, må*
efter

efter tvänne reflexioner i liniens omkrets vid M och N komma tillbaka til samma punct C .

Til uplösningen af denna fråga fordras et par principier utur Optiken, hvilka jag här vil inför, på det Läsaren, om det blir någon, intet må behöfva at söka dem annorstådes.

1. Om tvänne strålar CM , Cm (fig. 2.) falla ifrån puncten C på en krokot liniäs MN omkrets oändeligen när intil hvarandra, och derifrån reflecterade åter råkäs i puncten P ; är strålen CMP af samma längd, som strålen CmP . Ty om man på anfallande strålen Cm afskär CA lika med CM , och på den reflecterade strålen PM afskär PB lika med Pm , och drager linierne mB och MA , så emedan, etter reflexions lagen, vinkelen CML eller CmM är lika med vinkelen PMm , och vinklarna vid A och B äro rätta, samt trianglarna MmA , mMB hafva en gemensam hypotenuså Mm ; så måste samma trianglar vara lika och likformiga, och altså mA lika med MB : det är, Cm är så mycket längre än CM som Pm , är kortare än PM , och altså summan af CM och MP lika med summan af Cm och mP .

2. Om de oändeligen, när intil hvarandra belägne anfallande strålarne CM och Cm vändas småningom omkring puncten C såsom en Pol , hvarigenom de reflecterade strålarnes MP och mP sammanlopp P äfvenledes småningom skrider i någon krokot våg; så måste de reflecterade strålarne alltid tangera samma våg, och denna vågens längd vara lika med skilnaden emellan strålarne, som tangera honom vid desb bägge ändar. Sålunda om PQ är

är den vågen, som de närmaste reflecterade strålarnes sammanlopp describerat, under det den anfallande strålen CM vändt sig så mycket omkring C , at han kommit i situationen CN ; så måste MP tangera samma våg i P , och NQ i Q , och vågens PQ längd vara lika med skillnaden emellan strålarnes CMP och CNQ . Ty låt CMP , Cmp , Cnp vara trånne oändeligen när in til hvarandra belågne strålar, hvaraf de två förra sammanstöta i P , och de två senare i p , och altså Pp vågen af reflecterade strålarnes sammanlopp under de anfallandes oändelig lilla vridning omkring C . Det är klart, at MP tangerar samma våg, sålom en continuation af des del Pp . Dernåst som strålen CMP är lika med CmP , och Cmp lika med Cnp ; så måste Pp vara lika med $Cnp - CMP$. Och som detta alltid sker under de anfallande strålarnes vändning, så måste vågen PQ vara lika med $CNQ - CMP$.

At nu komma til hufvud-faken, anmärker jag först, at strålen $CMNC$ (Fig. 1.) räknad ifrån puncten C til des han kommer dit tillbaka igen, alltid måste vara af en och samma längd, ehuru han eljest faller. Ty låt en annan stråle $CmnC$ vara oändeligen när belågen til den förra, och deras medlersta delar MN och mn råka hvarandra i P . Det är förut bevist, at strålen CMP är lika med strålen CmP , och CNP lika med CnP , hvaraf följer at hela $CMNC$ är lika med hela $CmnC$. På samma sätt är klart, at strålen $CmnC$ är lika lång med den som ligger honom närmast, och denna senare med sin närmaste, och så vidare; hvaraf följer det som skulle bevisas.

Låt nu ifrån puncten C til dessa oändeligen när in til hvarandra belågna strålarnes medlersta stycken

stycken MN och mn , (Fig. 1.) falla lodrätta linior CE , Ce til hvilka man ifrån någon efter behag antagen viss punct K nedfaller perpendiklarne KL , kl . Drag linien CK , som må råka MN i puncten D . Låt strålarnes $CMNC$, $CmnC$ längd såsom ständig kallas $2a$, skillnaden emellan längderna CME och CNE kallas $2y$, och således $ENG = a + y$, och $EMC = a - y$. Nu som til följe af det som åfvan bevist är, CMP är lika med CmP , och PE lika med PR , så måtte CME och CmR vara lika, och fördenskul $Re = dy$. Låt vidare CK kallas b , KL x , och altså $Sl = dx$. Hvarföre, emedan Sl är til Re som CK til CD , så är $CD = \frac{b dy}{dx}$. Här af följer, at

Om emellan x och y antages någon relation, ehurudan den ock må vara, så determineras deraf straxt en figur, såsom $AMBN$, af den egenskap, at hvar och en ljus-stråle, som kommer ifrån puncten C , efter tvänne reflexioner i samma figurs omkrets kommer til C tillbaka. Denna figur konstrueras i anledning af det som här otvantil bevist är, på följande sätt: På linien CE , efter behag draggen ifrån puncten C , fälles ifrån en antagen viss punct K perpendikeln KL , som kallas x . På linien CK tages $CD = \frac{b dy}{dx}$, hvilken är bekant igenom den gifna relationen emellan x och y . Igenom puncten D drages linien FDG parallel med KL , råkandes CL i puncten E . Ifrån E affättes $EF = a - y$ efter directionen KL , och $EG = a + y$ efter directionen LK , hvilka $a + y$ och $a - y$ åfven äro bekanta medelst den antagna relationen emellan x och y , hvarigenom hela linien $FMNG$ blir $2a$. Omfider sammanbindas CF och CG , som skåras midt i tu i H och I , ifrån hvilka puncter man uprättar perpendiklarne

HM och *IN*, som på linien *FG* utmärka punçterna *M* och *N*, belägne i den åftundade figuren *AMBN*: På samma sätt finnas flera sådana punçter *M* och *N*, i samma fökta figur, hvilken fördenkull på förenämde sätt construeras. Ty det är klart, at *CM* är lika med *MF* och *CN* lika med *NG*, och altså hela strålen *CMNC* lika med *FMNG* = $2a$, som sig bör.

Men de således fundna punçterna *M* och *N* äro intet nödvändigt belägne i en och samma krokota linia, som Problemet likväl fordrar, utan constituera merendels bogar at färfkildta linier. Det återstår altså ännu det svåraste af frågan, nämligen at af alla möjliga relationer emellan x och y determinera dem, som göra deså bogar til delar af en och samma linia. Til den åndan låt oss ponera, at figuren *AMBN* är en sådan sammanhängande linia som åftundas, och tilse hvad relationer emellan x och y deraf följa. Jag conciperar altså ofvan anförde Construction fortsåttas omkring figurens omkrets, til des punçten *M* avancerat til *N*, hvilket nödvändigt en gång måste hända, om linien är sammanhängande, då ock punçten *N* måste komma til det stället der *M* var, och linien *FMNG* hafva så svångt sig, at åndan *F* kommit dit som *G* var, och åndan *G* dit som *F* var. Punçten *E* har imedlertid så flyttat sig, at han kommit så när til *G*, som han förut var til *F*, hvarigenom *EF*, som tilföre var $a - y$, blir $a + y$, och *EG*, som tilföre var til $a + y$, blir $a - y$, det är, quantiteten y har ombytt teknet, sin storlek oförändrad, och denna förändring med quantiteten y händer, då linien *FG* gjort en half svångning, eller tre, eller fem, eller sju, &c. halfva svångningar

ningar. Hvad den andra variabla quantiteten x eller KL angår, så emedan den samma alltid är parallel med FG , så måste hon i sina revolutioner ständigt följa FG åt, och altså äfven hafva gjort en, tre, fem eller sju halfva revolutioner, när M är kommen til N och N til M . Det är altså nu at efterfinna, hvad förändring denna KL eller x etter sådana revolutioner lidit. Til den ändan låt oss concipera på diametern KC en cirkel vara describerad, i hvilkens omkrets puncten L alltid finnes. När linien KL , prolongerad åt bägge ändar til f och g , vänder sig omkring puncten K , är klart, at när hon kommer i en perpendicular ställning til CK , försvinner aldeles KL ; och om des vändning sedan continuerar, kommer puncten L på andra sidan om K på linien fg , och altså blir KL negativ: hvaraf följer, at vid hvart halft hvarf, som linien fg gör, förändras tecket af x , och således, när fg gjort en eller tre eller fem eller sju &c. halfva hvarf, måste hon hafva tecket $-$, behållandes likväl sin storlek, äfven som i det föregående blifvit bevist om quantiteten y . Hvad linien CD angår, som jämte x & y determinerar puncterna M och N , så är klart af constructionen, at hon är så til storlek som tecken enahanda, i bägge ställningarne af linien FG , oaktadt omväxlingen af puncterna M och N .

Håraf följer altså, at om bogarna MA och NB skola göra en och samma linia, måste relationen emellan x och y vara sådan, at om tecket af y ombytes och des storlek behålles, måste ockfå tecket af x ombytas och des storlek behållas; hvilket om det sker, behåller ock linien CD eller $\frac{bdy}{dx}$ både tecken och storlek. Man behöfver altså allenast

näst at emellan x och y antaga en sådan æquation, som intet förändras, när båggas deras tecken ombytas, eller hvilket är enahanda, för x och y antaga coordinaterne af hvilken krokot linia man behagar, som har centrum, hvarifrån abscessen beräknas, hvarigenom altså figuren kommer at bestå af en enda linia, men intet af särskilda liniers bogar. Om den antagna æquationen emellan x och y är algebraisk, blir den sökta linien äfven algebraisk; men i annan händelse geometricke irrational, hvilket af ofvan anförde Construction tydeligen flyter, som intet annat supponerar, än at y determineras genom x .

Problemet är altså fulkomligen solveradt, tagit i en alghemen Geometrisk mening, fastän åtskilliga händelser gifvas, då den fundna linien intet egenteligen passas i Catoptrisk mening, hvilka Läsaaren lämnas til at urskilja.

Om man åstundar den fundna liniens rättvinkliga coordinater CS och SM , kan det ske på följande sätt: $CEq = CMq - MEq = \overline{CM + ME} \cdot \overline{CM - ME} = a - y \cdot \overline{CM - ME}$, och altså $\frac{CEq}{a - y} = \overline{CM - ME}$; men $a - y = \overline{CM + ME}$; derföre om desä bågge æquationer sammanläggas, finnes $\frac{CEq}{a - y} + a - y = 2CM$, och om de subtraheras, finnes $a - y - \frac{CEq}{a - y} = 2ME$, eller $\frac{a - y}{2} - \frac{CEq}{a - y} = ME$. det är $\frac{a - y}{2} - \frac{dy \cdot b - x^2}{2dx^2 \cdot a - y} = ME$, hvartil om man lägger $DE = \frac{xdy}{dx}$, har man $MD = \frac{a - y}{2}$

$\frac{a-y}{2} + \frac{xdy}{dx} - \frac{dy \cdot \sqrt{b^2-x^2}}{2dx^2 \cdot a-y}$, och för trianglarnes *KGL*,

DMS likformighet skull, $MS = \frac{\sqrt{b^2-x^2}}{2b} \times$

$\left(a-y + \frac{2xdy}{dx} - \frac{dy \cdot \sqrt{b^2-x^2}}{a-y \cdot dx^2} \right)$, och $DS = \frac{x}{2b} \times$

$\left(a-y + \frac{2xdy}{dx} - \frac{dy \cdot \sqrt{b^2-x^2}}{dx^2 \cdot a-y} \right)$, hvilken senare quan-

titet, dragen ifrån $CD = \frac{bdy}{dx}$, gifver $CS = -\frac{x}{2b}$.

$$\frac{a-y + \frac{\sqrt{b^2-x^2}}{bdx} dy}{bdx} + \frac{xdy \cdot \sqrt{b^2-x^2}}{2bdx^2 \cdot a-y}$$

Den vågen, som de oändeligen när intil hvarandra belågne reflecterade strålars interfectioner *P* constituera, eller den linien, som alla medlersta delarne af strålen *MN mn* tangera, och plågar kallas *Causfica* eller Brännlinia, kan ock lätteligen finnas. Ty låt linien *CK* råka *MN* och *mn* i *D* och *d*, och ifrån puncten *D* låt til *mn* falla pendikeln *DQ*. Efter *CD* är $\frac{bdy}{dx}$, år $Dd = \frac{bdy}{dx}$, och för Trianglarnas *DdQ CKL* likformighet skull, $DQ = \frac{ddy}{dx} \sqrt{b^2-x^2}$, samt för trianglarnes *ClS PDQ* likformighet skull, $PD = \frac{ddy}{dx} \cdot \sqrt{b^2-x^2}$: hvarigenom alla Brännliniens puncter *P* determineras. Håraf kan man ock lätteligen finna Brännliniens rättvinkliga coordinater, när så nödigt pröfvas, och dermedelst uptäcka af hvad slagte hon är.

Utom föregående generale method, år ock et besynnerligt sätt, at för hvar och en gifven
Causfica

Caustica finna den dertil hörande linien *AMBN*. Det sättet grundar sig på det som här ofvantil är vordet beviit, at hvart stycke af *Caustica*, såsom *PQ*, är så långt som skilnaden emellan strålarne *CNQ* och *CMP*, som tangera samma stycke vid bågge des ändar *P* och *Q* (fig. 2.), hvaraf följer, at linien *FPG* som tangerar brännlinien i *P*, hvålfver sig på desf omkrets på samma sätt som vid den så kallade *Hugenianske Evolution*, så at punçterna *F* och *G* under samma omhvålfning beskriwa krokota linier, hvilkas *evoluta* är sjelfva *Caustica*. Desfa linier determineras genom brännliniens *rectification*, och åro altid *geometrice rationela*, när brännlinien är *rational* och *rectificabel*, men annars *irrationela*. Om man altså för *Caustica* antager en *Geometrisk* och *rectificabel* kroklinia, finnas punçterna *F* och *G* *geometrice* igenom desf *rectification*, och altså describeras åfven figuren *AMNB* *geometrice* på ofvan beskrefne sätt. Men desamma kan hånda här som vid den generela descriptionen ofvantil anmärkt är, nämligen at bogarne, som punçterne *M* och *N* beskriwa, åro delar af särskilta linier, och intet af en och samma linia som de likvål borde; hvilket altid hånder, när punçterna *F* och *G* gå i särskilta linier. På det altså *AMBN* må blifva en *continuerad* linia, måste *Caustica* antagas sådan, at punçterne *F* och *G*, under des *evolution*, describera en och samma linia; hvilket sker, om hon är så beskaffad, at linien *FPG*, då *evolutionen* *continueras*, kommer til sit förra ställe igen, men i en omvånd belågenhet och med förväxlade längder af delarne *PF* och *PG*. Sådane åro alla *Epicycloider* beskrefne utom eller inom cirklar, hvilkas uddar åro af ojämt antal, som man vid eftersinnande lätteligen finner. Om man altså för brännlinia antager

tager en sådan Epicycloid, så blir figuren $AMBN$ en continuerad geometrisk linia, aldenstund dessa epicycloider äro sjelfva geometriska linier och rectifiable.

Til exempel härpå vill jag anföra en Geometrisk construction på den sökta linien $AMBN$, då för *Causica* antages den simplaste epicycloiden, som beskrifves då en cirkel revolveras utanpå en annan cirkel af lika storlek. Jag bifogar intet bevis derpå, utan lemnar det til våra yngre Geometriers öfning. Låt den ständiga puncten, hvarifrån alla strålarne gå ut, (fig. 3.) vara C , centrum af den orörliga cirkeln O , och epicycloidens vertex Q . Antag O för centrum och OQ för radius, och uprita cirkeln QT . Til någon dess punct såsom T drag tangenten TU , på hvilken nederfålles perpendikeln QU , som utdrages til V , så at VU blir lika med QU . Sammanbind och prolongera linien VT , och på ömse sidor om V affkär VF och VG af en gifven och lika längd. Sammanbind CF och CG , dela dem i tu i H och I , updrag på dem perpendiklar HM och IN , som råka linien FG i M och N . Dessa puncter M och N måste då vara belågne i den åstundade linien $AMBN$, hvars figur här ungefärligen förestålles, och hvilken måtte vara af den egenskap, at hvar stråle, som CM reflecteras först til N och så derifrån til C igen.

d. 16. Dec.

BESKRIFNING

På

*En ny Sånings-Machine, påfunnen och til
Kongl. Vetensk. Academien ingifven,*

Af

DANIEL THUNBERG.

DEn sånings-Machine, som i VII och VIII
Tafel finnes afteknad, vises derstädes uti
tre faciater, först ofvantil fig. 1. T. VII,
sedan på sidan fig. 1. T. VIII, och derefter fram-
mantil med bårtagen framvagn uti fig. 2. Den har
i synnerhet tre egenskaper, at man kan få 1. huru
djupt man vil neder i jorden, 2. huru tunt man vil,
och 3. at den myllar igen efter sig. Til at visa det-
ta, tjenar följande beskrifning derpå.

Hela maskinen sitter imellan fyra hjul (*AA*,
FF), hvilkas lötar äro af tunt bögd trä, och med
tjockt jernbleck beslagne: Ekrarna äro af en tums
diameter. De behövas ej starkare, emedan derpå
hvilas ingen fårdeles tyngd, då harfven köres på
åkren.

Axelen *B* fig. 1. Tafel. VIII sitter fast med en
fyrkantig tapp igenom bakhjuls-nafven, och går
tillika med bakhjulen omkring uti runda hålen *E*
på armarna *CC*, se fig. 2.

Framvagnen har en vanlig bygnad, des axel
sitter medelst en jernbult fast vid styrbomen *G*
och vid oket eller klåtsen *HH*, jämför VII T. 1.
fig. De prickade linierna visa, huru styrbomen för
vänd-

vändningen skull synes skuren, då oket tages bårt. Huru skaklarna *Su, Su*, sitta fast, visas tydligt T. VII. fig. 1.

Harfpinnarna *d, e*, synas framtil fig. 2. T. VIII. på sidan fig. 1. och uti större mått baktil fig. 3. T. VII: profilen nederst vid år *abc*, och faciaten ofvanpå år *efgf*; löffven *fgf*, som smides väl starka, spikas fast vid harfstråna *I, R, O, P*, fig. 3, 1. T. VIII, så at vinkelen *cba* står midt öfver hålens *b* medelpuncter. Harfpinnarna äro ju högre up, ju starkare smidde.

Harfven, som är 7 kvarter bred, visas omstjälpt fig. 3. T. VIII. med sina pinnar. Til at finna hvar hålen *b* böra båras, drager man på alla fyra harfstrån medellinierna *ik*, och afflicker uti längsta tvärslån ifrån midten *N* at hvardera sidan åtta lika aflågsna puncter *l*, som på figuren allenast at en sida stå utiätte, och drager ifrån hvarje punct de til tvärslån vinkelräta linierna *lb*, så visa atfkårningarna med medellinierna *ik*, hvarest hålen af $\frac{2}{3}$ tums diameter böra båras.

Armarna *C* låta, som sagdt är, bakhjuls axelen löpa omkring uti *E* och sitter fast med ändra ändan uti harfslån *L*, T. VIII. fig. 1. med pinnan *z*, som under harfven har en skruf *y* och skrufmoder *x*, hvarmed armen fastskrufvas til harfven: och på det armen måtte kunna högas och sänkas, så äro urfkårningarna 1, 2, 3, 4, T. VII. fig. 1. deri gjorde, och pinnan *z* med en nåstpinna fast med armen. Skrufven *nm* T. VII. och VIII. fig. 1. som går ledigt igenom armen *G*, tjenar medelst skrufmodrarnas *o, o* skrufvande, at höga eller sänka bakdelen af harfven.

Styrbomen *G*, T. VII. och VIII. fig. 1. sitter vid eftersta harf-flån på samma sätt fastgjord, som armen *Cuti* flån *L*, och låter flytta sig uti et ok *pp* medelst skrufven *St*, T. VIII. fig. 2, som går ledigt genom oket *p* och harfflån *K*, men uti skruf genom styrbomen *G* och modren *o*.

Man ser här af, at harfven kan ställas til så djup gång man vil; ty när skrufven *St*, T. VIII. fig. 2. vrides tillbaka, höger harfven sig framtil, och när skrufmödrarna *o* skrufvas nedföre, då höger den sig baktil.

Itrån hålen *b*, T. VIII. fig. 3. gå fyrkantiga rör *a*, fig. 1, 2. hvilkas halfva profil tvärs öfver ses af *abci*, fig. 4, och profil längs efter af *aefi*. Dese rören gå up igenom botten *g* under skåppan *Æ*, fig. 2. och 4. jämför T. VII. fig. 1.

Midt öfver harfven står på två bockar *b*, T. VIII. fig. 1, 2, skåppan *Æ*, hvilkens gafvel synes fig. 1, sidan fig. 2, profil i större mått fig. 4, och faciat ofvantil fig. 1. T. VII. Det slutande brådet *d*, fig. 1. T. VII. och fig. 4. T. VIII. är lika långt som skåppan invårts, och hvilar på tre slår *w*, men visar sig afbrutit, på det de underliggande delar måga synas. Det afrundade brådet *u*, som är lika långt, står $\frac{1}{4}$ tum eller et sådeskorns längd från *p*, på det at såden, som ligger öfver slutande brådet uti skåppan, må endast upfylla läppen *p, o, n* af råflan *p. o. f. q. t*; då valsen vrides, faller såden ned til *f. q*, och då råflan kommit at stjälpa sig öfver *m, m, m*, jämför fig. 1. T. VII, rinner den ut, alt efter som valsen *e* skrider omkring, och föres deraf så mycket til hvart hål *b*, som den såden,

den, hvilken blifvit uttömd mellan m, m ; derifrån rinner såden til rören a, a , och så faller han ut efter ihålligheten uti harfpinnarna, til den djuplek i jorden, hvartil harfven är stald,

Valsen e , T. VII. fig. 1. har fem råflor, som gå parallela med des axis. Han är lika lång med skåppan utvärts, men visas äfven afbruten, på det at rännan x, l, m, y , T. VII. fig. 1. och T. VIII. fig. 4, må synas; råflan p, o, s, q, t är så stald uti valsen, at chorda p, m är lika med p, w .

Rännan x, m, l, y , är lika lång med skåppan invärts, samt afdelt uti så många lika delar, som pinnarna uti harfven, hvar del är utskuren, som T. VII. fig. 1. och T. VIII. fig. 4. utvisar. Men hon synes fig. 1. T. VII. afbruten, på det at botnen g må skönjas, som är lös ifrån skåppan och hvilat på två tvärlår r, r , fig. 2. T. VIII, af bockarna b . Valsen e följer tätt in uti rännan, undantagande vid l, m, l , som är nedskurit til b , på det at såden, som läppen utefter linien m, l , nedskjuter, må rinna ned til b . Hvar valsen följer rännan eller icke, ses bäst af profilen fig. 4.

Botnen g vises i sin längd fig. 2 och bredd fig. 4. T. VIII. deruti äro til lika distance så många fyrkantiga hål uthugne för rören, som hålen äro uti harfven. Uti hvad ställning rören a, a, x, a, a , gå ned til harfträdet R, R ifrån botnen g , ses Tab. VIII. fig. 1.

De runda skifvorna β T. VII. fig. 1. och T. VIII. fig. 1, 2, sitta fast på fyrkantiga tappar af valsens åndar, äro af olika storlek, med in kurna snörgångar i kanterna, och kallas fast med skrufvar.

De runda skifvorna γ sitta på samma fått fast vid bakhjuls axelen, åro ock af åtskillig storlek, dock alla mindre än β .

Når man nu lägger et snöre omkring β och γ och låter vagnen gå, så föres valsen omkring, och det ju långsamare, ju mindre skifva γ och ju större β ihopspännes, hvarigenom fåningen blir tunnare eller tjockare.

Spån-trisfan δ tjänar at hålla snöret strängt, ty då pinnan η T. VII. fig. 1. omvrides, drager snöret, som går ifrån trisfan under harflån uti en deri gjord skåra och til pinnan η , det andra snöret til behölig strånghet.

Då man betraktar harfvens gång och byggnad, finner man at den ena harfpinnan myllar igen efter den nästföregående, och at blindpinnarna \mathcal{Q} mylla igen efter de fyra sista.

Denna machine, som man nu har visat åga de tre förenämde egenkaper, år, då pinnarna smidas väl starka, brukbar allestädes, der vanlig åkerharf kan gå fram, och der åkern år på vanligt fått beredd til fåning. Den har ock den förmån, at harfven ej vrider sig undan åt sidorna, som de allmänt göra för hvar stor jord-koka eller balk som möter, emedan de tyra hjulen hålla honom fast och jämt emellan sig.

Vid fåningen bör tagas i akt, at sedan såden år i skåppan, vrider man bakhjulen omkring framåt, til des såden begynner falla, innan man begynner köra: man vrider dem ej bakåt; ty då skadas
både

både fåd och machine. Sedan fänkes harfven til behörig djuplek, och då kører man fram öfver åkern, så at harfdragen passas vål til hvarandra, som spåren efter bakhjulen utmärka. Vid renarna vändes machinen på det sättet, at karlen tager uti handtagen *D* af armarna *C*, som göras antingen krokuga fig. 1. T. VIII, eller råta fig. 2. T. VII, och lyfter up harfven så högt, at pinnarna ej taga mullen, samt bår henne omkring. Sift köres en gång tvärts före vid renarna, at intet må blifva ofådt.

På en loga år båst at ställa machinen, at så til behörig tjocklek.

År 1745. om våren gjordes med denna machine första gången försök i Ångermanland på Torsåkers Prästegård med korn, och andra gången 1746. på en gård här i Roslagen, äfven med korn: och som den vid desse försök befans kunna brukas med beqvåmlighet samt märkelig besparing på utfåde, upvistes den samma för Kongl. Vetenskaps Academien 1747, hvaraf Herr Öfver-Directeuren FAGGOT och Sal. Secreter ELVIUS blefvo utnämde at öfvervara des försökande på et åkerstycke vid Rålamb's-Hof. Man sådde då dermed til åtskillig djup-och tjocklek, och fann, at vid en behörig utfåning hade man hälften af utfådet i besparing. Man skulle trodt, at rötter af grås och halm, som fastnade vid harfpinnarna, skulle hafva slåpat bårt såden med sig; men jämnheten vid sådens upväxande förtog aldeles den frucktan.

Derigenom, at läppen uti råflan måste skjuta sådes-kornen fram för sig, ut efter vinkelen

m, l, m, fig. 1. T. VII, så händer, då valsen ej följer tätt til rånnan, at kornen med sina åndar tränga sig emellan, samt förorsaka gnidning, och kornens söndermalning; fördenskul förmodar man, at den svårigheten skal häfvas, då sådesfallet ej sker uti botnen af rånnan, utan på des framsida, lika som man skulle vrida rånnan något omkring, så at *m, l, m*, stode högre up på sidan, hvilket af profilen fig. 4. T. VII. bäst kan ses. Ty då skjutes ej såden af läppen fram, utan den faller efter, alt som sidan *p, q*, af råflan går undan.

d. 16. Dec.

PÅMINNELSER

Vid Hr. BELIDORS Method*, at genom försök determinera rätta krut-laddningen til Minor,

AF

Hr. Adjutanten PEHR LEHNBERG.

Herr BELIDOR anser jordens motstånd, som krutets kraft har at öfvervinna uti Minor, tvåggehanda, det ena af hennes tyngd, det andra af des tenacitet eller sammanhängande kraft. I anledning här af delar han krutets kraft uti en Mina i tvänne delar: den ena, som han anser öfvervinna jordens tenacitet, den andra, som förmår lyfta den således losfäde jord-massan. Härtil

* Nouveau Cours de Mathematique, §. 838.

til supponerar han krutets kraft proportionel emot dess quantitet.

Methoden går altså derpå ut: at först genom försök determinera absoluta krut-quantiteterne hvar för sig, som fordras dels til at losa, dels til at lyfta jorden uti en mina, i hvar slags jordmån: och sedan at derefter proportionera dem hvar för sig, til at genom bägge tillsammans åstadkomma uti alla andra minor i samma slags jordmån, en dylik effect, som uti försöken.

Försöket är sådant: Försök huru mycket krut fordras, til at skaka och så mycket losa jorden, at tecken allenast märkes uppå marken af den cirkel, som skulle blifva excavationens basis uti denna mina. Försök vidare, huru mycket krut fordras at kasta jorden aldeles up utur en mina i samma jordmån och af lika djup som den förra. Så är den förra krut-quantiteten den, som allenast öfvervinner jordens tenacitet: och den andra den, som fordras både at öfvervinna tenaciteten och kasta up jord-massan tillika. Differencen emellan bägge är altså den quantitet krut, som endast användt sin kraft på tyngdens eller jordmassans upkastande.

Til at härefter proportionera sådana krut-quantiteter för andra minor, som skola göra samma effect som den försökte minan, anser Hr. BELIDOR tenaciteten förhålla sig som excavationernes superficies, eller som quadraterne, at deras minsta motstånds-linier, och tyngderne som samma liniers cuber, emedan han, som andra, supponerar excavationerne likformige uti en och samma jordmån,

utan at då vidare binda sig til någon viss figur, hvilket kan ske, så snart de anses för likformige.

Herr BELIDOR supponerar uti sit försök, at då jorden så mycket blifvit skakad, at allenast tecken af excavationens basis synes i jordbrynen, har krutet under det samma ej arbetat något på masforns tyngd, utan endast på tenacitetens öfvervinnande.

Men det lår ej låta sig göra, at krutet skall kunna skaka och lossa en öfverliggande massa ifrån den andra jorden, utan at arbeta på tyngdens öfvervinnande tillika. Denne method är altså icke tillräckelig til at kunna determinera rätta krutquantiteterne genom försök. Och när andra minors krutladdningar härefter på Hr. BELIDORS sätt, och i stöd af hans hypoteser proportioneras, måste felaktigheterna bli nog märkelige och tiltaga, ju större eller mindre minorne äro emot den uti försöket.

Enär Herr BELIDORS hypoteser antagas: at krutets kraft är proportionel emot dess quantitet: at excavationerne under lika beskaffade krutladdningar uti en och samma jordmån äro likformige, hvarest masfornes tyngder äro proportionella emot cuberne af minsta motståndslinierne, och superficieserne emot samma liniers quadrater: at tenaciteten är proportionel emot superficies: at man sige dela krafterne på hans sätt: at man præcist kunde finna rätta krut-quantiteterne uti minor af åtskilligt djup i samma homogena jordmån, som allenast förmå så mycket röra jorden, at lika tecken til excavationerne skulle kunna synas i dagen; Så
tyckas

tyckas försöken med större skål böra anställas på följande sätt.

Först försökes, huru mycket krut fordras, at allenast på föregående sätt skaka och skilja jordmassan uti en Mina af viss djuplek: sedan, huru mycket krut fordras at åstadkomma samma effect uti en mina af annan djuplek i samma jordmån. Uti bägge försöken anses en del af krutet använda sin kraft på tenacitetens öfvervinnande, och en del på tyngdens.

Låt hela krutquantiteten uti förra försöket vara $\equiv A$, uti senare $\equiv B$. Den förra minans minsta motstånds linea $\equiv a$, den senares $\equiv b$. Så finnes efter föregående suppositioner, at den del af krutet, som i försöket anses hafva använt sin kraft

på jordmassans lyftande är $\equiv \frac{b^2 A - a^2 B}{a - b} \cdot \frac{a}{b^2}$ ($\equiv d$);

och at den delen af krutladdningen, som i samma mina anses öfvervinna tenaciteten är \equiv

$\frac{a^3 B - b^3 A}{a - b \cdot b^2}$. ($\equiv f$). Om B finnes $\equiv \frac{b^2}{a^2} A$, så vore

$d \equiv 0$; och om B finnes $\equiv \frac{b^3}{a^3} A$, då vore

$f \equiv 0$, hvilket uti de vanlige methoderne til krutets uträkning uti minor blifvit supponerat. Finnes B lika med någon quantitet här emellan, skulle man sluta, at krut-quantiteterna på detta sätt kunde determineras. Och om så vore, behöfdes ändå flere dylike försök på än andra djup i samma jordmån.

Ehuru föregående hypoteser äga sine svårigheter, så at fullgiltige Reglor för practiken i anledning där af ej äro at vänta, så kunna de dock

göra märkelig nytta, då de af hypotheserne upkommande fel ej äro mycket växande, hvaraf ändringarne uti effecten ej eller bli särdeles märkelige. I så grofva försök som vid minor, väntas och fåfångt præcisa utslag; hvarest ej lärer komma an på några skålpund krut mer eller mindre, och der, utom krutets och luftens olika beskaffenhet, nog många opåtänkte omständigheter i jorden kunna förekomma, som så determinera utslaget, at ingen säker påfölgd deraf kan dragas til de förefattes utredande. Uti hvilket afseende de vid minor förefallande omständigheter, af åtskillige motstånd, krafter, hastigheter med mera, borde genom andre därtill lämpade försök nogare undersökas, hvarest de sedan kunde observeras uti de til dem gjorde reglor och lagar, samt nya utrönas.

d. 16. Dec.

Om öppningens skapnad, efter en sprungen Mina,

Af

J. MELDERCREUTZ.

Krutets värkan vid en Mina, emot et medel, hvaruti det skal hafva, må anses för at ske efterhand, jämt emot alla medlets sidor, eller i en Sphær af *CLD* (Fig. 4. Tafl IX.) Diametral-Plan; lika som af krafter, som stöta eller draga efter til utspänningen eller bemålte sphær normale

normale directioner CF , DG . Så at den del af krutets vårkan, som håfver i en Mina som springer, må anses för proportionel emot den del af utspänningen eller utanvidden af CAD diametral boge, som håfves, hvarinnom de håfvande krutkrafterne hele och samfält vårka. Och blifver således hela den håfvande krutkraften proportionel emot AB , som enligt Geometrien är proportionel emot bemålte utanvidd af CAD diametral-boge.

§. 2. Den af Minan håfde delen, må anses för at losfas tillika och med jämt motstånd efter medlets snaraste eller lättaste motstånd utanvidd, hvars Diameter är FC , DG ; som i C , D , &c. infaller med de der vårkande krut-krafters directioner. Och må altså motståndet af bemålte håfde dels sammanhang med det quarlämnade utaf medlet, anses för proportionelt emot des utanvidd, eller enligt Geometrien, emot mFH . $FE - mr^2CB$. CE ; då sammaledes bemålte håfde dels tyngds motstånd, må anses för proportionelt emot des soliditet, eller emot $n\overline{FH}^2HE - nr^3\overline{CB}^2BE$. Där m och n äro beständiga tahl, som harröra af Diameterns förhållande til Periferien. och enligt Geometrien kunna determineras; men $\frac{1}{r}$ utmärker krutets utspännings diameters AL förhållande, til otände eller outspände krutets diameter, i den rund supponerade Mine-kammaren. Om p^2 vore areen, af samma slags sammanhang med minans medels, som en gifven krut-kraft, eller gifven krut-myckenhet med gifvit förhållande däraf emot des kraft, förmådde at skilja; och q^3 vore soliditeten af samma slags medel med minans, som sagde gifne krut-kraft förmådde at lyfta. Så kan då den håfde delens samfalte omtalte motstånd, at både des tyngd och

och sammanhang, anses för lika och proportionelt, emot $\frac{m}{p^2} FH. HE - \frac{mr^2}{p^2} CB. CE + \frac{n}{q^3} FH^2. HE - \frac{nr^3}{q^3} \times \overline{CB^2. BE}$.

§. 3. Så snart, enligt 1. §. ifrån krutets vårkans sphaer, til den i närmaste Punct H , af minans närmaste utfida först verkande krutkraft, så många näste krutkrafter hunnit samla sig til bemälte fida, som samfält kunna råda öfver de dem mötande motstånd, så springer Minan. Och i detta afseende sker det med minsta krut-kraft, samt största håfnings-massa och vidd, när krut-kraften inom håfnings bogen af CAD diameter, åger til det håfvas samfält motstånd, det största förhållandet; så vida krutet hinner i viss måhn til des fulla vårkan innom sig, innan det i viss måhn börjar at vårka utom sig. Sådan håfning sker altså, när ej andra motstånd än de i 2. §. förmälte, äro at öfvervinna, då fluxion af

$$\frac{m}{p^2} FH. HE - \frac{mr^2}{p^2} CB. CE + \frac{n}{q^3} FH^2. HE - \frac{nr^3}{q^3} \overline{CB^2. BE}$$

AB

är $= 0$, enligt läran om de *störste och minste*, hvar utaf den således håfde del, af Diametral-Plan $FCDG$, til gifven distance EH från minans yttersta sida af FG diameter, finnes determinerad til des skapnad och motstånd af sammanhang och tyngd; som i anledning af det i 2. §. för bekant är ansedt, gifver den krut-kraft eller myckenhet, som til sådan des håfning behöfves. Men när Minan starkare laddas, då springer minan, med i proportion mindre håfnings-boge af CAD Diameter; och således med i proportion mindre håfnings-massa och vidd, och kan åfven af gifven mindre håfnings-massa eller vidd, til gifven distance

EH

EH emellan minan och dess yttersta sida, i anledning af hvad i 2. §. för bekant är ansedt, finnas därtill årforderligt mera krut; lika som til gifvit mera krut, kan finnas den däremot svarande mindre håfnings-massa eller vidd, alt i afseende til hvad i denna §. är nämt.

§. 4. Enår Mine-kammarens storlek och den i en Mina håfde delens tyngd ej anses; då finnes håfnings-massan eller vidden af *FCDG* Diametral plan vara störst, när $BE = \frac{\sqrt{5}-1}{2} \cdot AE$. Ty om $EB = x$, $AE = a$, $EH = b$, så är enligt Geometrien, i cirkeln ACL , $CB = \sqrt{a^2 - x^2}$, $FE = \frac{ab}{x}$ för $\triangle EBC \sim \triangle EHF$, och $d. \frac{mFH \cdot HE}{p^2 AB} = d. \frac{mab^2 \sqrt{a^2 - x^2}}{x^2 \cdot a - x}$
 $= 0$ enligt 3. §. hvilket efter reduction blifver $= 2x^2 + ax - 2a^2 dx$; som reducerat gifver $x = \frac{a\sqrt{5}-1}{2}$.

Hvilket emedan det i det närmaste öfverens stämmer med erfarenheten (*a*) som visar, at vid vanligt vida minor är $FH = HE$ eller $BE = EC = \frac{1}{\sqrt{2}} AE$; så ses därät at den i en mina håfde delens tyngd jämte Mine-kammarens storlek, äro i sjelfva värdet nog mindre märkelige, än til motståndet af den håfde delens sammanhang med det öfriga.

§. 5. När denne af *FCDG* Diameter håfde del blifvit lossad, då återtrycker den ej mer den däremot värkande krut-kraften så mycket, som tilföre, lika med hvad de öfriga utspännings sphaerens sidor återtrycka de emot dem värkande, enligt 1. §. lika krut-krafter. Hvarföre då hela krutets utspänning ändras och minskas, så at de
 utspän-

(*) Memoires d'Artillerie, par M. de Saint Remy, III. Partie, Titre, des Mines.

utspånnde medlets ohåfde fidor, efter den måhn af spånstighet som de åga, återvånda til deras för utspånningen hafde stållen: de fidor L til M , snarare och nårmare til E , hvilka blifvit af samma diametrale krut-krafter tryckte, som de gent emot dem håfde fidor A ; men de andre fidor K , R sednare, alt som de åro ifrån desse aflågnare. Och som desse sednare återvåndande fidor K , R , under hela medlets återvåningstid, framgent kånna af hvarannan större återtryckning; så lida de til slut måst i deras återvåndning, och blifva altfå aflågnare ifrån E . Hvilket ock årfarenheten (b) intygar, når den gifver $EM = \frac{1}{2}EK$, och kan således en minas botn uti ej fullspånstigt medel anses, som formerad af et slags kådje linie KML , mer eller mindre aflågen från krut-vårkans sphær, efter samfålte återvåndnings-måhn. Uti fullspånstigt medel, såsom uti berg, låmnas icke sådan utgröpning i Minebotn.

§ 6. Så snart bemålte af $FCDG$ Diameter håfde del blifvit losfad, och krut-krafterne samt deras directioner, som voro til utspånningens figuren normale, blifvit åndrade, enligt hvad i föregående §. blifvit anført; så vårka de snedt emot det quarlåmnade hörn af $KCST$ Diametral-Plan, som åri vis måhn från sphærens centrum E , alt mindre och mindre genom samma krut-vårkans kraft utspånndt: och afbryta samma hörn efter låttaste eller snaraste motstånds krokuga utanvidd; som råttar sin skapnad efter utspånningens lagen och åndas inom eller utom den först håfde delens botn af FG Diameter, alt som den öfrige krut-kraften år svagare eller starkare. Bemålte utanvidds
krök-

(b) M. Belidor Nouveau Cours de Mathematique §. 609. 838.

krökning liknar den våg som syn-strålarne såsom trajectorier gå normalt igenom de krutets spänning liknande vågor, hvilka menas producera ljuset (*c*); och gifva de Paraboloider eller andre visse utanvidder, efter visse utstråknings lagar, antingen de olika utspänningar anses noga som sig krökande i anledning af tryckningens krökning, eller som plane (*d*).

§. 7. Visa altså §. 5, 6, 7. huru vida en minas öppning, i anseende til des först häfde del *HDS*, och sedan afbrutne hörn *KCST*, samt uthålkade botn *KMR*, må anses för åga en Paraboloidisk skapnad, där *HE* är $\frac{1}{2}FH$, *EK* $\frac{1}{2}EM$ $\frac{1}{2}FH$, som af årfarenheten vil intygas (*a* och *b*), ehuru desse anförde mått ej gifva en accurat Parabel, och at i synnerhet *EK* efter medlets olika motstånd ej annat kan, än åndra des förhållande til *EH* eller *FH*.

§. 8. De i 2. §. för bekante antagne, en gifven krutkrafts förmående, at lossa sammanhanget och at lyfta tyngden, kunna igenom årfarenhet utrönas, när effecterne jämnföras och esterråknas af minor til olika djup (*e*) eller af olika mot horisonten inclinerade deras närmaste utfidor, eller andre (*f*) med tjenlige machiner anstälte nogare sig därtill passande experimenter.

den 16. Decemb. FÖR-

(*c*) D. Hugonii Tractatus de lumine. Act. Er. Lips. a. 1718. p. 248.

(*d*) D. Joh. Bernouilli opera omnia. Tom: III. Num. CXLIX. Lectio 46.

(*e*) Hr. Adjutanten Lehnbergs Handling i detta Quartal, II

(*f*) D. s'Gravesand Physic. Elementa Lib. II. Edit. Anni 1742. Hr. Robins neue Grund-sätze der Artillerie, von Hr. Euler erläutert. C. 1, VIII. satz, C. 2. II. satz; De af Hr. Com. Rådet Polhem påfundne machiner, til åtskilliga rörelfers och krut-krafters mätande, som finnas i Kongl. Bergs Collegii modell-kammare; Se Hr. Capit. Triwalds tryckte Föreläsningar öfver den nya naturkunnigheten. Förste del,

FÖRTEKNING

På Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar
För October, November och December, år 1749.

I.	<i>Vetenskapernas historia, om Jordens skapnad och storlek.</i>	233
2.	<i>Asping, beskrefven af CARL LINNÆUS.</i>	246
3.	<i>Rön om Kikbostan, upsatte af ZACHAR. J. STRANDBERG.</i>	251
4.	<i>Manis, et Ostindiskt djur, beskrifvit af JOH. FREDR. DALMAN.</i>	265
5.	<i>Chemiska rön, angående sött Guld salt och artificiellt Saltpeter, gjorde af JOHAN GOTTSCHALK WALLERIUS.</i>	270
6.	<i>Rön om Hanckars nytta i Svarta Staren, som följde på hvarannandags Frossan, af ÅCRELL.</i>	275
7.	<i>Aker-Redskap af Järn, inrättade af H. Baron J. BRAUNER.</i>	281
8.	<i>Mathematiskt Spörssmål, om en kroklinie, som återförer en ljus-stråle; efter tvänne reflexioner, til des ursprung. Förestält i Leipziger Acterna för år 1745, och besvaradt af S. KLINGENSTIERNNA.</i>	285
9.	<i>Beskrifning på en ny Sånings-Machine, påfunnen och til Kongl. Vetensk. Academien ingifven, af DANIEL THUNBERG</i>	296
10.	<i>Påminnelser vid Hr. BELIDORS Method, at genom försök determinera råtta krut-laddningen til Minor, af Hr. Adjutanten PEHR LEHNBERG.</i>	302
II.	<i>Om öppningens skapnad efter en sprungen Mina, af J. MELDERCREUTZ.</i>	306



Regi-

Register

Öfver de Rön och Anmärkningar, som finnas i
Kongliga Vetenskaps Academiens Handlingar,
för år 1749.

A,

A <i>anasarca</i> , se Vattusot.	
<i>Antipodes</i> , befriadas af gamla Kyrko-Fäderna	237
<i>Aristotelis</i> förtjänster i Geographien, omtalas	3, 236, 241
<i>Astronomiska</i> observationer, gjorde i Lappmarken	95

B.

B <i>Baggare</i> , se Mudder-pråm.	
<i>Barna-sjukdomar</i> , hvarföre de äro svårast at bota	252
<i>Barometer</i> , des historia	81
är tjänlig at utröna luftens tyngd och högd	86
står ej alltid lika högt, och orsakerna der til	92
visar förut väderlekens tilstundande omskiften	91
undergår minsta förändringar i Zona torrida	91
<i>Belidors</i> sätt at determinera krutladdningen i minor	302
Påminnelser der vid	304
<i>Benlosfning</i> på stora benpipan, beskrifves och botas	67
<i>Berberis-bär</i> , deras nytta i Medicine och hushållningen	62
<i>Bergens högd</i> kan afmätas med Barometrar	86
<i>Blindhet</i> , fölgt på hvarannan dags froffan	276
botas med Hankar, Setaceis,	278
<i>Blod-soten</i> , dödade 1346 människor i Helsingland, år	
1743.	209
huru den samma botades hos många	212
<i>Bok-byete</i> , Siberiskt, trifves väl i Norrland	204

C.

C <i>Castanie-trån</i> , af god art i Pensylvanien	71
<i>Chin-china-barken</i> , huru den kan brukas med för-	
del emot Kikhöstan	260
<i>Chymiska rön</i> , angående kalken	134
om fött guld-salt	270
om artificiellt saltpeter	272
X	De

Register.

D.

<i>De Vistles</i> Thermometer beskrifves	—	—	172
<i>Djurens</i> och Skogs-foglarnas flyttningar, samt orsakerne der til	—	—	16, 158
<i>Drake</i> , seglar först rundt omkring Jorden	—	8,	238
<i>Drebbels</i> luft-thermometer beskrifves	—		162

E.

<i>Ekar</i> , huru de böra planteras och skötas	—	—	179
<i>Eld-klot</i> vid åskedunder, tycktes komma ur jorden			125
et annat kom ned genom en skårsten,			127
<i>Engelskt-salt</i> , innehåller en kalkagtig jord-art	—		155
<i>Eratosthenis</i> mätning på Jordens storlek	—		242

F.

<i>Fahrenheits</i> thermometer beskrifves	—	—	171
<i>Figuren</i> af öppningen efter en sprungen Mina	—		307
<i>Fiskehus</i> , huru de måga inrättas	—	—	192
<i>Fjällmöfs</i> , anmärkningar om deras flyttningar	—		14
<i>Florentinska</i> Vetensk. Académ, anledning til des stiftande			84
des anstälde försök med Barometrar	—		84
des Thermometrar beskrifvas	—		164
<i>Fogel</i> , finnes ej alla år til lika ymnighet i skogarna jämte orsaken der til	—	—	16, 158
<i>Forman</i> i Sulu-smältningar, angående des ställning			183
<i>Frosse</i> hvarannan-dags, bortbytt emot blindhet	—		276

G.

<i>Galileus</i> , visar orsaken, hvarföre vatnet stiger i pumpar och sug-vårk	—	—	82
uptäcker luftens tyngd	—	—	83
<i>Gemma</i> , med inscription på obekant språk	—		159
<i>Geographien</i> , des historia och tilväxt, tid efter annan	—		I
<i>Gips</i> , har ej en Jord, som genom blandning blir lik o-fläckt-kalk	—	—	155
<i>Grad</i> på jorden, hvad det är, och huru des storlek finnes			240
<i>Grader</i> på thermometerar huru de böra determineras			167
<i>Guld-salt</i> , sött, rön der om	—	—	271

Register.

H.

H arvecksbees thermometer, omdöme der om	—	173
<i>Hankars</i> , Setaceorum, nytta i medicine	—	275
bruk emot blindhet, som följt på annan-dags		
frossen	—	278
<i>Himmels-kornet</i> , des fördelagtighet och skötsel	50, 55, 57	
<i>Hoffmans liquor mineralis</i> , huru den präpareras		270
<i>Hofta</i> , Se Kikhofta.		
<i>Hyttlagare</i> , jemkning dem emellan, angående minder-och		
öfver brukning	—	23, 196

I.

J ordens skapnad och storlek, berättelse om de undersök-		
ningar, som der om blifvit gjorde	3, 235, 243	
<i>Jorden</i> , der uti, på några famnars djup, är alltid lika kalt		174

K.

K alk, kan ej hel och hållen upplöfas i vatten	—	134
går intet med syror til medelsalt	—	140
är tjänlig i rå-koppar tilvårkningen i stället för		
quarts	—	145
är i eld för sig allena ganska strångflytande		145
går ej in i socker och det förändrar	—	156
uti vatten upplöst, är ej lik Alkaliskt salt		133
<i>Kellrar</i> lika kalle vinter och sommar	—	174
<i>Kik-hofta</i> , beskrifves	—	251, 257
angifves ett nytt sätt at bota den samma		259
<i>Köld</i> och värmas grader i allahanda kroppar, afmättes med		
thermometrar	—	168
<i>Krok-linia</i> , som återförer en ljus-stråle, efter tvänne re-		
flexioner, til des ursprung	—	286
<i>Krutets</i> verkan i minor	—	302, 304, 307
<i>Krut</i> af artificiellt salteter	—	274
<i>Köl</i> af et gammalt fartyg, funnen långt up på landet		158
<i>Körfogel</i> , huru den drifver fisken in i fiske-busen	—	190
<i>Kött-växt</i> , dragen utur näsan på en bonde	—	231

L.

L addningen af krut i minor, huru den bör rätt determineras	305
<i>Land-hafra</i> , huru den må kunna utrotas ur åkerjorden	187
hvar til den kan nyttjas	—
	189

Register.

<i>Lazareter</i> , åro nödige för Läkarekonstens tilväxt	— 280
<i>Luft-kretsens</i> högd öfver jord-brynet, uträknad med Barometrar	— 88
<i>Luftens</i> tyngd funnen och determinerad	— 83, 85
des tätthet i åtskilliga högder och djup	87, 89
des spenstighet	— 87, 162
<i>Lof-maschen</i> på vild-apel, bok och törne beskrièves	130
<i>Lönn</i> , af des saft tilredes socker i Pensylvanien	— 71

M.

<i>Manis</i> , et ostindiskt djur, beskrièves	— — 265
<i>Maskar</i> , fundne lefvande på snön om vinteren	75, 77
<i>Mathematici</i> , plåga föreställa hvar annan spörsmål at uplösa	285
et sådant spörsmål besvarat	— — 286
<i>Milars</i> storlek hos de gamla Römare så väl som hos Italienerna nu för tiden	— — 244
<i>Minor</i> , huru krutladdningen der til bör determineras	305
Öpningen efter en sprungen mina, af hvad skapnad den är	— — 308
<i>Mudder-präm</i> , en ny, påfunnen och beskrefven	— 128
<i>Mulbårs-trån</i> , et slag deraf växer vildt i Pensylvanien	72
<i>Musle-skal</i> djupt ned i jorden och långt ifrån hafvet, finnas i America	— — 73

N.

<i>Newtons</i> thermometer, beskrièves	— 167
förfök som der med blifvit anstälde	— 169

O.

<i>Oljor</i> , kunna uplösas i vatten utan kalk	— 138
<i>Optiske</i> theoremer, tvenne sådane beviste	— 287
<i>Ormar</i> , anmärkningar om dem och deras gift	246, 251

P.

<i>Pensylvanien</i> , anmärkningar om des Climat och naturalier	— 71, 74
<i>Pol-högder</i> tagne på åtskilliga orter i Lappmarken	— 118
<i>Posidonii</i> mätning på jordens storlek, skärskåds	— 243
<i>Pumpar</i> , hvarföre vatnet i dem stiger till viss högd	— 84
<i>Punch</i> , vid des tilredande kan brukas Berberis-saft i stället för citron-saft	— — 65

Register.

Q.

<i>Quadrant</i> , Astronomisk, fått at verificera des delning	—	97
<i>Quicksilfver</i> år bäst til thermometrar	—	170

R.

<i>Reaumurs</i> thermometer beskrifves	—	171
<i>Rågknäppen</i> gifver tilkänna ratta skjörde tiden	—	47

S.

<i>Salt</i> , Engelskt- och kok-salt innehåller en jord- eller kalk- art	—	154
<i>Saltpetter</i> artificielt, huru det erhålles	—	272
<i>Selenites</i> blir ej af acido vitrioli med kalk- lut	—	149
<i>Skörde tiden</i> , huru den skal rätt utrönas	—	43
<i>Snö</i> , innehåller alltid, så länge han är kram, lika grad af vårma	—	168
<i>Soi-blomme</i> blad och stjekar, åtas af fåren	—	310
<i>Solna kyrka</i> , skadad af åskedunder	—	116
<i>Spat hos hästar</i> , medel at den förekomma och bota	—	78
<i>Spiritus vini</i> , odugelig til thermometrar	—	165, 171
<i>Stadiernas storlek</i> hos de gamla Greker	—	244
<i>Sten i blåsan</i> , af ovanlig storlek, genom Chirurgisk operation lyckeligen ut- tagen	—	221
Tekn til sten i blåsan	—	228
<i>Svafvel</i> , uplöses i vatten, medelst oflåckt kalk och Salt- lut	—	142
<i>Svarta staren</i> , som fölgd på frosta, botad med Hankar	—	278
<i>Sulu- bruk</i> , hvad det år, och huru forman bör ställas	—	184
<i>Sånings- machine</i> , en ny, beskrefven	—	296

T.

<i>Tack- jerns blåsningar</i> , anmärkningar der vid	—	23 196
<i>Tales</i> , införde smak för Mathematiska vetenskaper	—	—
i Grekland	—	236
<i>Thermometrar</i> , deras historia	—	161
de Svånske berömmas	—	173
deras nytta vid åtskilliga tilfällen	—	174
<i>Taback</i> , Turkisk, försök der med gjorde i Medelpad	—	207
<i>Tabacks stjekar</i> och blad, nyttige för fåren	—	310
<i>Toricelli</i> , upfinnare af Barometrar	—	83
<i>Tråd- skolar</i> , huru de böra inrättas	—	176

Register.

V.

<i>Vacuum</i> nekas af Scholasticis, bevisas af Mersenne	—	84
<i>Vatnets</i> specifiqua tyngd emot vin och qvicksilfver		85
<i>Vatnets</i> årliga affallande i hafvet, bestyrkes i America	—	73
<i>Vatnen</i> i varma baden innehålla intet kalk	—	153
<i>Vatten</i> , sedan det blifvit kok-hett, kan ej blifva hetare		168
<i>Vattusot</i> , Anafarca, lyckeligen botad	—	225
<i>Vigter</i> , de Svenskas och Danskas förhållande til hvar annan		223
<i>Virgilius</i> , Biskop, förfölgd, för det han trodde, at det gofvos Antipodes	—	238
<i>Väderlekens</i> förändringar, märken der til	—	20, 93
<i>Vårmans</i> åtfkilliga grader i allahanda kroppar	—	169

X.

<i>Xenophanes</i> , des mening om Jordens storlek	—	241
---	---	-----

Z.

<i>Zonerna</i> på Jord-globen, indelte af Anaximander	—	3
---	---	---

Å.

<i>Åker-redskap</i> af jern i stället för trä, beskrivas	—	281
<i>Ållon</i> af ek, huru de skola planteras	—	176
<i>Åske-flag</i> , märkvärdige berättelser der om	—	116, 129

A.

<i>Arter</i> af åtfkilliga slag, växa vilde kring Philadelphia		72
<i>Åsping</i> , en giftig orm, beskrives	—	248

O.

<i>Öpningen</i> efter en sprungen Mina, af hvad skapnad den är		309
<i>Öster-våla</i> kyrka, skadad af et åske-flag	—	119
<i>Örter</i> , komna från Pensylvanien, hvarföre de mogna sent i Europa	—	74



FÖR-

FÖRTEKNING

På de Academiens Ledamöter och andra Auctorer, som något arbete ingifvit til detta års Handlingar.

A CRELL, om Hankars nytta emot svarta staren, som följde på hvar-annan-dags frostan	275
ANKARCRONA , om Berberis tråden, deras frukt och beskaffenhet, samt stora nytta i hushållningen	61
BERCH , angående proportion emellan Svenska ock Danska vigterna	223
BOHNSACH , om Ek-ållons fåning, at der af inrätta Tråd-Skole, samt om sättet at plantera Eke-trån	176
BRANDT , Rön angående kalken	133
BRAUNER , om åker-redskap at jern	281
BROMAN , om Blod-soten, som år 1743 gick öfver Helsingland	209
BÄCK , Tekn til sten i blåsan	228
CRONSTEDT, CARL , Rön om rätta skjördetiden	43
DALMAN , Beskrifning på et Ost-Indiskt djur	265
ELVIUS , Vetenskapernas historia, om Geographien	I
- - Vetenskapernas historia om Barometrar	81
GISLER , om Tåt-mjölakens tilredning	11
HELLANT , Astronomiska observationer, på åtskilliga orters Polhögder, emellan Torneå och Wardhus	95
HUSS , Förfök, gjorde med Bok-hvete och Turkisk Tobak	204
HÖGSTRÖM , anmerkning öfver de djuren, som som sågas komma ned ur skyarna	14
ILSTRÖM , om körfogelens nytta i Fiskerier	190
KALM , anmerkningar om historia naturalis och Climätet af Pensylvanien	70

KLIN.

Förteckning.

KLINGENSTIERNA, Matematiskt Spörsmål, besvaradt	285
KNUTBERG, Beskrifning om en ny Baggare eller Mudder-Pråm	128
LEHNBERG, om sättet at determinera rätta krut-laddningen i minor	302
LINDFORS, om minder och öfver brukning, hytt-lagare emellan, vid tackjerns- blåfningar	23
- - - Fortsättning i samma ämne	196
LINNÆUS, Aspingen, beskrefven	246
MELDERCREUTZ, om öppningens skapnad ef- ter en sprungen mina	306
PALMSTIERNA, Berättelser, om några merk- värdiga Åkkeslag	115
RABEN, om Löfmasken, på vild-apel, bok och törne	130
ROTHMAN, Vattu-sot, Anasarca, med scro- ti svullnad, botad	225
SCHULTZE, Rön om himmels-kornet	57
SCHÜTZER, Rön om en benlosfning på stora benpipan	67
- - - En i Urin-blåsan anvuxen sten af 10 lods vikt, lyckeligen uttagen	221
SJÖSTEN, Förfök at fördrifva Land-hafra utur åkerjorden	187
SMÅLTARE, om formans ställning til Sulu-Smältningar	183
STRANDBERG, Rön om Kik-hoftan	251
THUNBERG, om en ny sänings machine	296
TIBURTIUS, om himmels-kornet	50
WALLERIUS, JOH. GOTS. någre Chemiske rön	270
WARGENTIN, Vetenskapernas historia, om Thermo- metrar	161
- - - Vetenskapernas historia, om Jordens skapnad och storlek	233



2

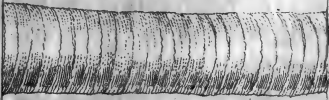


Fig 4



Fig 1

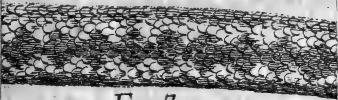


Fig 3

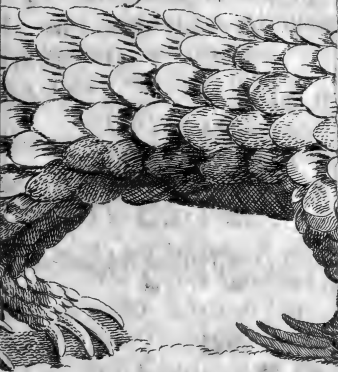


Fig 2

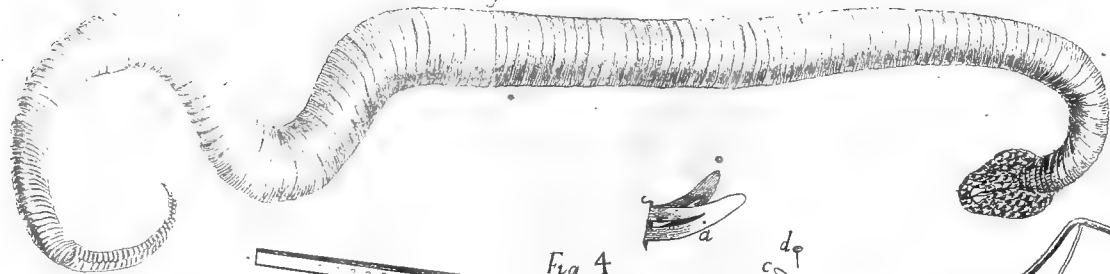


Fig 4

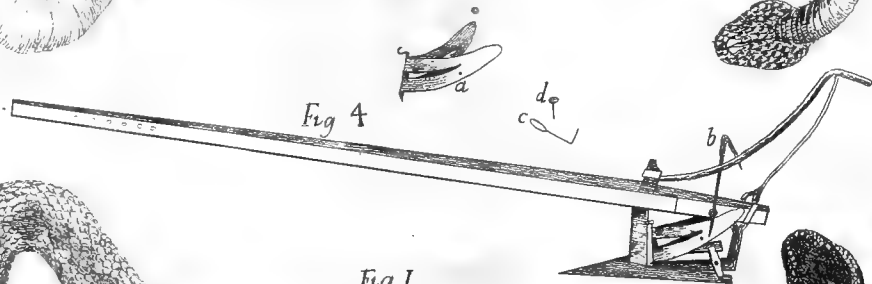


Fig 1

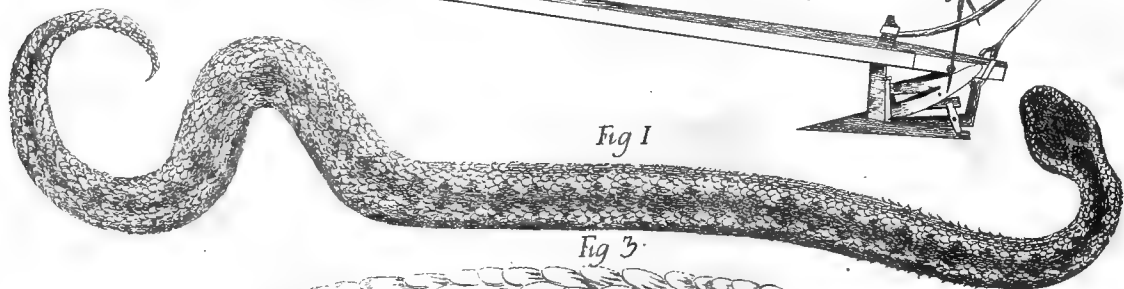
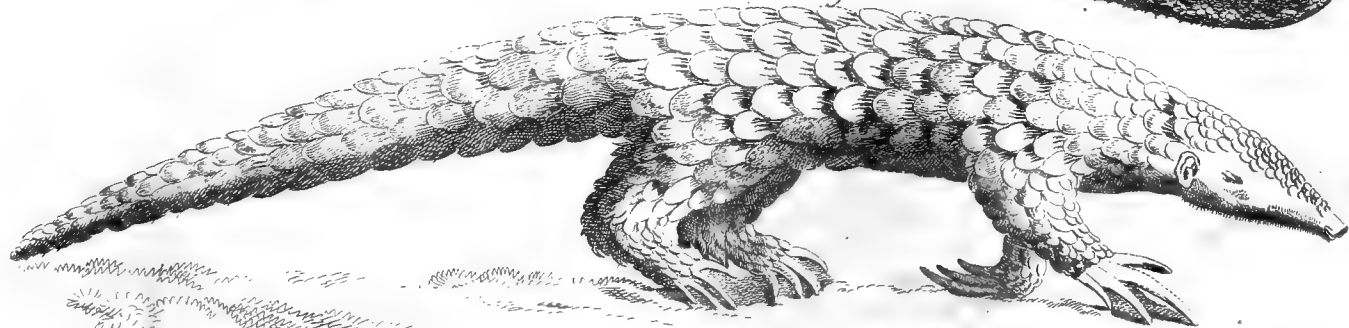


Fig 3



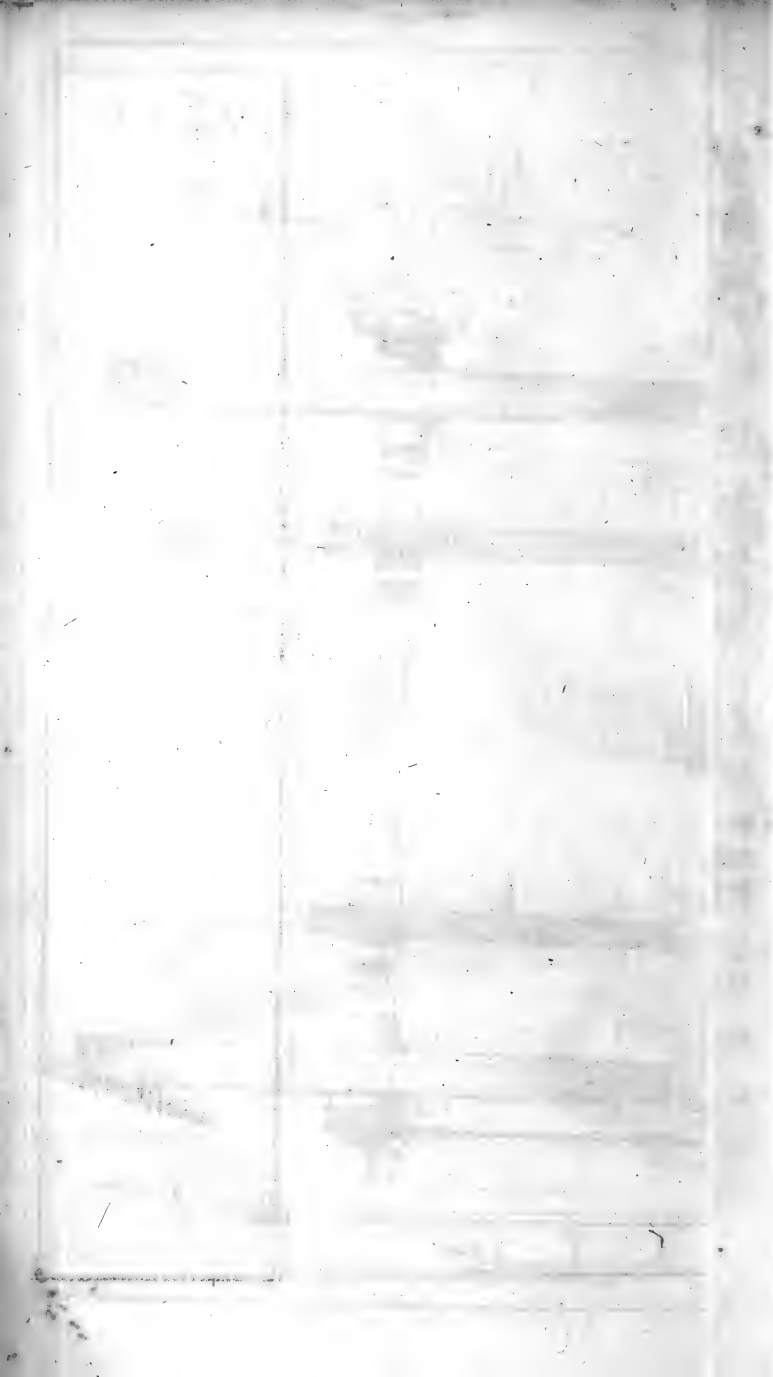
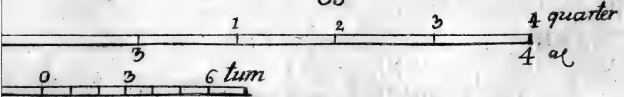
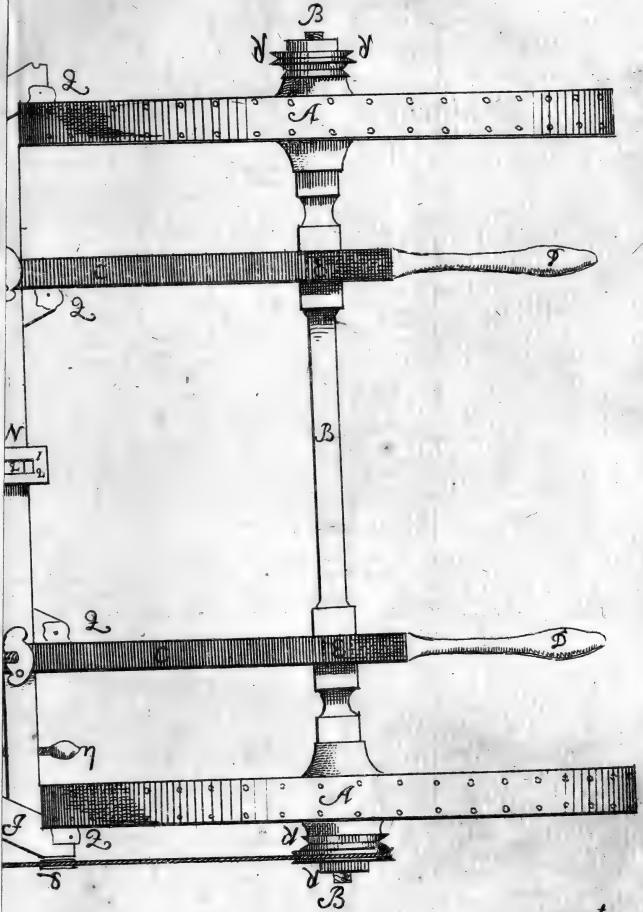
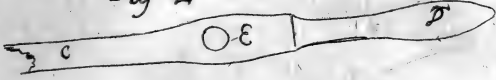
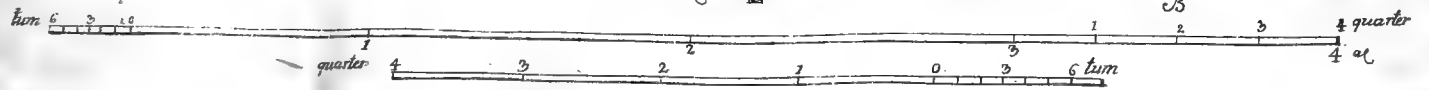
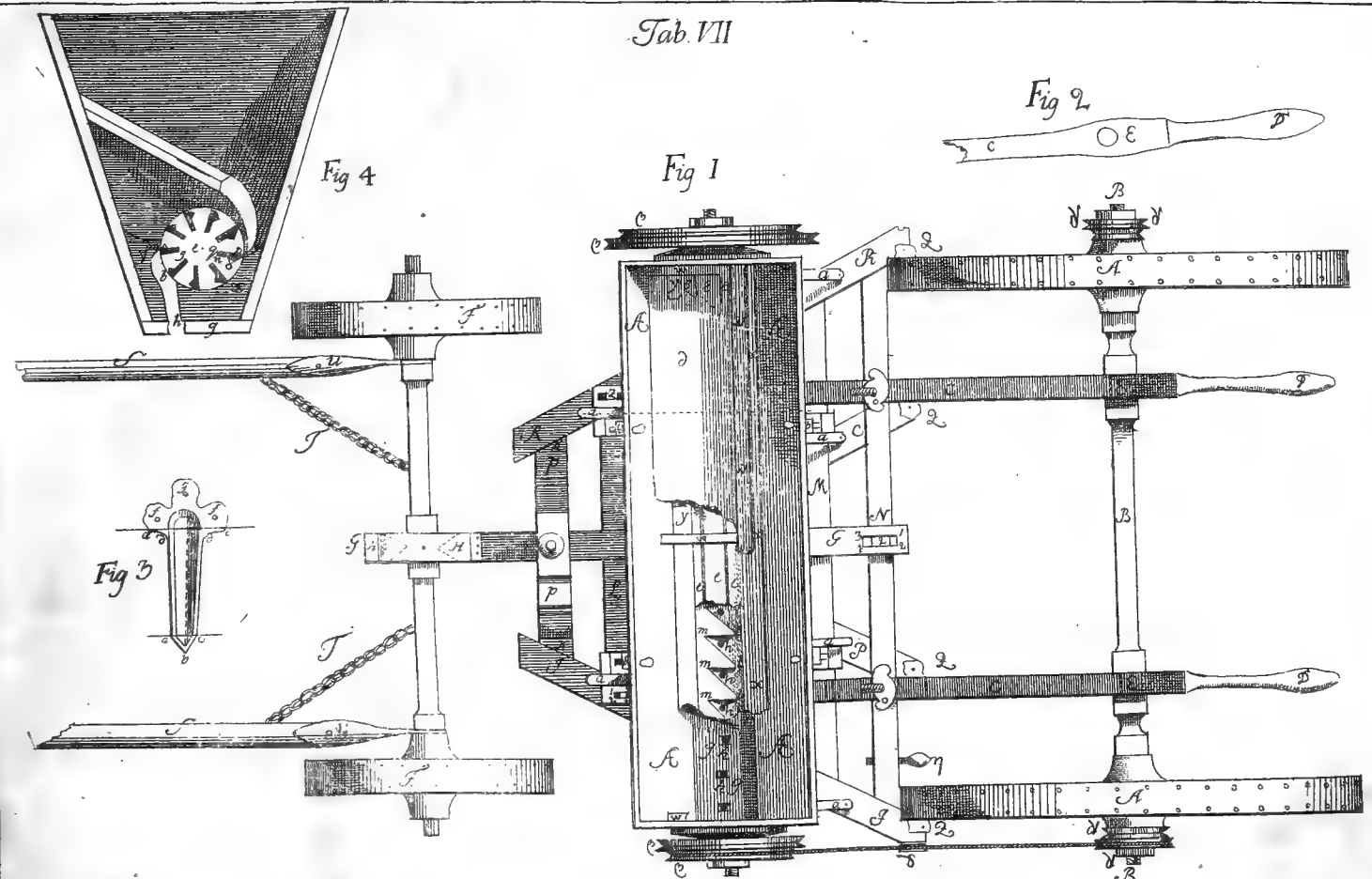
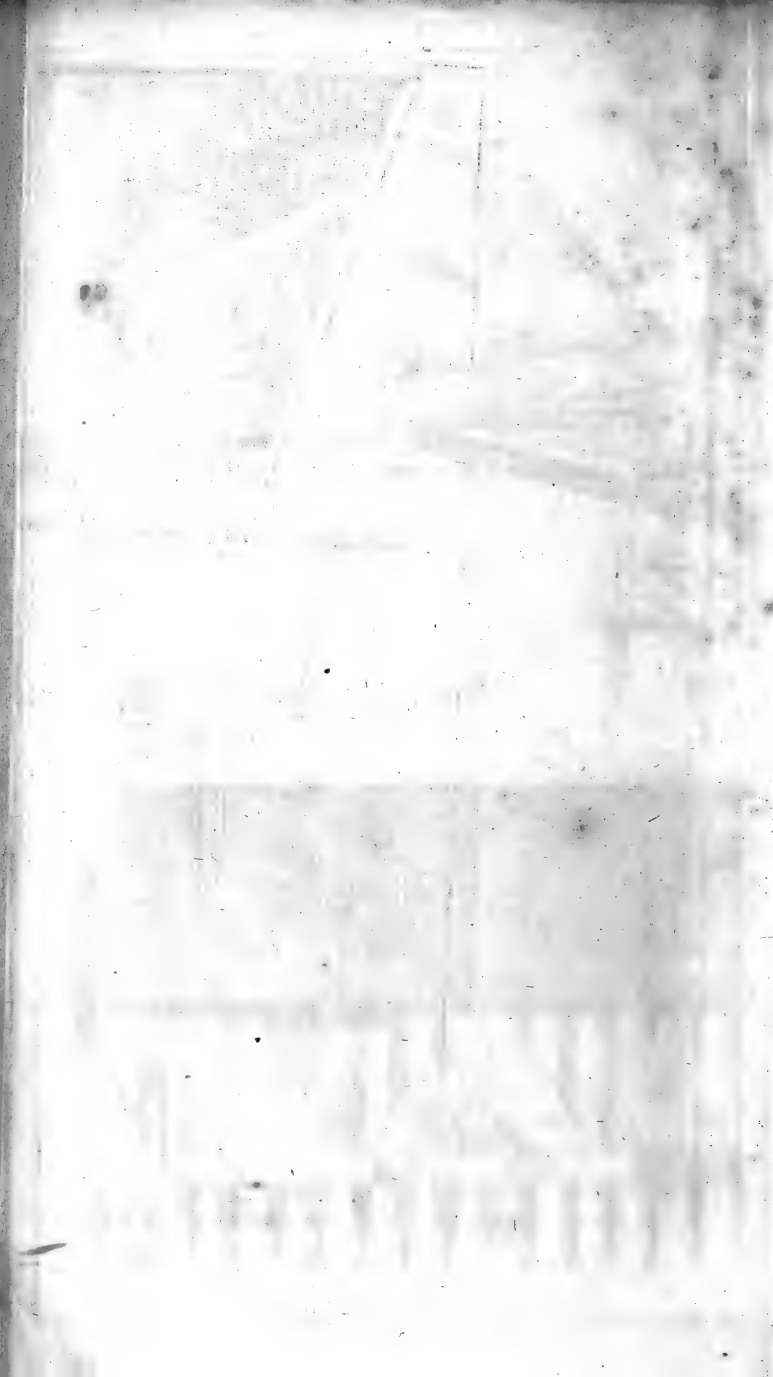


Fig 2



Tab VII





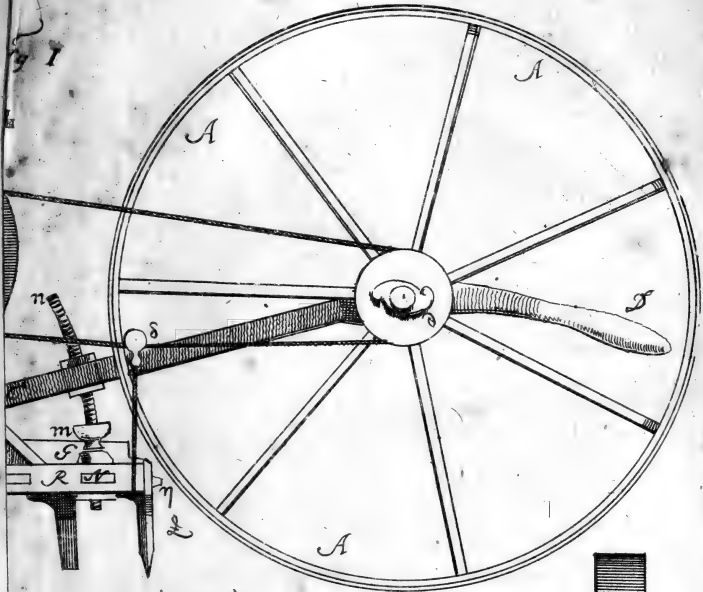
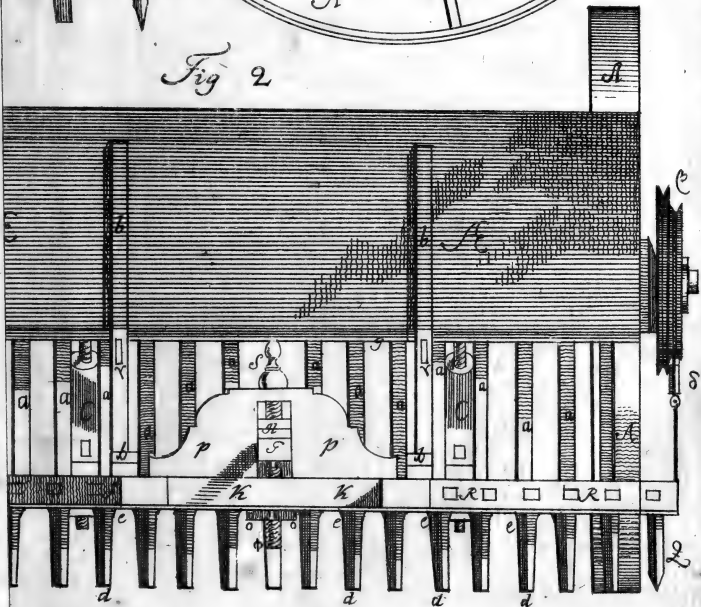
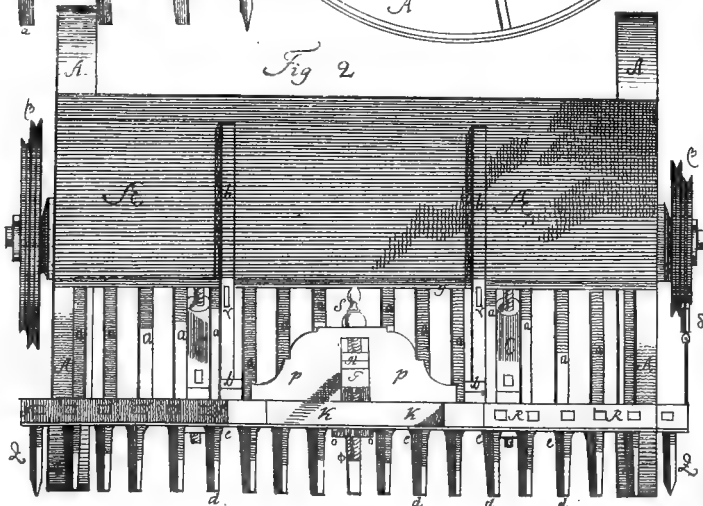
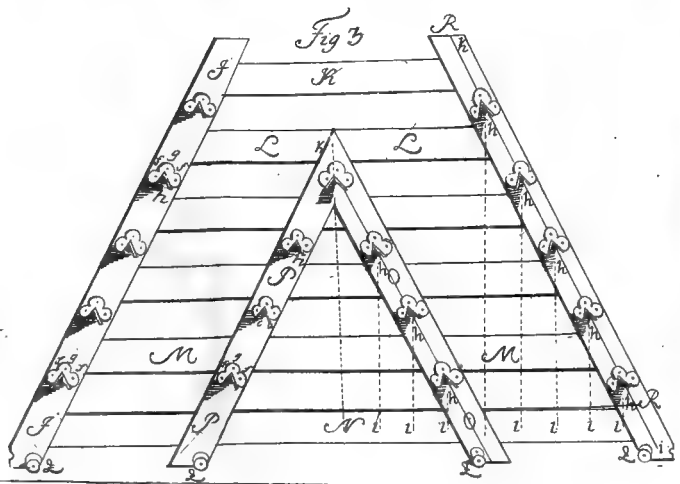
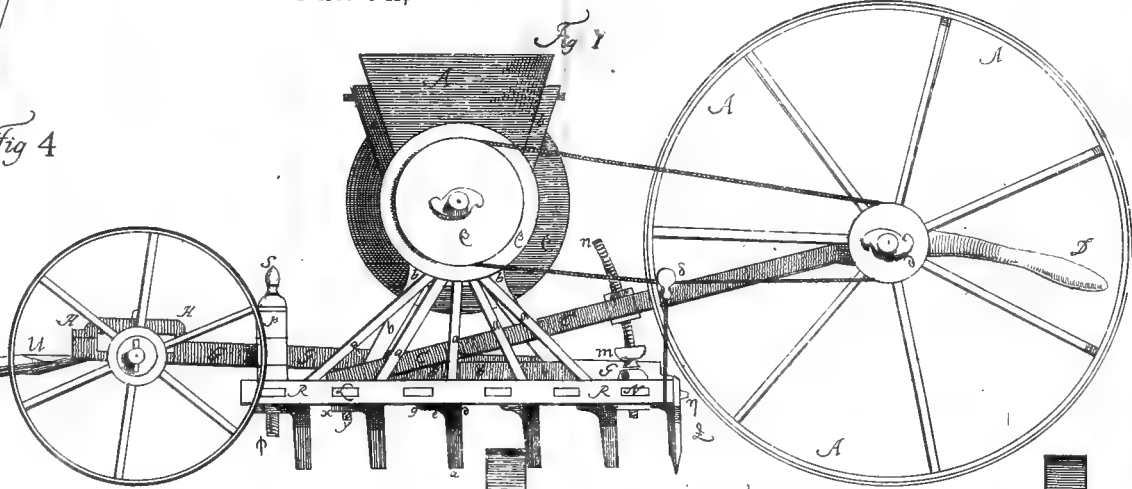
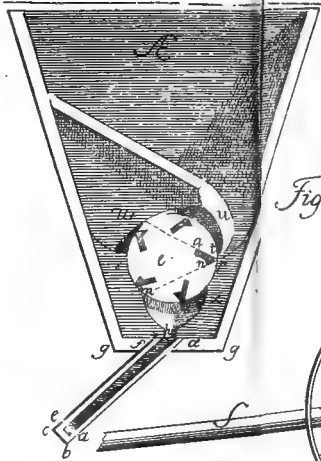
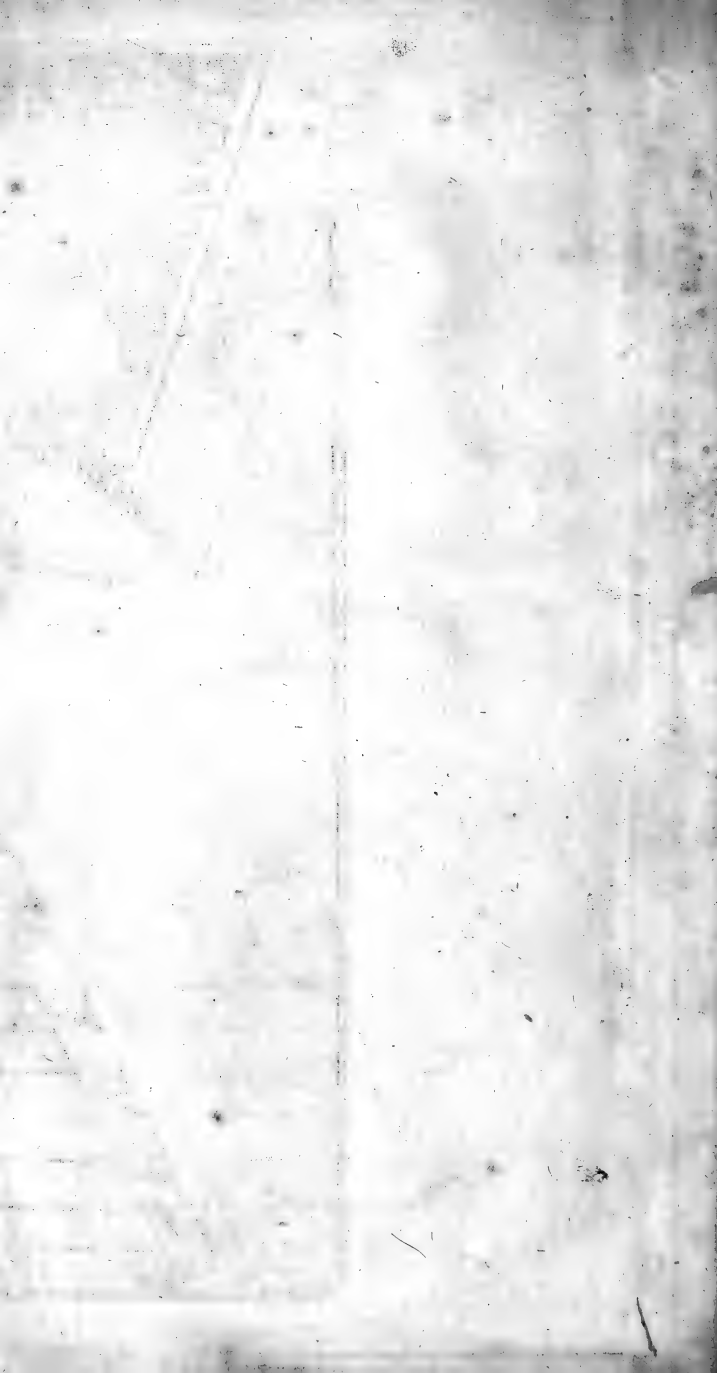


Fig 2



Tab. VIII







Tab. IX.

