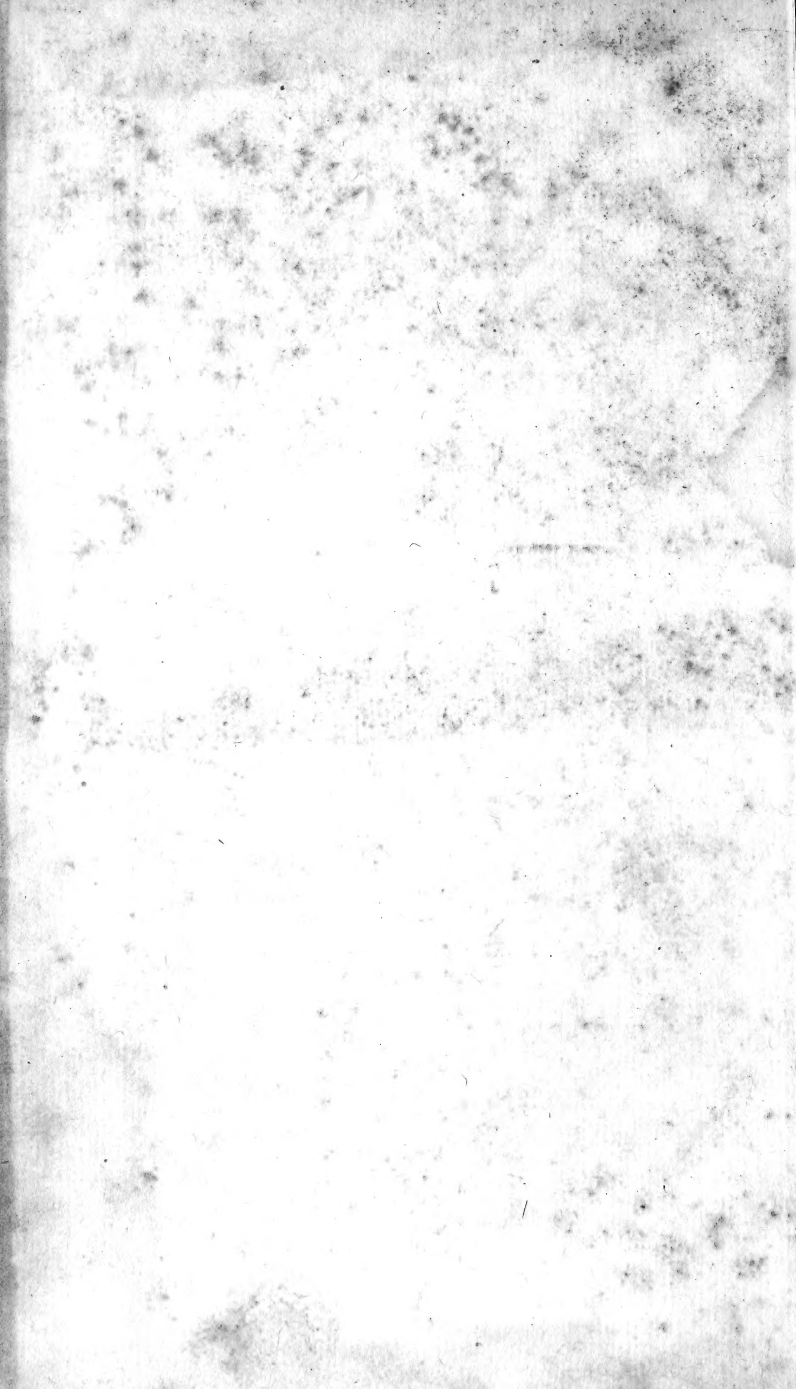


L. Pejmy 1871



KONGL. SVENSKA
VETENSKAPS
ACADEMIENS
HANDLINGAR,

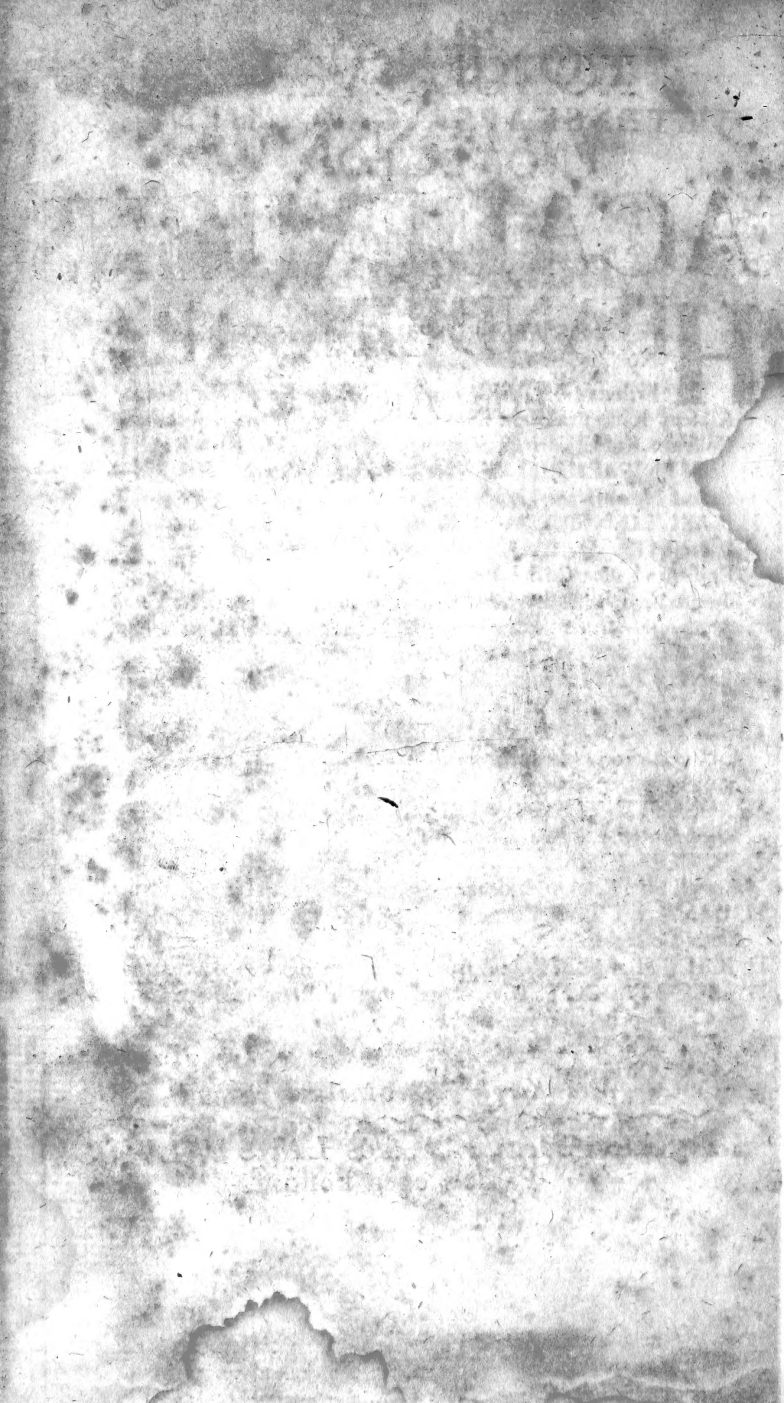
FÖR ÅR 1753.

VOL: XIV.



Med Kongl. ACADEMIENS Tilstånd.

Tryckte i *Stockholm*, hos LARS SALVIUS,
På des's egen kostnad.



64
585
V. 14, 201
753
SCN4128

KONUNGEN, VETENSKAPS ACADEMIENS PROTECTOR. ACADEMIENS LEDAMÖTER,

Herr JONAS ALSTRÖMER, Commerce-Råd, Riddare af Nordstjerne-Orden.

Friherre ANDERS von HÖPKEN, Kongl. Maj:ts och Riksfens Råd, Præfident i Kongl. Maj:ts och Rikf. Cancellie-Collégio, Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Orden.

Frih. STEN CARL BIELKE, Vice Præfident i Åbo Hof-rått, Riddare af Nordstjerne-Orden.

H. CARL LINNÆUS, M. D. Kongl. Archiater, Med. och Bot. Profess. i Upsala, Riddare af Nordstjerne-Orden, Ledamot af Kejs. Acad. Nat. Curios. samt af K. Vet. Academierna i Berlin, Toulouse och Montpellier, Correspondent af K. Franska Vet. Academien, samt Secreterare af K. Vet. Societeteten i Upsala. *

Frih. CARL WILHELM CEDERHJELM.

Frih. NILS REUTERHOLM, Landshöfding i Nerike och Vermeland, Commendeur af Nordstjerne-Orden.

Grefve CARL JOHAN CRONSTEDT, Öfver-Intendent. Riddare af Nordstjerne-Orden, och Ceremonie-Måstare af Kongl. Maj:ts Orden, Kongl. Vet. Academ. Skattmåstare.

H. AUGUSTIN EHRENSWERT, Öfverste för Kongl. Artillerie Regementet, Riddare af Svärds-Orden.

H. ANDERS JOHAN NORDENSCHÖLD, ÖfversteLieut. vid Kongl. Fortification, Riddare af Svärds-Orden.

H. DANIEL TILAS, Cammarherre, Assess. i K. Mits och Rikf. Bårgs-Collegio.

H. JOH. JUL. SALBERG, K. Amiralitets Apothekare.

H. JACOB FAGGOT, Öfver-Directeur vid Kongl. Landtmåteri-Charte-och Justerings-verket.

H. GILBERT SHELDON, Skeps-byggmästare vid K. Örlogs Flottan i Carlsrona.

H. SAMUEL KLINGENSTIERNA, Phys. Profess. i Upsala, Ledamot af K. Vet. Societeterna i London och Upsala, Correspondent af K. Franska Vet. Acad.

) (2

Herr

325280



- H. CARL FR. NORDENSCHÖLD, Major vid K. Fortification. Riddare af Svärds-Orden.
- H. NILS BRELIN, Theol. Doct. Kyrkoherde i Bolstad.
- H. OLOF CELSIUS, Theol. Doct. Dom-Probst och Theol. Prof. Prim. i Upsala, Ledamot af Kongl. Vet. Societ. i Upsala.
- H. NILS WALLERIUS, Theol. Doct. Log. och Metaph. Prof. i Upsala.
- H. GEORG BRANDT, M. D. Aff. i K. Maj:ts och Rikf. BergsCollegio, Ledamot af K. Vet. Societeten i Upsala. *
- H. GABRIEL POLHEM, Hofjunkare.
- H. THOMAS PLOMGREN, Commerce-Råd och Handels Borgmästare i Stockholm. Riddare af Nordstjerne-Orden.
- H. JONAS MELDERCREUTZ, Capit. vid K. Fortification och Geometriæ Professor i Upsala.
- H. NILS ROSÉN, M. D. K. Archiater, Medic. och Anatom. Prof. i Upsala, Ledamot af K. Vet. Societ. i Upsala. *
- H. MÅRTEN STRÖMER, Astronomiæ Prof. i Upsala, Ledamot af K. Vetensk. Societeten i Upsala. *
- H. CARL DE GEER, Cammarherre, Ledam. af K. Vet. Soc. i Upsala, Correspondent af K. Franska Vet. Academien. *
- H. CLAS GRILL, Handelsman i Stockholm och Bruks-Patron.
- H. JOHAN ROMAN, Hof-Intendent.
- H. LARS BENZELSTIERNA, Landshöfding, Riddare af Nordstjerne-Orden och Skattmästare af K. Maj:ts Orden.
- H. ERIC von STOCKENSTRÖM, Revisions Secreterare.
- H. OLOF MALMERFELT, Lagman i Wästerbotten.
- Frih. NILS PALMSTIERNA, Kongl. Maj:ts och Rikfens Råd, Lunds Academie Cancellor, Riddare och Comm. af K. M. Orden.
- H. JOHAN BROWALLIUS, Theol. Doct. Biskop i Åbo, och Åbo Academies Pro-cancellor.
- H. GERHARD MEIJER, Directeur och Kongl. Styck-gjutare.
- Grefve CLAS EKEELAD, Kongl. Maj:ts och Rikfens Råd, Öfverste Marskalk, Cancellie-Råd, Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Orden.
- H. ULRIC RUDENSCHÖLD, Assessor i Kongl. Maj:ts och Rikfens Commerce-Collegio.
- H. ZACHARIAS WESTBÄCK, Probst och Kyrkoh. i Löfsta.
- H. EMANUEL SWEDENBORG, Assessor.
- H. GUSTAF FR. LEYONANKAR, Equipage-mästare vid Kl. Örlogs-Flottan, Riddare af Svärds-Orden.
- Frih. HENRIC WREDE af Elimå, Landshöfding i Kymenegårds Höfdingedöme, Riddare af Svärds-Orden.

Gref-



- Grefve **CARL GUSTAF TESSIN**, Kongl. Maj:ts och Riksfens Råd,
 Hennes Kongl. Maj:ts Drottningens Öfverste Marskalksk. Hans K.
 Högghets Cron-Prinsens Gouverneur, Åbo Academie Cancellar,
 Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Orden, Cancellar af
 alla Kongl. Maj:ts Orden, och Riddare af Svarta Örn.
- H. **ANTON** von **SWAB**, Assessor i K. M. och R. Bergs-Collegio.
- H. **DANIEL EKSTRÖM**, Directeur öfver Mathematiska Instru-
 ment-makeriet.
- H. **PEHR ADLERHEIM**, Bårgmästare i Wästerbot. och Lappna.
- H. **ERIC SALANDER**, Manufactur Commissarius.
- H. **OLOF v. DALIN**, Kl. Bibliothecarius och Haus Kongl.
 Högghets Cron-Prinsens Informator.
- H. **DETLOF HEIKE**, Assess. i K. M. och Rikf. Bårgs-Collegio.
- H. **ABRAHAM BÄCK**, K. Archiater och Præses i Kongl. Collegio
 Medico, Ledamot af Kongl. Vet. Societeten i Upsala.
- Frih. **ALEXANDER FUNK**, Bårgmästare i Östergöthland.
- Frih. **ERIC WRANGEL**, Kongl. M. och Riksfens Råd.
- H. **NILS PSILANDERHJELM**, Bårgs-råd.
- H. **CARL FR. MENNANDER**, Theol. Doctor och Prof. i Åbo.
- H. **SAMUEL SCHULTZE**, Cammererare i K. Bårgs-Collegio.
- H. **IOHAN CLASON**, Handelsman i Stockholm.
- H. **CARL FR. RIBE**, Assessor och Kongl. Maj:ts Lif-Chirurgus,
 Frih. **FREDRIC PALMQVIST**.
- H. **CARL LEIJELL**, Proberare i K. M. och Rikf. Bårgs-Collegio.
- H. **PEHR KALM**, Oeconomizæ Professor i Åbo. * 3.
- H. **CLAS ELIANDER**, Kongl. Slotts-byggmästare.
- H. **G. J. von WALDEN**, Cammar-herre och Stall-Måstare.
- H. **ZACHARIAS STRANDBERG**, M. D. Assess. i Kongl. Collegio
 Medico, och Stads Physicus i Stockholm.
- Frih. **CARL GUSTAF LÖWENHJELM**, Kongl. Maj:ts och Rikf.
 Råd, Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Orden.
- Grefve **CARL EHRENPREUS**, Kongl. Maj:ts och Riksfens Råd,
 Præfident i Kongl. Lag Commission, Upsala Academie Can-
 celler, Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Orden.
- H. **ANDERS ANTON** von **STIERNMAN**, Cancellie-Råd, Rid-
 dare af Nordstjerne Orden.
- H. **IOHAN LECHE**, Medicinæ Doct. och Professor i Åbo.
- H. **THOMAS BLIXENSTIERNNA**, Assessor i K. M. och R. Bårgs-
 Collegio.
- Grefve **AXEL LÖWEN**, K. Maj:ts och Rikf. Råd, General-Gou-
 verneur i Pommern, Gripsvalds Academie Cancellar, Riddare
 och Commendeur af K. Maj:ts Orden.

Herr

- H. OLOF ACREL, Regements Fältsker vid Kongl. Adelsbanan, Ledamot af Chirurgiska Societet, i Stockholm och af K. Chirurgiska Academien i Paris. *
- H. EDUARD CARLESON, Cancellie-Råd, Riddare af Nordstjerne-Orden.
- H. HENRIC BENZELIUS, Theol. Doctör, Svea Rikes Arkebiskop och Upsala Academie Pro-Canceller.
- H. OLOF CELSIUS, Theol. Doct. Kyrkoh. på Kongs-holmen i Stockholm.
- H. HARALD URLANDER, Aff. i K. M. och R. Commerce-Colli.
- H. ANDERS BERCH, Oeconomix Prof. vid K. Acad. i Upsala.
- H. GABRIEL LAURÆUS, Theol. Doct. DomProbst och Theol. Prof. Primar. vid K. Acad. i Åbo.
- H. HENRIC THEOPH. SCHEFFER, * 3
- H. SVEN LJUNGUIST, Capitaine Mechanicus vid K. Fortification. *
- Frih. MATTH. ALEXANDER von UNGERN STERNBERG, General af Cavalleriet, Riddare och Commendeur af Kongl. Maj:ts Orden.
- H. LARS LAUREL, Philos. Theoret. Professor i Lund.
- Grefve CARL FREDRIC PIPER, Præsident i Kongl. Maj:ts och Riksfens Cammar-Collegio, Riddare och Commendeur af K. Majestets Orden.
- H. MAGNUS LAGERSTRÖM, Commerce-Råd. *
- H. NILS GISSLER, M. D. Physicæ och Medicinæ Lector vid K. Gymnasium i Hernösand. * 2.
- Gref CARL GUSTAF BONDE, K. M. och Riksfens Råd, Riddare och Commendeur af Kongl. M. Orden, Præs. Illustris vid K. Vet.Societ. i Upsala.
- Fru Grefvinnan EVA Dela GARDIE, RiksRådinna EKEBLAD. *
- H. PEHR WARGENTIN, Kongl. Vet. Academiens Secreterare, Correspondent af Kongl. Franska Vetensk. Academien. *
- H. HERMAN SCHÜTZER, Assessor och Kongl. Maj:ts Lif-Chirurgus. *
- H. PEHR HÖGSTRÖM, Kyrko-herde i Skellefteå i Westerbott.*
- H. JACOB HENR. MÖRK, Kyrkoherde i Bro i Upland.
- H. CARL REINHOLD BERCH, Secreterare vid Kongl. Antiq. Archivum.
- H. JOHAN GOTTSCHALK WALLERIUS, M. D. Chemix Profess. i Upsala, Ledamot af Kejs. Acad. Naturæ Curiosorum.
- H. LEONARD KLINCKOWSTRÖM, Stats-Secreterare, Öfver-Päst-Directeur, Commendeur af Nordstjerne Orden.
- Grefve HANS HENRIC LIEWEN, General Major af Cavalleriet, Riddare af Svärds-Orden. *

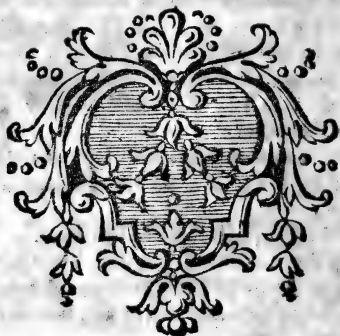
- H. ANDERS HELLANT, Astronomus och Fabriqueur i Torue.*
 Frih. JOHAN von SETH, Cammarherre, Archivarius vid K. Majts Order, och K. Vet. Acad. Archivarius.
 H. JACOB GADOLIN, Physices Professor i Åbo, och Astronomisk Observator vid K. Landtmåteri Commissionen i Finland.
 H. JACOB EGGERS, Öfverste, Riddare af Svärds-Orden.
 Grefve HENNING ADOLPH GYLLENBORG, Hof-Canceller, Riddare af Nordstjerne Orden.
 Frih. JOHAN BRAUNER, Hof-Junkare.*
 H. EBERHARD ROSÉN, Medic. Doct. och Prof. vid K. Academ. i Lund.
 H. SAMUEL DURÆUS, Philosophiæ Adjunctus vid K. Academ. i Upsala och Vic. Prof. Phys.
 H. SAMUEL SOHLBERG, Directeur af Mechaniken.
 H. PEHR LEHNBERG, Adjutant vid K. Artill. Cadett-Scholan.
 H. NILS SCHENMARK, Astronomisk Observator vid K. Kongl. Academien i Lund.*

UTLÄNDSKE LEDAMÖTER.

- Herr FREDRIC RABEN, Geheime Conference-Råd hos Hans M. Konungen i Dannemark, Amtman af Falster och Lahnd, Riddare af Kongl. Elephant-Orden.
 H. ALBERT von HALLER, M. D. Hof-Råd, Archiater, Medicinæ Prof. i Göttingen, en af de 205 i Bernska Rådet, Ledamot af K. Vet. Societeterna i London, Berlin och Upsala, samt Præs. af Kongl. Vet. Societ. i Göttingen.*
 H. JOHAN HEDLINGER, Riddare, Hof-Intendent, Riks Medailleur i Tyska Riket, Ledamot af K. Berlinska Vet. Academ.
 H. PET. van MUSSCHENBROEK, Prof. i Leiden.
 H. De PERARD, Kongl. Preussisk Hof-Predikant.
 H. JOHAN ALBRECHT GESSNERUS, M. D. Hof-Råd och Archiater hos Hertigen af Würtemberg.
 H. HANS CARL von KIRCHBACH Bårgshauptman i Saxen.
 H. PEHR COLLINSON, Ledamot af Kongl. Ångelska Societeten.
 Marqvis SAGRAMOZO, Riddare af Malta.
 H. De REAUMUR, Ledamot af Kongl. Franska Vet. Academien samt af K. Vet. Societeterna i London, Pettersbourg, Berlin, Bologne och Upsala, Commendeur och Intendent af K. Franska S. Lovis-Orden.

H. De

- H. De SAUVAGES, Medicinæ Professor i Montpellier.
- H. CARL FR. HUNDERTMARK, M. D. Prof. i Leipfig.
- H. De PISLE, Professor vid Kongl. Colieg. i Paris, Ledamot af K. Franska, Ångelska, Preussiska och Kej. Pettersburgiska Vet. Academ. samt af Kongl. Vet. Societeten i Upsala.
- H. BERNARD De JUSSIEU, Bot. Prof. vid Kongl. Trågårdén i Paris, Ledamot af Kongl. Franska Vet. Acad. samt af Kongl. Societ. i Ångland.
- H. GMELIN, Medic. Profess. i Tübingen, Ledamot af Kejserl. Pettersburgiska Academ. samt af Kongl. Vet. Societ. i Göttingen.
- H. ROUELLE, Ledamot af Kongl. Franska Vet. Academien.
- H. HEVIN, Hennes Kongl. Högh. Dauphines Chirurgus, Secreterare vid K. Chirurg. Academien i Paris.
- H. De la MARTINIÈRE, Konungens i Frankrike Lif-Chirurgus General-Chirurgus öfver hela Franska Krigsmagten, Riddare af St. Michels Orden, Präses för Kongl. Chirurgiska Academien i Paris.
- H. JUSTUS GÖTTFR. GÜNZ, Kongl. Polsk Hof-Råd och Archiater, Medic. och Anat. Professor i Leipfig.
- H. van SWIETEN, Riks-Friherre, Keiserlig Archiater, Ledamot af Kongl. Franska Vetensk. Academien.
- Don ANTONIO ULLOA, Capitaine vid Kongl. Spanska Örlögs-Flottan, Ledamot af Kongl. Vetensk. Societeten i London och Academien i Berlin.
- H. ABRAH. GOTTHELF KAESTNER, Math. Professor i Leipfig, Ledamot af Kongl. Vetensk. Acad. i Berlin, Göttingen och Bologne.
- H. ANDREAS MAIJER, Math. och Phys. Prof. vid Kongl. Academien i Greifswald.





KONGL. SVENSKA VETENSKAPS-
ACADEMIENS

HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNA
JANUARIUS. FEBRUARIUS. och MARTIUS.

År 1753.

VARANDE PRÆSES

H. LEONHARD KLINKOWSTRÖM.

FORTSÄTTNING
Af HISTORIEN

Om

Skedningar.

CEMENTERNING har varit det alra-
äldsta sättet, at skilja andra Metaller ifrån
A Gull

Gull, då någon mindre del af de förre varit blandad deruti. Detta skednings-fått hade då väl bordt vara beskrifvit förr, än de bågge senare upfunne fåtten, *Nederslaget utur Svaslet och med Antimonio*. Men emedan nederlagsarbetet icke allenast tjänar til Gulletts rening, utan ock at draga ut Gullet utur andra Metaller, då uti dem är någon liten del af det förra; så fölgde torra nederslaget naturligaft på de andra fåtten, med hvilka Silfver och Gull tilförene hafva skildts utur andra Metaller. Våta nederslagets historia hörer til vattuskedningen.

Cementera kallas detta arbetet utaf *Cementum mursten*, emedan Gullet lika som inmurat uti det så kallade Cementet, hvilket är tilblandat såsom et mur-bruk, och har altid haft söndermalen mursten til grund uti blanningen.

BERNHARD TRIVISANUS, som lefvat år 1390 nämner Cementeringen, såsom prof på Gulletts riktighet; sedan finnes den beskrifven af AGRICOLA och ERCKER. Nästan alla Chymiska Auctorer tala derom; men Alchymisterne gå den aldrig förbi.

Grunden i detta, är en af de tvänne, som utgöra alla skednings-fått, nämligen at Silfvret blifver uplöft, hvilket här sker af syran utur köks-faltet som mineraliserar det til et horn-silfver, hvilket förenar sig med tegel-mjölet; men denna syra rörerej Gullet, då intet Salpeter-syran är deribland.

Derföre äro ock de Cementer rönte at vara oduglige, som hafva både Salpeter och köks-falt, eller Salamoniack, tillsammans; emedan de gripa äfven så mycket eller mera an Gullet, än Silfvret.

AGRICOLA har uti 10:de Boken 9 Cementer, hvaribland det sista, som han nämner, kôk-faltet allena med Tegel-mjölet är det riktigaste. Med sit sal fossile menar han ej annat än Ægyptiernas *Natron*, hvilket är enahanda med hafs-saltbruns- och Bårags-faltet, *Sal gemmæ*.

Vitriolen calcinerad til hvithet, om den är fri ifrån koppar, gör och ingen skada utan spar eldnings-tiden; ty saltsyran blifver af Vitriolen snarare lös ifrån saltets alkali, at kunna gripa an Silfret och kopparen: men järnet uti Vitriolen reduceras ej så lätt, at något deraf kan blifva kvar hos Gullet i smältning. Af Tegel-mjölet måste alltid vara så mycket i blanningen, at det kan draga saltet och horn-silfret til sig; men mera af det förra är et onödigt hinder.

ERKER beskriver och Cementeringarna vidlyftigt; men at salpeter håller Salamoniacken kvar, deruti slår han mycket felt, lika som uti det han säger om Spansk gröna, hvars fyra är allenast utur växt-riket och förbrännes straxt uti elden, då dess phlogiston och alkali bevara kopparen kvar hos Gullet, i stället för at rena det derifrån.

Sedan de nyare, i förflutne Quartals Handlingar beskrefne skednings-sätt äro bragte til sin fullkomlighet; är Cementeringen så aldeles kommen utur bruk, at den nu af mångom hålles för et nytt och förr aldeles obekant skednings-sätt: och då det talas om at skilja andra Metaller ifrån hela Gull-penningar, kedjor och annat sådant små-smide, hålles det för underverk, hvilket dock är gammalt bekant, och icke förr lämnat, än det nyare är funnit bättre.

VATTENSKEDNINGEN är först påfunnen, sedan salpeter blifvit väl bekant; emedan dess fyra alltid brukas dertill, derföre kallas den ock skedvatten; men dermed är i förstone mycket flått tilgångit, förr än den skedningen nu i dessa tider är uparbetad til fullkomlighet.

Det synes af AGRICOLÆ 14 blanningar til skedvatten, hvilka han i sin tionde bok beskriver, at på den tiden har man ej haft något redigt begrep, om hvad eller hvadan råtta menstruum är uti skedvattnet, som kan lösa up Silfret; emedan somlige blanningar innehålla ock koks-salt, hvars fyra aldrig löser Silfver uti vatten, utan alltid slår det neder derutur. Ej eller nämner han något om skedvattnets fällning, hvilken dock är en så hufvudsakelig omständighet, at den aldrig kunde vara förbigången af AGRICOLA, som är ganska noga uti det som mycket mindre är, om de den tiden vetat at myttja en sådan försigtighet.

ERCKER beskriver skedvattnets beredning mycket fullkomligare, undantagande genvågen med kalk, hvilken icke duger; emedan den drager syran til sig och håller den kvar, så at stor del af skedvattnet väntas förgåfves; men aldrafullkomligast talar BOERHAAVE derom, när han fruktar det Vitriol-syran på slutet går öfver med stark hetta, hvilket dock hafver ingen fara: utan hufvudfelen vid elakt skedvatten äro oren saltpe-ter, som har mycket koks-salt med sig, och illa calcinerad Vitriol, som har så mycket vatten hos sig, at den är för svag, at drifva salpeters syra: då går Vitriol phlegmen med en del af Vitriol-syran först öfver och blifver ibland skedvattnet, hvaraf det blifver odugligt, så til skedning, som
til

til färgning; emedan Vitriol-syran i skedvatten äfven slår neder Tennet, som skulle ge den beständiga eldglansen och lifligheten uti de färger der skedvatten brukas.

Detta är de flåstas af våra Svenska skedvattenbrännares fel. De söka det måsta vatten de kunna få med minsta mödan; men hvad det blifver för vatten, derom hafva de ingen kunskap: hvilket synes deraf at de sjelfve icke förlora mindre dervid, än köparen, i det de öda up största delen af salpeter förgåfves och lämna ofta mera än hälften af råtta skedvattnet qvar uti Capite mortuo.

De feces, hvilka allmänt omtalas at fällas neder utur skedvattnet med Silfver, äro ej annat, än sjelfva Silfret, hvilket af kôks-saltets syra, som varit ibland salpetern, fälls neder och tager salt-syran med sig til et horn-silfvers ämne, ifrån hvilken syra, då skedvattnet är friadt, det sedan först löser rent och klart up Silfver.

Vitriol-eller svafvel-syran, då intet vatten är deribland, löser ock up Silfver; men rörer ej det ringaste Gullet, så at Silfver och Gull äfven dermed kunna fullkomligen ätskiljas; men en sådan Vitriol-syra är långt kostbarare, än salpeters, hvarföre den icke är nyttig at bruka til det behövet, efter annan gifves, som kostar mindre.

Likaledes löser en sådan vatten-fri Vitriol-syra up Tenn, och det är den genaste vägen at skilja Tenn och Gull åt; men Tennet måste äfven tvättas ifrån Gullet med samma Vitriol-syra; emedan rent vatten slår neder Tennet derutur.

Koppar kan öck skiljas ifrån alla andra Metaller, då den löses up uti skedvatten, som lämnar Gullet och Tennkalken ouplöst: bly samt Silfver slås neder derutur med köks-salt och sedan desse nederflagne äro väl ifrånskilde, slås Kopparen sist neder med järn: sedan fyran är väl utlakad med rent vatten, smälter Kopparen helt ren tillsammans med Alkali.

På detta samma sätt blifver öck den af skedvattnet ouplösta Tenn-kalken ren ifrån alla andra Metaller, hvilken reduceras til Tenn: om det då är Gyldigt, skiljes det med Vitriol-fyra, så är Tennet helt rent.

Blykalk, som slås neder utur skedvatten med Vitriol-fyra, sedan väl utlakad och reducerad, är och fritt bly ifrån alla andra Metaller.

Då ifrån järn med Vitriol-fyra och vatten upplöst, Kopparen, om någon är deribland, slås neder med järn, så blifver den järn-solution, då järnet derutur reduceras, et ifrån alla andra Metaller fritt järn, men Arsenic vil dock gärna hänga quar. På denna vägen allena kan järnet göras rent ifrån Koppar, om någon är deribland, med hvilkendera af fyrorna öck järnet löses up; men i elden kan Kopparen ej skiljas derifrån, så at järnet blifver i behåll.

På dessa sätt, tillika med det, som följer om Silfret, ser man huru hvar och en Metall kan med våra menstuis skiljas ren ifrån alla andra. Men emedan de, uti nåst föregående Qvartal beskrefne skednings-sätt kosta långt mindre, så brukas vatten-skedningen, hvilken på de ringare Metallerne, är för käftbar, allenast til Gull och Silfvers åtskiljande.

Nu förmår skedvatnet ej at lösa up Silfvret, om icke åtminstone 3 gånger så mycket Silfver som Gull är uti blanningen; men uti stora arbeten brukas 4 och vål öfver 5 gånger så mycket Silfver som Gull; derföre behöfva dock de, som idka skedning såsom et närings-medel, ingalunda något qvarternings Silfver, så framt icke någon gång en stor myckenhet af flera hundra mark Gull tillika skola i hast skedas, och då våta skedningen brukas dertil; emedan hos dem eljest alltid förefaller mera Gyldiskt Silfver at skedas, än Gull, så at de hafva en fördelaf, at få Gull til skedning; emedan Gullet skedning går då inaldeles på samma kostnad med det Gyldiska Silfrets, fastän både Gullet och Silfrets skedning betalas hvardera af sin ägare. Grunden til denna omständigheten är klar derutaf, at uti alla vål inrättade skederier brukas torra nederflaget för Gyldiskt Silfver, hvilket vore mycket orimligt om så litet Gyldiskt Silfver förekom at skedas, at Gullet behöfde beskickas med annat, som icke vore Gyldiskt.

Detta är den fördelaktigaste skedningen och brukas af alla, äfven dem, som eljest bruka Cementera, eller hvad sått det vara må; ty då en mark Gull ifrån 18 til 22 karat betales med 24 til 28 dal. kop:mt, som gör 31 dal. $6\frac{2}{7}$ för hvar mark skedadt Gull och för hvar mark silfver betales $5\frac{1}{2}$ til 6 dal. så gör det för 5 mark Gull och en mark Gull, tillsammans 60 dal. och förtjenas således 12 dal. på hvar mark Gyldiskt silfver, med samma omkostnader, som dertil upgått, om intet Gull varit med uti det Gyldiska silfrets skedning.

Nu hade det Gyldiska Silfret kunnat skedas med torra nederflaget, om icke Gullet skolat tillika skedas; men först är åtskildnaden uti kostnaden emellan vattenskedningen och det torra nederflaget, som nu brukas i stora skederier, icke så stor på 5 marker Silfver, som Cementerningskostnaden och arbetet på en mark Gull och för det andra blifver Gullet ej genom Cementerningen, eller detta gamla skednings-fått, så fint, som genomvatten-skedningen, därför brukas ändå alltid denna sistnämnde, så ofta det tillfälle gifves, som nu sagt är.

Til de båda äldsta fåtten åter, Cementerningen och Antimonii skedningen, brukas aldrig något quarternings-silfver; altså är det uråldrigt, at skedare kunna vara det förutan.

Vil man hafva något af det Silfret, som vid Gull och Silfver-skedningen är upplöst, sextonlödigt fint; så slås det neder med köks-salt, hvilket icke faller Kopparen. Den utlakade Silfverkalken smältes med Alkali fixo och litet salpeter til hel fint Silfver: skedvattnet utur hvilket Silfret är nederflagit, blifver då et kongs-vatten, som löser Gull.

Vil man ock hafva något af Gullet, som skedas, 24 karat fint; så löses det skölgde svarta Gullstoffet, efter skedningen, up uti förenämnde kongsvatten och sedan denna Gull-solution är väl ren ifrån den ouplösta lemnade Silfver-kalken, öfver-destilleras kongsvattnet derifrån, som lämnar Gullet helt fint, hvilket kan smältas samman i en digel: det öfver-destillerade kongsvattnet är oförändradt, och åter brukeligt til samma arbete; men

men är i synnerhet det aldratjånligaste i Fårgerier, i stället för allmänt skedvatten.

Vid skedningar kan ock skedvattnet tillika med Silfret lösa något af Gullet (Kongl. Acad. Handl. för år 1748 pag. 45.) hvilket sker uti starkt skedvatten och någon myckenhet uti vål tiltåpt kåril; ty så snart et sådant Gyldiskt skedvatten sqvalpas, at luften får blanda sig därmed, faller Gullet neder derutur.

Det är besynnerligt, hvad luften verkar uti våta nederflagen: om oleum tartari per deliquium eller alkali fixum hastigt lägges uti en stark Silfver eller annan Metall-solution med skedvatten, hvaraf en flaska förut är måstadelen full, och straxt i det samma flaskan tappes med dertil vål slipad glas-propp och sedan omsqvalpas, at alcali blifver vål blandadt med skedvatnet, så faller ändock icke Silfret eller Metallen neder, ej eller synes någon brusning, så länge icke det ringaste luft kommer igenom proppen, om det ock står hela året eller flera; men så snart proppen sedan öppnas, ehuru länge och flaskan har stått tiltåpt, sedan Alkali och skedvattnet blandades; så börjar då först vid proprens öppnande en håftig effervescence, at blanningen går öfver och Silfret eller Metallen faller neder: lika så håller ock det inneslutna skedvattnet Gullet uppe; men släpper det, så snart luften kommer dertil: på samma sätt göra och mineralvatten, som hålla salia media och järn, men släppa järnet så snart de komma i fria luften.

Huru Gull kan genom uplösning och våta nederslag skedas helt rent, ses uti Kongl. Acad. Handlingar för år 1752, pag. 128.

Hvar

Hvar och en vet, at andra Metaller, såsom Koppar och järn, slår neder Gullet; men då blifver Gullet ingalunda rent, om för uplösningen var Koppar deruti, hvilken Aqua Regis äfven löser och järnet slår neder tillika med Gullet.

KUNKEL uti Laboratorii Chymici 3dje del 13. Capitlet säger, at den blå Koppar-vitriolen slår neder Gullet, hvilket icke är riktigt. Således har detta KUNKELS skednings-fått stått som ordugse, til dess det nu nämnde rönet visar rätta fåttet, uti hvilket det är nytt, at ock järnet uti fyror upplöst slår neder Gullet, hvilket intet förr har varit allmänt bekant. Derigenom vinnes det ändamålet, at Gullet allena faller neder utúr kongs-vattnet, så at det blifver rått rent: desutan gör KUNKEL en väsendtlig del af Salmoniacken til Gullet's upplösning, hvartil dock koksaltet är mycket bättre, som Herr Assessor BRANDT brukar. Huru det hvita och gula Guldet kunna skiljas, ses i Kongl. Acad. Handl. år 1752 pag. 278.

Til skedning hörer ock, at göra Gull smidigt, hvilket af de ståtom hålles före kunna blifva osmidigt utan at vara blandat med någon annan mineralisk kropp, som är orsaken dertil, och at vissa ämnen måste brukas såsom flusser, at gifva det smidigheten. Til dessa meningar, hafver man dock inga säkra grunder.

Det är ock en allmän sagen, at kol, då de komma vid smält Gull göra det osmidigt, men på Kongl. Myntet här i Staden smältes altid Gullet med kol öfvertäkt i digelen och blifver altid så fullkomligen smidigt, som det är för smältningen. Utom Silfver och koppar göra alla half- och hel-metaller Gullet skört: så liten del af bly,

bly, Tenn, ZINC och Antimonii-kung göra det skört och ofmidigt, at ingen skillnad märkes i vigten: den sista måste jagas bårt med hettan; emot andra Metaller, som göra det ofmidigt, gör saltpetern god tjenst, af den orsak, som pag. 245 uti siffledit års Handlingar är sagt; men salpetern rår dock icke fullkomligen på Kopparen, emot Gulletts försvar. Huru det yttersta bly-sporet skills ifrån Gullet, är ock sagt siffledit Qvartal pag. 251 och hvad salpetret icke färmår, det uträttar detta sifft åberopade medel, emot alla de ämnen, som göra Gullet ofmidigt, i anseende til saltsyrans starkare attraction til de andra kropparna än til quicksilfret. När man allenast finner, hvilken kropp det är, som gör Gullet ofmidigt, så är det lätt at förtaga sjukdomen.

DESSE äro de sanfärdiga och förnämsta skednings sätt. Inga äro möjelige, som icke stöda sig på de samma tvänne grunder, hvilka i början äro nämnde. Den som vil roa sig med updiktade vägar i detta ämne, kan läsa GLAUBERS *Deutschlands Wolfart, Schatz und Sammel-kasten*, CREUTERMANS *accurate Scheider*, *Collectio rerum Curiosarum* på Svenska. *Die Venetianske Probierv-kunst* med flera, i hvilka finnas öfverflödigt många förfarande uti Gull och Silfvers skedning utur andra Metaller; hvaribland en enda sanning knapt finnes. Ja det gifves otaliga sådana Auctorer; men utom AGRICOLA, ERKER, SCHLYTER, BOERHAAVE, POTT och CRAMER, låra finnas få tillförlitliga, i synnerhet af de äldre.

Anmärkning.

Emedan Dals Koppar är icke, som först var tillämnat, segrad vid Skeds-hyttan, utan vid Segerforsen;

fen; så är det icke den Kopparen, utan Kopparen vid Lofsåsen, hvilken med särskildta proportioner af bly blifvit segvad, som uti näst föregående Quartals Handlingar pag. 252. omtalas.

HENR. TEO. SCHEFFER.

RÖN

Om de Känslö-egande (sensibiles) och retelige (irritabiles) delar uti människans kropp.

Af ALB. von HALLER.

För några månader sedan, blef här i Göttingen en Inaugural-Disputation om *Retelighet* (irritabilitas) utgifven af min vårde Discipel och Vän Herr D. JOHAN GEORG ZIMMERMAN. En del af de försök, som höra til detta ämnet, äro gjorde uti min närvaro, hvilka jag på det sättet vil anföra, som de uti min Dagbok blifvit upförde; men de Rön, som äro H. Doctorens egne och jag icke sedt, vil jag låna af des Disputation. Redan ifrån år 1746, har jag anställt många andra försök; men ifrån 1751 års början, är närvarande ämne tillika med berörde Herr Doctor af mig nogare undersökt, på 190 lefvande kreatur: En hårdhet som är mig förhatelig, hvilken dock människo-slågtets förmon och nödvändigheten äfven så väl urläkta, som den blödigaaste människa icke röres af medlidande, utan för födan skul oklandrat tillåter, at döda de oskåliga djuren. Nu som mine försök äro nog många, så vil jag, til unvikande af någon vidlöftighet och et ledsamt uprepande, icke lämna min Dag-bok blott afskrifven,

utan

utan allenast göra et utdrag af den samma och föreställa det, som varit allmänast och alltid träffat in.

Desse försök hafva gifvit mig anledning til en ny indelning på människo-kroppens delar, och utgifver jag detta lilla verk icke för något annat, än en förtekning på de kroppens delar, som äro retelige och hafva kändflo, skiljandes dem ifrån de oretelige och kändflo-löse: men jag lofvar icke, at förklara, hvarföre bägge desse egenkaper icke finnas uti somliga, eller hvarföre de finnas til någon del i andra kroppens delar; ty jag är öfvertygad derom, at orsaken til dem bägge ligger förborgad uti en inre kroppens byggnad, hvilken man på långt när icke kan utröna, hvarken med knif eller microscop, utom hvilka jag intet vil anföra många gissningar, afhållandes mig gärna derifrån, at lära det, som jag sjelf icke vet. Det vore visst en högmodig okunnighet, at vilja handleda andra uti det, som man sjelf icke sedt.

Jag har så mycket hållre utvalt detta ämnet för denna gången at afhandla, som de förändringar, hvilka följa af dessa nya försök, sträcka sig vidt uti hela Physiologien, Pathologien och Fåltfkårs konsten; och äfven derföre, at de ting, som jag genom försök har funnit, äro vida skilde ifrån de allmänt antagne meningar. Men den förnämsta orsak at vara hård emot de oskalige kreaturen, har varit, at jag förestålt mig, det en mening, som man icke förmodat, skulle blifva ogillad, och ej vinna bifall, utan af den, som derom blefve fulleligen öfvertygad. Jag har derföre funnit nödigt, at ofta anställa försöken, på det jag likfom genom få
mån-

många öfverensstående vittnesmål skulle tyfta de tvifvelaktige, och icke något fel, som af händelse skedd, skulle bedraga mig; ty jag är derom öfvertygad, at det har varit den förnämsta orsak til felaktigheter; at större delen af Läkare gjort antingen ganska få försök, eller ock inga, utan i stället för dem slutat af en rimlighet (analogia).

Vid undersökningen har ätven det upmuntrat mig, at jag finner, det Reteligheten lå tages af lystra Män, at de på sjelfva denna fibrernas förmåga grunda nästan hela rörelse Systemet uti människans kropp, och at all den verkan, som en tråd (fibra) har uti et rör (vas), nerv, kött-spira (musculus) och ånteligen uti hela människans konstbyggnad, endast tillskrifves Reteligheten. Dylikt finner jag at den berömvärde Herr FREDRICH WINTERS Tal, hållit uti Franeker, år 1746. JOHAN LUPS Disputation om *Reteligheten*: GUILIELMI de Magny och J. G. J. La MOTTES sats (thesis) som uti desse ord är förestäld: *Altså bärrörer all sjukdom af rörens förökta eller förminskade retelighet.* Nästan af samma mening äro de namnkunnige Män, hvilka leda all rörelse af känslan, såsom J. G. KRÜGER, E. ANTON NICOLAI, ROBERT WHYTT och andre berömde Physiologi.

Retelig (irritabilis) kallar jag den del uti människans kropp, som af något utvärtes vidrörande blir kårtare: *Ganska Retelig*, som af et ringa vidrörande; och *Föga Retelig*, som af et starkare vidrörande blir kårtare.

Känslö-åtgande (insensibilis) kallar jag den del uti människans kropp, hvilken vidrörande gör en fö-

reställning uti själen. Hos de ofkålige kreaturen, om hvilkas själ man icke få är öfvertygad, nämner jag de delar kånslobare, af hvilkas retande kreaturet visar tydeliga tecken til smårta och olågenhet. Kånslolös är den del, som då den brånnes, skåres, stuckles, skadas, nåstan helt och hållet icke visar något teken til svæda, icke upväcker någon ryckning (convulsio) och icke gör någon åndring uti kroppens låge; ty det är bekant, at kreaturet, som känner svædan, drager den lidande delen bårt, rycker det skadade benet ifrån orsaken, som gör smårtan, skakar huden, som blir stucken, samt visar andra teken, af hvilka man kan sluta, at det lider.

Jag tycker, at det allenast genom förfök kan afgöras, hvilken del uti kroppen är kånslobar eller retelig; ty at Låkare och Physiologi utan förfök åtagit sig at utmärka dessa egenskapers närvärelse, det har här som annorstådes varit orsak och anledning til vilfarelser.

Sedan BOERHAAVE hade antagit, at nerverna utgjorde det första utkastet (stamen) til människans kropp, har han icke gått långt, och så vida han detta bejakade, måste han påstå, at knapt någon del uti människans kropp vore, som icke hade kånsla eller rörelse (a). Denna mening blef gillad nåstan af hela Europa, hvaremot jag dock på et annat ställe har gjort åtskilliga påminnelser (b).

De enklare delar uti människans kropp åro en nerv, pulsåder, åder, mindre rör, hinna, köttspire-

(a) Inst. rei Med. p. 301. (b) Comment. in Inst. Boerh. l. c.

spire-tråd (fibra muscularis), sen-tråd (fibra tendinea), band-tråd (fibr. ligamentosa), och ånteligen fetthinnans tråd (fibra cellulosa telæ).

De mer sammanfatte delar äro en kött-spira (musculus), sena (tendo), band (ligamentum), in-elf (viscus), körtel, et större emottagande kåril (receptaculum majus) silgångs-öppning (ductus excretorius), större pulsåder samt åder. Detta i kårthet; ty jag behöfver ej vara nogråknad, då jag allenast gifver en förtekning på delarna uti människans kropp.

Hvilka af de nu uppräknade delar hafva känslö, det har jag genom följande försök budit til at utröna.

På hvarjehanda lefvande kreatur af åtskillig ålder har jag blottat den delen, som skulle undersökas, och väntat, til des kreaturet låg helt stilla och uphörde med sit quillande. På det tyfta och stillaliggande kreaturet retade jag den blåttade delen med blåfning, värma, brånvin, knif, helfvetis-sten (lapis infernalis), vitriol-olja (oleum vitrioli) eller spitsglas-smör (butyrum antimonii) och noga märkte, om kreaturet, när des blåttade del blef vidrörd, skuren, ristad, bränd eller rifven, ifrån sit stillatigande och tyfthet upvåktes: om det kasta sig hit och dit: om det drog lemman åt sig eller ifrån det som gjorde svedan: om den lemman rycktes eller om intet dylikt skedde. Jag har flitigt upført uti min Dag-bok hvad som händt, det må vara på det ena eller andra sättet; ty hvad går det mig an, om känslan lå eller annorledes i naturen upvåktes? eller hvad vore för en dårskap, at
före-

föregifva en ofanning och lemna en tillförlitelig Mans tanka, eller en fådan som rått sett in i faken, på det jag måtte berätta en händelse, hvilken en annan Anatomicus kunde vederlägga genom det lättaste försök.

Det kommer ej mycket derpå an, som jag menar, i hvad ordning mine försök anföras. Jag vil derföre begynna med huden; ty hvad den *tunna huden* (epidermis) angår, så är det visst, at den har ingen känsla: den kan brännas med rykande falpeter spiritu (spirit. nitri fum.) som lämnar efter sig en långvarig gul fläck, utan at man deraf märker någon olägenhet.

Malpighii slem (mucus Malpighianus) kan uti försöken knapt skiljas ifrån den tunna huden. Jag har derföre dermed inga försök gjort, men är derom nog öfvertygad, at den icke har någon känsla.

Huden (cutis) åger känsla, och det, i anseende til de öfrige kroppens delar, uti en nog hög grad. När den blifver retad, så skriar kreaturet, skakar sig, och visar teken til sveda, på hvad sätt det kan. Huden har altså varit för mig et mått til känslan: den delen har jag antagit åga föga känsla, vid hvilkens retning kreaturet varit stilla, då det tvärtom visat en smärta, när den bredevid ligande huden blifvit retad.

Det är ganska visst, at *Fettet och Fett-binnan* (adeps & cellulosa tela) hafva ingen känsla, som af andra redan är å daga lagt, och behöfves hårtill intet mer skål, än det, som berättas om Tyrannen Dionysius, samt det, hvilket om Svinen allmänt är bekant, at de känna ingen sveda, förrän nälen

trångt sig igenom fettet til det underliggande köttet (c).

Köttet uti en köttspira (caro musculosa) känner sveda, fastän det mer åger denna egenkap af nerverna, än af sig sjelf; ty då nerven bindes, som går til en lem, eller, om den har flera nerver, och de förnämste grenar af dem bindas; så mister hela lemmen sin känsla. Et kreatur röres ej eller af den skada, som tilfogas dess lem, hvilken förmedelst bindning förlorat all gemenkap med nerverna. En ganska bekant sak är, at alla kött-spiror hafva sveda, och kunna i fanning de holige och brede musklar, såsom mage, tarmar och blåsan (vesica urinaria) härifrån icke utslutas.

Men fastän en kött-spira har smärta, så är det dock visst, at en *Sena* (tendo) hvarken åger känsla eller sveda. Denna ovanliga sats anförer jag emot de hit intils antagne meningar, oaktadt jag knapt har funnit någon, som med mig instämt. Alla, åfvenock de nyare, som de la FAYE (d) HEISTER (e), GARENGEOT (f) hafva ansedt senors skador, som de farligaste och svårigen botelige. Af samma tanka har ock den lystre BOERHAAVE varit, och hans efterföljare samt discipel GERARD van SWIETEN (g), OLOF ACRELL (h) och QUESNAI (i).

Min mening är dock ej aldeles orörd lämnad, som jag nu vil visa. Den mycket förfarne
Fält-

(c) Cominent. Boerh. T. III. n. 333, not. b. (d) in nova editione operis Dionisiani p. 680. 681. (e) Inst. Chirurg. p. 423. Ed. 1737. (f) Operat. de Chirurg. T. III. p. 238. (g) Tom. I. n. 163. p. 238. (h) Om friska sår p. 261. seqq. (i) De la suppur. p. 211.

Fältskären JON af MIKREN (k) har påmint, at en sena är ganfka känslolös, och som et bevis anförer knåskåls-senan. BRYAN ROBINSON (l) intygar, at retade senor på en lefvande hund icke gjorde särdeles sveda, och säger, at köttet har starkare känsla. GEORG THOMSON (m) har icke märkt någon rörelse af en skadad sena, hvilket ock SCHLICHTING (n) funnit på hundar. Men desse äro få ibland många, och äro nästan alla exempel härpå anfore.

Merendels har jag blottat senan på skenbenets råta utsträckare (tendo rectorum tibiæ extensorum) eller ock Achillis sena. Jag har stuekit den blottade senan, afkurit en del af dess trådar, ja ock hälften af hela senan, hvilken händelse uti en sena BOERHAAVE i synnerhet fruktade. Redan i-från år 1746 har jag vål hundrade gånger anställt desse försök på åtskillige kreatur, såsom hundar, getter, råttor, kattor, kaniner.

Af dessa försök har jag lärdt, (*) at köttet i en muskel ryckes, när det blifver retadt; men aldeles icke senan, och när en sena blifver på hvarjehanda sätt stucken och särad, så följer ingen rörelse i köttspiran; som ock gemenligen intet sammandragande märkes uti senan, då köttspiran drages tillamman, hvilket jag mer än många gånger har sedt, och redan före mig WILLISIUS (o). Det är altså ostridigt, at en sena är hvarken känslans eller rörelsens verktyg.

B 2

Det

(k) Obs. C. 62. (l) Animal. Oecon. p. 90. (m) Anat. of human bones. p. 140. (n) Traumatograph. p. 213. (*) conf. Zimmerm. Diff. p. 16. (o) De motu muscul. p. 113. conf. Bagliv. op. p. 319.

Det har ock alltid träffat in, at creaturet, hvars sena blifvit sårad, bränd, stucken, hvilat stilla, och icke vift något teken til smärta, samt utan svårighet kunnat gå, når det sluppit löst, oaktadt allenast en liten del af senan lemnades hel. Jag har sedt en hund gå på två fötter, hvilkens sena, som har namn af Achilles, varit igenomstucken: en killing gick utan möda, på hvilken bägge Achilles senor vore til hälften affkurne. På en annan hund lemnade jag allenast den kött-spiran hel, som kallas solearis, och affkar gastrocnemiorum senor, så at de drogo sig tilsamman uti knylar; men jag blef icke varse något åkommande svårt tilfälle (symptoma) så länge den hölts innefluten.

Senors skador äro genom naturens tilhjelp allena lätt botade, utan något elakt tilfälle och utan all konst, så at ingen må förundra sig öfver det, som G. de la FAYE (p) berättar, at lemman icke blef orörlig, då bicipitis sena var affkuren: ej eller bör någontadla JOH. VESLINGII (q) och fleras driftighet, som råda at sammanfy söndrade senor, hvilket ock BIENAISE (r) har vågat at verkställa, sedan han förut gjort försök på en hund.

Når jag at mina försök fant, at senor äro känslolöse, så var det icke svårt för mig at finna orsaken dertil, som består deruti, at köttspiror äga nerver, men senor inga. HIERONYMUS FABRICIUS (s) har redan i sin tid sagt, at han icke kunnat

(p) L. c. p. 681. not. a. (q) Epist. posth. a Bartholino ed. n. XV. (r) Oper. de Chirurg. C. 32. (s) De Fabrica Muscul. p. 27.

nat följa en nerv til någon sena, utan at nerven förut har förfvunnit i skapnad af en hinna. LEEUWENHOECK har ock med rätta bekänt, at han allenast på ytan af senorna funnit nog sparsamma nerv-trådar (t). Altså, som nerverna allena uti människo-kroppen göra känslan, så bör det vara hvarken främmande eller ogiltigt, at en sena, som åger inga nerver, har ingen känsla.

Men jag har på människor mer än en gång sedt blåttade senor. Sedan jag af mina förfök var blefven driftigare, så hände det sig, at jag fick tillfälle på en yngling, at med en tång klåmma böjaren til tredje leden på pek-fingret (flexor tertii internodii indicis); men han hade ingen känning deraf. Jag har ock sedt, at senan af den kött-spiran, som kallas supinator, blifvit öfverguten med het terpentin-olja, som brukades til at hämma blodstörtning, hvilket gjorde en håftig sveda på den närliggande huden; men intet elakt tillfälle följde derpå, efter gamla rön. Fältskärer hafva ju långt för detta i senors skador brukat het olja såsom et godt medel, hvaraf de, åfven så väl som huden, skulle håftigt svida, om de hade någon känsla.

Vi böre altså bårtlägga all fruktan vid senors skador, de må härröra antingen af stickning, bränning, slag eller ock skårning. Det kan väl hända, at den sjuke efteråt haltar och drages med en kraftlös lem; ty det är klart, at benen icke kunna styras, när kött-spirornas faste (insertio) är afskuren; men förutan denna lamheten, är det intet,

B 3

som

som man har at frukta: ja naturen har ock så förekommit denna olyckan, förmedelst de närliggande köttspiror, at de stundom på et undrans värdt fått fullgöra de afskurnas tjenst.

Men hvarutaf har då kommit en så många mäns underliga öfverensstämmelse i et fel, hvilka dock för lårdom och förfarenhet böra vördas? Mig tyckes intet vara troligare, än at Läkare irrat sig på det Grekiska ordet *νεύρον* (u) som de tagit så vål för en fanskyldig nerv (nervus, *νεύρον*), som ock för en sena (tendo, *τένων*) och band (ligamentum, *σύνδεσμος*); ty en skadad nerv, som jag straxt vil gifva vid handen, har svåra och häftiga tilfällen med sig. Således tror jag, at median nerven, eller kanske stundom en gren at den, som nämnes Musculo-cutaneus, som löper framföre median ådern, har gjort vid en olyckelig åderlätning de förtårlige tilfällen, som blifvit tilskrifne bicipitis sena, uppå hvilken nu nämde åder ligger. Et bekant exempel häraf hafve vi hos CARL den IX i Frankrike, hvilket PARÆUS beskrefvit.

För öfrigt böre vi icke klaga; hvilket så ofta skedt och nyligen af GARENGEOT (x), öfver det djupa såte, som fuhflag (paronychia) menes hafva uti skidorna, som förvara de senor, hvilka böja fingrarna; utan fast hållre föra desse klagomål ifrån de oskyldige senor til de stora nerver, som här och der följa fingrarna längs åt.

Ban-

(u) Galen. de usu part. Cap. XV, (x) Operat. de Chirurg. T. III. p. 286, 301, 302.

Banden (ligamenta) och *Ledgångs-skidorna* (capsulæ articulationis) komma med tenorna nära öfverens: de förre äro ock kallade på Grekiska *νευρος*, och de tenare äro märkelige så vål för deras skador, hvilka äro farlige, som ock derföre, at lyftre Mån såga, det Gickt och Podager hafva uti dem sit säte. (z)

Vid sjelfva förföken har jag tunnit någon svårighet; ty som jag icke kan ungå, at ifrån ledgången skilja huden, som icke sker utan des spänning hos de små kreaturen, innan det, som skal fåra och reta, kan föras in i ledgångs holigheten; så har jag ofta sedt, at kreaturet quillat, när jag med tången fattar i huden. Med gift har dock förföket ofta lyckats: en katt quillade icke, när lårbenets ledgång vid bäckenet fyltes med vitriololja, som dock är et så starkt gift, at jag har sedt, at det inom en minut förtårde queden (uterus) på en tik, då det allenast vidkommit den samma. Uti knåskåls ledgången, som til dessa förfök är beqvämligare, emedan den är så godt som bar, har jag infört stickor, öfverstrukne med vitriololja eller spitsglas smör, och brånt sidobanden (ligamenta lateralia) ledgångs-skidan så vål utvårtet, som invårtet, Haverfii körtel, knåskåls-bandet; utan at blifva varse något teken til sveda. Desse sår, som allmänt räknas för de farligaste, äro ganska lyckeligen botade, endast med, ja ock utan slickning. Förföken äro ofta gjorde på hundar, kattor, och killingar.

B 4

An-

(z) Boerhaave Aphorif. decognosc. & curand. morb. n. 1254, 1259: här menar dock den berömde Mannen, at nerverna tillika lida uti dessa sjukdonnar.

Annars kan en i detta försök med större lätthet betjena sig af nål: huden skiljes från ledgången, ledgångs-skidan blottas och knå-skålen; äfven det band, som går ifrån knå-skålen til skenbenet, samt det yttra eller inra sido-bandet. När nu ledgångs-skidan och bandet utanpå, skafves med en knif, eller en nål införes i ledgången, at dess udd går ut til huden, så märkes intet tecken til sveda hos kreaturet, förr ån nålen igenomborat ledgångs-skidan och kommit til huden. Detta försök har jag gjort med knif och nål.

Det tyckes altså, at den fäselige värk, hvilken plågar dem, som hafva Gickt och Podager, har sitt säte i huden eller i de underliggande nerver, hållt som den fångt sökes i en känslöskida, eller på det stället, hvarest antingen inga eller knapt några nerver stå at finna. Naturen har ock med rätta velat, at den del, som är uti beständig rörelse, skulle vara utan känsla. Derföre om skador i ledgångarna hafva någon svårighet med sig, så tillskrifver jag det den tillflytande hårska och rutnande vätska, som förhindrar at såret icke kan läkas; men på hunden, som jag nu sade, är såret utan möda läkt.

Ben-binnan (periosteum) har en likhet med banden och ledgångs-skidorna, samt är hos et foster med dem enahanda, hvarest ögonskenligen kan ses, at den blöta och tjocka ben-hinnan går ifrån det ena benet til det andra, och omgifver ledgången. Det har altså icke förekommit mig underligt, at ben-hinnan har samma beskaffenhet, och är äfven så känslösk, som en ledgångs skida. Jag har gjort nog många försök på skenbenet, låret,

läret, hålen, fotlaget och yttra hufvudskåls-hinnan (pericranium) som ock är et slags ben-hinna.

Läkare, Anatomici (a) och Fältfkårer, som hafva en annan mening, den de fått af de gamla, måga ej illa uptaga eller ogilla, at jag söndrar mig ifrån alla de öfriga, utan fast hållre öfvervåga ursprunget til den allmänt vedertagna meningen, och jämföra mina försök med det, som gifvit anledning til den samma. Vål hundrade gånger har jag sett, at kreaturet hvilat stilla, då ben-hinnan blifvit ristad, skuren och bränd: ja killingar, som fugit fingret när ben-hinnan retades, hafva quillat och fått ryckningar, då huden klåmdes med tång. Jag ser ock, at den berömde CHESELDEN har före mig sagt, at ben-hinnan är känslolös. Det är ej eller underligt, at den del är utan känsla, uti hvilken inga nerver åro visade, som ROBERT NESBIT (b) sjelf tilstår, ehuruval han antager, at ben-hinnan har känsla, och sluter derat til de osynliga nerver, som han dock icke kan visa. De många nerver, som ligga på den yttra hufvudskåls hinnan, hvilka icke komma ifrån det 10:de paret, utan ifrån det andra halsparet, och den tredje grenen af 5:te paret, gå til hela huden, som omgifver hufvudet, och tildela den sin känsla.

Om *Benens* känsla har man icke kommit öfverens. Jag har ej eller dervid egna rön; ty det är svårt at märka en ny sveda, under en så svår pina, som benens öppnande hafver med sig.

B 5

Be-

(a) Winslow Tr. des os frais N:o 60. Copton Havers, Nesbit human Osteogenie p. 6. Böhmes osteolog. p. 91. (b) l. c.

Det är bekant, at *Tänderne* hafva känsla; men samma skål som öfvertygar mig derom, föranlåter mig äfven at tro, det benen äro känslolöfe; ty fastän tändernas nerver äro nog små, få kunna de dock lätt vifas, der de gå in i sina hol. I de stora benen har jag aldrig funnit någon nerv (c), som i följe med åder och pulsåder gått in i benets rör. Mine många pulsådorrors beskrifningar hade utan tvifvel visst mig på benens nerver, om någon af dem varit til finnandes; åtminstone hade jag bordt se dem i den inra sidan af hufvud-skålen och vid præparation af alla de pulsådorr, som gifva benen deras föda (arteriæ nutritiæ ossium). ANTONIUS DEDIER (d) säger vål, at ben til kött förvandlade hafva en stark känsla; men vid en så svår sjukdom var lätt at fela. Det har jag sett, at funda människor, som varit vid sina finnen, icke hatt någon känning af Trepan, då den igenombrade hufvudskålen.

Större delen säger, at *Märgen* i benen (medulla ossium) har en svår smärta, som DEVENTER (e) AMBROSIUS PARÆUS (f) JOSEPH DUVERNY (g); men det är ganska otroligt, hålt som märgen är et fett, och ingen har uti den samma funnit några nerver.

Den *Tjocka Hjern-hinnan* (dura mater), som ock är af ben-hinnornas slägte, betäcker hjernan och öfverklåder hufvudskålens inra sida, vid hvilken hon medelst rör är bunden, samt sänder pulsådorr ut

(c) Inga nerver gå til benen säger Riolan. Sejdets Enchirid. p. 425. Al. Monrool. c. p. 16. (d) Anat. rais. p. 6. 7. (e) van beenfickten. p. 80. (f) Administr. Anat. p. 85. (g) Mem. de l'Acad. des scienc. 1700. p. 205. hvarest ock et rön härpå antöres.

ut i hufvud-skålens hol, åfven som puls-ådrorna pläga gå in i tillskottens (epiphyses) holigheter. Fastån Anatomici hafva gifvit denna hinnan et förträffeligt namn; fastån ANTON PACHIONUS eller GEORG BAGLIV hafva tilågnat henne en kraft, som täflar med hjärtat; fastån läkare i allmänhet hafva gjort henne til sätte för de svåraste sjukdomar, så kunna dock desse meningar icke ombyta en evig sakernas beskaffenhet.

På et annat ställe har jag vist, at den tjocka hjernhinnan, åfven som i gemen de andre täcken i människans kropp, åro sammansatte af enstoppad fetthinna (stipata cellulosa) (h). Denna min förmodan är genom en mångfaldig förfarenhet af den uti Anatomien skickelige H. D. GOTTFR. ZINN (i) och Herr D. GEORG ZIMMERMAN (k) samt af mig bekräftad, emedan det är funnit, at den tjocka hjernhinnan (en moder som icke är olik sin afföda) kan brännas med vitriol olja, spitsglas-smör, salt-peter spiritus, skåras med knif, eller rifvas med tång, utan at kreaturet deraf lider något, eller visar något tecken til våldsamhet. Ja, den nu berörde H. D. ZINN och H. Prof. MECKEL, som jag med tilbörlig heder här må nämna, hafva ock funnit, at den tjocka hjernhinnan varit känslolös på en människa, hvilkens hufvud-skål var af benfrätning (caries) förtård.

Huru är det då möjligt, at en så känslolös och orörlig hinna kan antingen vara sätte för gammal huf-

(h) Prim. lin. phys. N:o XI. (i) Exper. circa corpus callosum, cerebellum &c. Gött. 1749; pag. 28 seqq. (k) pag. 6. l. c. &c.

hufvudvärk (cephalæa), eller genom desß krafter fånda lifs-andar tillbaka til hjärtat? de Franske Fält-skärer bruka derföre med råtta den kloka driftigheten, at utan något hinder öppna den tjocka hjernhinnan, så ofta utrunnen blod och Var (pus) inom henne ligga förborgade. Ej eller kan någon med billighet fåga, at yra (phrenitis), raseri (mania) och hufvudvärk (dolor capitis), hafva sit fåte i den tjocka hjernhinnan, om icke denna hinnans skador för deras granßkap skul, kunna skada hjernan.

Hår utbeder jag mig, at få göra et litet, ehuru vål icke onyttigt afvikande ifrån mit åndamål. SCHLICHTING (1) har skrifvit emot SOPHISTER, at i hjernan år en rörelse, som består deruti, at den ymsom lyftes up och faller ned, och har han icke litet förtörnat sig öfver dem, som råknat hjernan ibland de orörliga kroppsens delar. Denne Mannens ensinniga påstående fatte mig i förundran, hållt som det var mig vål bekant; at den tjocka hjernhinnan hänger ganska fast vid hufvudskålen och at hufvudskålen år så fylld, at den ej mer kan inrymma. At vederlägga honom med andra Måns gållande meningar och skål, tagne af sakens beskaffenhet, har jag tykt icke vara så kraftigt, som at öfvervinna honom med samma vapen, med hvilka han bjuder til, at oss bestrida. Jag har derföre öppnat hufvudskålen på hundar och andra kreatur, hvilket för större öppning skull bättre och beqvåmligare sker med et skarpt hugg-järn och hammar, ån med trepan. Försöket har jag ofta gjort på hundar, getter, kattor, råttor, och grodor, samt andra
krea-

(1) Memoir present, T. I. pag. 114. seqq.

skap, och funnit en ögonfkenlig rörelse i den tjocka hjern-hinnan, eller rättare sagt i hela hjernan, sådan som SCHLICHTING beskriver; nämligen, at den höjde sig vid luftens utblåfning (expiratio) och sänkte sig ned vid dess indragande (inspiratio). Öfver 30 försök äro gjorda för denna saken skul, och har jag väl 20 gånger sett nämde rörelse, samt tillika med mig Herr WALSDORF, hvilkens arbete om detta ämnet vi med det snaraste hafve at vänta.

Denna saken har ej litet brytt mig, icke derföre, at min mening blef vederlagd; ty jag kan icke annat, än glädja mig, så ofta jag får bårtläggga en felaktighet, och se sanningen, som är det skönaste af allt. Men det rörde mig, at jag icke kunde finna något skäl til öfverensstämmelsen emellan andedräkten och hjernans rörelse, och i sanning må det väl göra oss ondt, at vi icke bårtreffe grunden til förekommande ting, än at vi hålle dem stridande emot allt skäl och förnuft.

Men ofta gjorde försök hafva håfvit all denna gensägelse. Den tjocka hjern-hinnan röres icke om man ej aftager hufvudskålen, och således bårttager det, som hos en lefvande och frisk människa hindrar hjernans rörelse. SCHLICHTING (m) fjelf tilstår, at den icke alltid röres: ja ganska ofta har man icke blifvit varse någon rörelse i hjernan, innan den tjocka hjern-hinnan blef med finger eller något annat skilgd ifrån hufvudskålen, och låssad ifrån de rör, som göra henne orörlig.

Man

(m) L. c. pag. 116.

Man får altså icke låmpa den öfverensstämmelsen, som är emellan hjernans rörelse och andedräkten på en lefvande och sund människa; ty om den tjocka hjern-hinnan icke röres, så länge den hänger fast vid hufvud-skålen, och om hjernan då först höjes vid luftens utblåsning, när den tjocka hjern-hinnan är lossad ifrån hufvud-skålen, så kan detta försök icke visa tillståndet på en lefvande, hos hvilken nu nämde hinna alltid hänger vid hufvud-skålen.

För öfrigt har jag genom ofta anstälde försök icke funnit något besynnerligt uti hjernan. Det har jag sett, at de större ådror, såsom bägge holådrorna (venæ cavæ) uti hela bröstet och underlivet, axel-ådrorna (subclaviæ), öfre delen af den som kallas basilica, och hals-ådrorna (venæ jugulares) hafva ymsom rört sig, som alltid instämt med andedräkten; ty vid luftens utblåsning blifva alla dessa ådror stinna och blå af den genomskinande myckna bloden; men vid luftens indragning blifva de ögonfkenligen platta, bleka och toma. Alltså hvad SCHLICHTING har sedt, det hörer aldeles icke til hiernan, utan tyckes endast härröra af den lätthet, hvarmed blodet flyter ifrån det högra hjärtat i den af luftens indragning utvidgade lungan, i följe hvaraf holådrorna töma sig i det då utvidgade högra hjärtat och hjärt-örat (n). Nu som lungan faller ihop vid luftens utblåsning, och står emot det blodet, som är i högra hjärtat, hvilket åter hindrar det öfriga blodet, som kommer ifrån kroppen, at alla de större ådror och äfven hals-ådrorna blifva stinna, så

måste

(n) Prim. lin. phys. N:o 292.

måste hjernan svälla af det qvarhållna blodet (o). Det är väl icke obekant, at en långvarig luftens indragning, som vi med vilja göra, äfven hindrar blodets lopp genom lungorna (p): men fastän vi med rätta påstå, at blodet vid en naturlig andedrägt kommer lättare uti lungan, när vi drage andan åt oss, så är det dock visst, at det högra hjärtat utvidgas och at blodet står stilla i de större ådror, när lungan är fylld af blod och dess lopp hindradt til vänstra hjärtat, hvilket sker af en långvarig luftens indragning.

Med et ord må jag ock nämna, at den gången, som följer lian långsät (sinus longitudinalis) har ingen puls, äfven då den är skild irfån hufvudskålen. När den öppnas, utflyter blodet icke språngvis, utan rinner i en jämn strång, såsom utur en öpnad åder. Altså hvad jag på et annat ställe (q) har skrifvit emot hjerngångarnas (sinus cerebri) puls, det bekräftas ock genom dessa försök.

De Läkare, som följt STAHL, samt andra, och i synnerhet GOHLIUS, sedan de förkastat lifsandarna, påstå, at nerverna skola vara af den beskaffenhet, at deras hinnor äro känslans verktyg, och at de skulle darra som strångar, när de af någon ting vidrördes. Denna mening har jag på åtskilligt sätt vederlagt, och finner at mina skäl ej allenast behagat MALCUS FLEMING (r), utan ock at de nyaste STAHLIANER återtagit de förkastade lifsandar, såsom ROBERT WHYTT.

Det

(o) L. c. n. 297. (p) Ibid. n. 294. (q) Com. ad Inst. Boerh. n. 234. not. c. (r) Of the nature of the nervous fluid, London 1751. 8.

Det är dock et skål, hvarmed fullständigare kan bevisas, at förmögenheten til känslan, hurudan den må nu vara, icke befines i nervernas hinnor. Hvad den tjocka hjern-hinnan vidgår, så är det en afgjord sak, hållt som jag för visso vet, at den icke är nervernas yttra tåcke, oaktadt de fläste Anatomici henne derföre utgifvit. Det återstår altså at bevisa, det den *Tunna Hjern-hinnan* (*pia mater*) är känslolös, som i sanning omgifver och sammanbinder alla mærg-strångar (*tuniculus medullaris*), hvilka med den minsta tråden åga en likhet, och kunna endast uti det 5:te paret räknas nästan hundrade til antalet. Om det nu, såger jag, äfven bevises, at den tunna hjern-hinnan är utan känsla, så tyckes knapt en skugga vara öfrig til skål, hvarföre känslan tillägges nervernas hinnor, som förrättas af deras mærgaktiga väfande. Försöken äro ofta gjorde på hundar och killingar.

Sedan en del af hufvud-skålen och den tjocka hjern-hinnan voro aftagne, så brände jag den tunna hjern-hinnan med spitsglas smör, at hon deraf blef öfverdragen med en skinande Mercurialisk skorpa; likväl skriade kreaturet aldeles icke, rörde ej eller kroppen, eller fick ryckningar. Men då hjernan blef igenomstucken antingen det skedd långsamt eller hastigt, så följde derpå håftiga ryckningar, hvilka drogo kroppen på det arma kreaturet åt endera sidan nästan i skapnad af en boge. Til detta försök har jag allenast kunnat betjena mig af spitsglas smör; ty vitriol olja fräter alt för mycket en spåd hinna och förtärer den nästan aldeles: med knif kan man knapt reta, utan at skada hjernan.

Om nu den tjocka och tunna hjern-hinnan, om ben-hinnan åga ingen känsla, så tyckes det vara en afgjord sak, at de öfrige hinnor åro ock känslolöse. I följe här af har jag genom ofta gjorda försök funnit, at den ifrån underlifvets ratemusklar (musculi recti abdom.) blottade *Buksäcken* (peritonæum) varit känslolös. Det samma gäller om *Bröstbinnan* (pleura) sedan alla nerver och de köttspiror åro bärttagne, som åga namn af refbenen (musculi intercostales). Försöket härvid har väl någon svårighet med sig; men år dock åtskilliga gånger lyckeligen anställt på killingar, som åro spake kreatur. Ej eller har *Hjert-säcken* (pericardium) som blifvit skuren och retad, vist tecken til känsla, eller gjort någon åndring hos kreaturet.

Når jag nu påstår, at bröst-hinnan år känslös, så tyckes mig, at alla de berömde Mån fåga emot mig, som göra denna hinnan til fåte för de smärtefulla håll och stygn (pleuritis), hållt som grunden til deras mening derigenom öfverändakattas; men huru skulle jag kunna berätta annat, ån det jag sett?

De inkast böra dock icke komma underliga före, som vi gjort dem, hvilka beskrifvit oss människans sjukliga tilstånd (Pathologi). Långt för detta har HERMAN BOERHAAVE (s) ment, at *bröst-binnan fast mer lättas, då vi drage andan åt oss, i det refbenen komma hvarannan närmare, och at den samma vid lustens utblåsning utur Lungorna utsträckes emellan de från hvar annan mer skilgde refbenen. Uti håll och stygn gör det öndt, når den sjuke drager andan*

C

åt

(s) Hvilket kan ses i IV Tom. af des Föreläsningar, som åro utgifne under namn af Praxis Medica, år 1745.

åt sig, och således har han smärta, när bröst-hinnan minst lider, och känner aldeles ingen plåga, när den lider eller utsträckes. Men den makalöse läromästaren plågade icke få låra; ty han sade, at bröst-hinnan är fåtet för håll och stygn; men han lade der til, at det tyckes som refbenens kött-spiror voro inflammerade. För ofs är det nog at vi fåge, det de stora nerver lida, som äro emellan refbenen, på hvad fått det må nu vara.

Om hinnan som delar bröstet i tu (mediastinum) gäller utan tvifvel det, som är lagt om bröst-hinnan, hålft som hon utom dels är ganska spåd och liknar nåtet (omentum). Med rätta håller man alla dessa hinnor för känslolösa; ty de äga inga nerver, samt äro at fetthinnans beskaffenhet.

Vi vilje fortfara om hinnorna. *Pulsådrrorna* och *ådrorna* tyckas icke hafva någon känsla: de tyckas fåger jag; ty kreaturet quider när man klämmer eller retar en nerv, och känner ingen plåga då en puls-åder klämmas. Härvid förgåter jag dock icke de nerver, som jag plågar visa uti hinnorna af den förnämsta pulsådern, som går til hufvudet (carotis), af de puls-ådror som gå til tungan (lingualis), tinningarna (temporalis), mat-strupens början, (pharyngæa), läpparna (labialis), den som kallas Thyreoidæa, och den stora pulsådern (aorta) vid hjärtat, hvilka nerver icke tyckas gå längre, än til nu nämde pulsådrors hinnor. Billigt är at tro, det pulsådrrorne på dessa ställen äga känsla, få vida de hafva vidvuxne nerver, som dock är antingen nog matt, eller ock ingen; ty det har varit ej et ringa antal af människor, på hvilka jag har rådt at binda puls-ådrorna, hvilka dock icke besvårat sig öfver någon olågenhet deraf.

Man

En kan lätt föreställa sig, at *Tarmarnas* och *Magens* hinnor hafva känsla, efter som de äro af hudens natur. Så är *Blåsans* (*vesica urinaria*) nervhinna, som är hudens foster, *Wattugångens* (*ureter*), *Moder-slidans* och *Modrens* natur, at äga känsla.

Hjärtat har ock känsla, som icke jag, utan andre hafva försökt, hvilket ock är troligt, hållt som det är en muskel och har nerver. Sjelf äger jag icke något rön härpå; ty man kan knapt förmoda, at kreaturet röres af en ringa sveda, under den pina, som med bröstets öfning är förknippad.

Håremot har jag af försök lärt, at de egentligen så kallade inelivor som *Lefver*, *Mjelte* och *Njurar* hafva antingen en ganska liten eller aldeles ingen känsla; ty när jag retat alla dessa delar, skurit et stycke af dem, eller stuckit knif i dem, så har jag icke blifvit varse någon likhet til känsla. Dylika försök kunna ses hos Herr Doct. ZIMMERMAN (t). Här af forstås, hvarföre lungans sår äro utan sveda, och hvarföre en sten kan ganska länge ligga i Njurarna utan tecken til olägenhet.

Om någon håremot invänder, at dessa inelivor äga nerver, så svarar jag, at de icke tyckes vara aldeles känslolöse, utan at de hafva allenast en matt känsla, såsom de delar, hvilka i anseende til deras storlek äga ganska få nerver. Alla inelivor hafva fått stora blod-rör och små nerver, såsom *Lefvern*, men i synnerhet *Mjelten* och *Njurarna*.

(t) L. c. pag. 17.

Kjörtlarna hafva i gemen en matt känsla, hvilken de få af de nerver, som ofta löpa igenom dem. Här af kan låt begripas, hvarföre hårda svulnader (scirrhi) och de, som inneslutas uti egne hinnor (tumores cystici) äro utan värk. *Brösten* (mammæ) äro af hudens natur, och äga nog många nerver.

Mannens lem (penis) äger känsla; ty den är af hudens art, och har många nerver, samt i anseende til deras antal, öfvergår nästan de andra kroppens delar. *Tungan* som äger märkelige nerver, har en skarp känsla, hvar af hon icke allenast känner det, som rör vid henne, utan smakar det ock. En dylik känsla äger *Ogat*, och i synnerhet *Ogon-åttet* (retina) hvilket förändras af själva ljuset, som den värk och inflammation intygar, hvilken härrör af Solens glans. *Choroidea* och *Iris* tyckas äga känsla; men som jag i *Horn-binnan* (cornea membrana) icke har funnit nerver, så har jag ock utan svæda kunnat igenom-bora den med nål. At *Ogon-nåtet* fast mer än *Iris* äger en ganska skarp känsla, bevises deraf, at om någon öppnar horn-hinnan på et levande kreatur med en skarp och tunn nål, och retar eller skår *Iris*, så drages den icke tillsammans, hvilket dock sker hos et levande djur af det minsta infallande ljus. Det tyckes altså, at *Iris* icke drager sig tillsammans dertföre, at den äger känsla af sig sjelf, utan dertföre, at *Ogon-nåtet* lider. Den svarta starren (amaurosis) beviser ock det samma, uti hvilken *Iris* är deraf orörig, at syn-nerven (nervus opticus) är skadad, i följe hvar af *ogon-nåtet* icke känner de infallande ljus-strålar.

Änteligen som en nerv är orsak til all känsla, så är den ock fåte til den håftigaste sveda; ty när den vidröres ock retas, så visar kreaturet tecken til en otrolig värk och smärta; men om en affkuren nerv retas, så märkes hos kreaturet ej något tecken til olägenhet. Det tyckes altså, at känslan icke föres från den ena nerven til den andra förmedelst förenings-grenar (anastomosis).

Nu hafve vi sett, hvilka delar äga känsla nämligen nerverna och de kroppsens delar, som hafva ymniga nerver; men desse förlora sin känsla, så snart nerven, som går til en lem, blifver klämd, bunden och affkuren. Förföken äro så bekante, at jag icke behöfver mer år gifva anvisning til Comment. BOERH. (u). Ältså äga nerverna allena känsla, hvilken är icke til fökandes hvarken i den tjocka eller tunna hjern-hinnan, utan endast uti det mårgaktiga väsendet, som kommer ifrån hjernan och omgifves af den tunna hjern-hinnan.

Den 22. April 1752.

Om de retelige delar, skal handlas uti nästa Quartal.

Två nya Species Tobak,

Af

CARL LINNÆUS.

Då den nya verdens många påfund jämföras med den gamlas enfaldighet, har man skäl at fågna sig åt rätt mycket; men så är ock åtskilligt, som vi hafve fått lära, til

C 3

mer

mer skada än gagn. De gamle kände hvarken brännvin, Thé, Coffé eller Spetsferier, ja icke en gång Sockret, som nu är förnämsta kryddan på all mat, och på hvilken våra hushåll använda så stora penningar: at förtiga Tobaken, som gått längre och vidare än något af de förra, så at nu redan knapt något Folk-slag i verlden är så belevadt, och intet så vildt, som icke vet af Tobaks-rökning. Ingen kan neka, at ju America var det största fynd som någonsin blifvit uptäckt; men af alt hvad som fans i denna nya verlden, har ingen ting blifvit til så allmänt bruk, som Tobaken, denna nya verldens eget alster. Då våra Europeer först kommo til America och sågo folket der suppa Topaks-rök, stannade de i stor förundran. Hvar och en hemförde med sig någon Tobak, såsom en ny och dräpelig krydda, hvilken tillades en mer än naturlig kraft, hvarigenom den ock fick i Europa de största heders titlar af *Herba Reginae*, *Sana Sancta* och andra, som nogsamnt äro bekante af Tobakens historia. Men at lära konsten at röka var icke så lätt; vi hafve at tacka den olyckelige Angelsmannen RAPHELENGI för detta snille-profvat, som genom sin idoghet lärde det sjelf i Virginien, och efter sin hemkost, utan at vara svart-sjuk om konsten, gjorde många lärningar i London, besynnerligen af den lär-girige ungdomen, af hvilken åtskillige, som reste öfver til Leyden at studera, utvidgade der så lyckeligen konsten, at Holländarne snart icke blefvo sämre at kunna röka, än sjelfva Indianerne, hvarifrån denna konsten utvidgat sig til alla verldens delar.

Annu kände ingen örten, utan alla Tobaksbladen skulle hämtas från Virginien, in til des den sto-

store Botanisten CONRAD GESNER i Schveitz fick åskåda den första örten. Han fagnade sig så hjärteligen af hennes gestalt, smak och lukt, at han i sina bref innerligen önskade, det en så härlig ört måtte blifva allmänt bekant för människliga släktet; ty då han drog røken af dessa blader in i en tratt, kände han en rörelse i hjerna och sinnen, så fallsam, at han ej fant beqvåmliga ord, at det rätt beskrifva: hans önskan tyckes nu tåmmeligen vara fullkomnad.

Konsten at icke allenast røka Tobak, utan ock at kunna den rätt tillaga, har åndteligen kommit til vårt Fådernesland, fast något senare, ån til de södra länder i Europa; men så har den stigit hos oss til icke mindre högd, ån hos utlänningar, hvarigenom så många Tobaks Fabriquer nu äro inrättade i våra Städer, at et anseeligt antal af Inbyggare endast deraf födes.

Men konsten at få Tobak hos oss til at växa, eller at vänja en krydda från et vatmt climat, vid vårt kalla, har blifvit påfunnen i våra tider. Genom idog culture är saken bragt så långt, at åtskillige hos oss, icke allenast kunna frambringa Tobak til husbehof, utan ock försälja den til anseelig vinst. Och ehuruväl den tager bårt mycken åker, gödsel och tid, som kunde nyttigare användas på fäd, och åtminstone ej borde tillåtas Landtmannen; dock efter vanen gjort denna krydda oumgångelig, så är nödigt, at dess skötsel jämväl hos oss upmuntras och drifves, allenast det skedd i tilbörlig ordning.

Snillet som alltid tänker på förändringar, har ock vid Tobakens tilverkning funnit et anseeligt

ligt fält at visa sin konst. Vi hade för et par år sedan, en som lärde oss at så Turkiska Tobaken, såsom den der för vissa constitutioner vore långt smakligare och behageligare.

At icke Botaniquen hos oss må vara mindre tacksam för hugskått och snille, har jag icke velat fördölja för mina Landsmän tvänne slags för oss helt obekanta Tobaker, som kommit nyligen ifrån andra verlden och Peru.

Herr BERNARD JUSSIEU, en namnkunnig Botanist och Professor i Paris, samt Ledamot af denna vår Academie, fände mig, för et par år sedan, åtskilliga slags sållsamma frön, dem han fått ifrån sin yngre broder, som då vistades i Peru: ibland hvilka ock några Tobaks-frön funnos, som med de andra såddes i Upsala Academie-Trågård, der vuxo, blomstrade och gäfvos mogen frukt.

Våra tilförene bekante Tobaks-forter, äro allenast två slag, nämligen 1. den *Occidentalske* eller lång-bladige och allmänna Tobaken, som nu så flitigt och granlaga skötes, och 2. den *Orientaliske*, rundbladiga och villa Tobaken, som får sig sjelf, då han en gång kommer in i Trågården. Bägge äro oss nu så allmänt bekanta, så af böcker som egen förfarenhet, at jag ej behöfver uppehålla mig med deras afbildande, utan kan på fri hand få göra jämnförelse emellan de två nya och de två gamla Tobaks-arterna.

NICOTIANA paniculata, den ena nya arten, är för detta endast afritad och beskrifven af Pater FEUILLÉ, år 1714, uti dess Rese-beskrifning, som

liksom på Fransyska är utgifven, öfver Lima och Peru. Figuren är dragelig, dock icke så tillräckelig at hvar och en kan känna örten deraf; ty har jag aktat nödigt at meddela Academien en fullkomligare. Se Tab. I.

Denna Tobak har mycken likhet med den Turkiska: ty bladen äro äfven så runda: blommorne hafva samma färg och äro äfven så trubbiga; men stjälke, blad-skaft, blom-skaft och fjeltva blommorna äro dubbelt längre och smalare, så at mången kunnat komma på den tankan, at denna kunnat vara en förändring, förorsakad genom rummet, derest icke besynnerligen frukten haft en hel annan skapnad och varit spetsig som en kägla, liksom på den vanliga Americaniska Tobaken. Denna Tobaken var aldeles icke granlaga, utan håller til godo at stå under öppen himmel, der han lätt växer, blomstrar och bär oändeligen många frön. Så mycket jag kan döma af lukt och smak, kan jag ej annat finna, än at denna Tobaken blifver mildare och lindrigare, än all annan Tobak, så at om Tobaks - rökningen någonsin skulle komma på Fruentimrens läckra smak, tror jag at denna skulle få hos dem förstä rummet; ty tager jag mig den friheten, icke allenast derföre, utan ock för des smala och spitsiga gestalt, at kalla denna *Jungfru-Tobak*.

Den andra nya Tobaken, se Tab. II, är så ny, at jag vet ingen Botanist, som haft honom sig förr bekant. Denna har någorlunda lik skapnad med den allmänna Americaniska, men är dock vida åtskild. *BLADEN* äro ej aflånga (*lanceolata*) såsom på den Americaniska, utan aldeles hjärt-lik

(cordata). *BLOMMORNA* växa icke uti klafat utan i racemum secundum, eller den ena efter den andra uti en drufva, då alla blommorne vända sig åt en sida: *CALYX* eller blom-fodret är väl delt i fem delar, som på annor Tobak, men den öfre fliken är dubbelt större, än de andre, hvarigenom denna Tobak lättast skiljes ifrån de andra: *COROLLA* eller blom-kronan, har väl någorlunda färgen, som den Americanska Tobaken, men mer dunkel och är ej regulier som på den Americanska, utan gapande åtsides såsom en hjälm: frukten är spetsig. Vidare beskrifning på desse tvänne Tobaker kan läsas i *Speciebus plantarum* pag. 180, som nu äro under trycket. För öfrigt är hela denna örten till stjekar och blad beströdd med fina hår, som utfila en slemmig våtska, och hvarest en tager på henne, så klibbar hon sig vid fingrarna. Så mycket jag kan uträkna efter Botaniska grunder och af den likhet naturen brukar i alla andra örter, så dömer jag af lukt, smak, slemmet och den bedröfveliga färgen på blomman, at denna måste vara långt starkare än all annan hit intills bekant Tobak; et hårligt påfund för Tobaks-Spinnare, hvarigenom de varda i stånd at behaga åtskilliga constitutioner; ty liksom somlige ej tåla annat än svaga Liqueurer, så röras ock andre icke utan af de starkaste och högst rectificerade spiritus. Denna Tobak kan altså kallas *Knekte-Tobak*, så för det, at hans blomma liknar en hjälm, som ock emedan han är starkare till sin kraft och kan tjena liksom opium hos Turkiska Soldaterna, när de gå i fält. Denna Tobak fordrar mera omsorg, at hos oss bringas till mognad; ty då jag år 1751 sådde honom i Upsala Academie-trågård, kunde jag med möda få

få två eller tre fröhus mogna, men år 1752, som var en het sommar, fick jag större myckenhet deraf, med fullmogna frön, då han ock växte mycket frodigt under öppen luft, at jag icke tviflar, med mindre denna Tobak skal som den allmänna kunna hos oss fortkomma, hålft om han likaledes om Vår-tiden fås på en varm dref-bänk och sedermera utplanteras i god jord.

Nyttan för det allmänna af Tobaken är eljest nogfamnt bekant: en giftig narcotisk och stinkande ört, tillagad genom half förrutnelse, människopifs, pulpa Cassiæ och andra hemligheter, pråssad och bränd, gifver en rök, som gör en ovan vimmelkantig i hufvudet, med hufvud-vårk, upkastning och purgation. Den är, såsom mycket annat, en kostelig medicine, då den i rätt dosi brukas. Hvad Tobaks-rökning eljest gör, för dem som åro i fara för smittosamma sjukdomar, i fuktiga Lands-orter, i elak luft, i hunger och nöd, är ock allmänt bekant. Huru en giftig, stinckande och illa smakande ört eller rök blifvit så allmän hos alla Nationer, at de som rätt lärt konsten, ottra hållre umbåra mat och dricka än Tobak, derom vågar jag mig ej mycket utlåta; ty modet har ingen lag.

Den 24 Martii.

Rön och Anmärkningar

Om

GIPS.

Af

AXEL FR. CRONSTEDT.

I bland de ämnen, som höra til Sten-riket, saknas Gips-arterna i synnerhet uti vårt kära Fädersland, som eljest är af Naturens HERRE få väl förfedt med de flåsta förändringar af Fossilier. Saknaden härrörer icke af fullkomlig brist, utan deraf, at för ringa myckenhet hittils är vorden uptåkt; ty från största djupet i stora Kopparbårgs-Grufva, uti Skiffer-brotten vid Andrarums Alun-bruk och från et obekant ställe i negden af Nykiöping, har jag i min iilla Samling Strål-gips (Alabastrit) hvilken, som kunnigt är, förhåller sig, utom figuren, lika med den allmänt brukbara Gips-stenen; men på intetdera af de nämnda ställen fås så tillräckeligt deraf, at det allmänna ännu har eller torde kunna vänta särdeles nytta af samma fynd.

För någon tid sedan fick jag hopp, at kunna hitta på et ymnigare låge deraf, då vid examinering af en dropp-sten, eller af Bårgsmån så kallad Sinter, tagen i Ödes-grufvorna på Stoll-bårget i Norberkes Socken, befunnit blef, at den var af Gips-art; och som den växer af en hvit Gur eller Bårg-mjolk, som silar fram utur löfnor, så föreståldte jag mig dess ursprung från något Gips-ämne i negden; men vid efterforskningen fanns icke

nå-

något sådant, utan allenast Spatsfjälligt kalkbårg och andra arter, hvilka senare dock ingen gemenskap med Gips tycktes åga. Då påminnte jag mig, at Gipsen i elden tracterad med något phlogiston, gifver lukt af Svafvel-syra, och i anledning deraf fattade den tankan, at vatten, som upplöst Vitriol af den ymniga här befindteliga och af tillmakning brända Zink-malmen (Rödslag) torde hafva fört med sig genom remnorna små delar af kalk-stenen, och at utaf den blanningen Gips-stalactit uppkomme.

Deri blef jag vidare styrkt, då jag fant, jämte Dropp-stenen, Zink-Vitriols blommor och små druser, som äro i vatten half-smältelige och hafva genom Saturation förlorat den Styptiska smaken.

För mera säkerhet upplöstes rå Spatsfjällig kalksten eller den måst brukelige Limsten i diluerad oleo Vitrioli, och skildes derifrån genom filtrering den i våtskan flytande flammen, hvilken saturerad och bränd fants förhålla sig aldeles lika med Gips, i det at han, blandad med vatten, gick i en massa, som snart hårdnade och lät sig deraf icke vidare upplösa.

Detta kännemärket håller jag för det såkraste af Gips-arter, sedan particklarnas figur, lösa sammansättning och lätta upplösning i elden har, jämte de sura spiritus, gifvit första anledningen: och har jag dervid alltid i akttagit det bekanta handgrepet, at icke död-bränna, som Handtverkare det kalla; ty då förloras den yppersta egenskapen, at med vatten gå i en hård consistence.

I affigt at göra någon nytta af detta rön, har jag försökt at koka kalkstens-mjöl i hvit Vitriolslut;

lut; men jag har därmed icke kunnat faturera kalken, ehuru han likväl derigenom vunnit så mycket af Gips-egenskaperne, at han blir snart mörbränd, hårdnar efter hand och tyckes icke blifva af vatten åter upplöst, så vida det icke sker med tiden. Med lut af de andra tvänne Vitriols-arterne, har det icke velat lyckas, utom det at hvita färgen saknas.

Icke eller har jag kunnat uträtta det samma med tillsatt svafvel, som blifvit afbrändt, utan har kalken fått stark lukt af Hepar Sulphuris och fallit i pulveraktigt lynne, då den med vatten blifvit blandad.

Om man rostar förenämde af Vitriol-syra och kalk tilredde Gips-lik ämne aldrig så starkt, utan någon tillsats, kan Vitriol-syran icke derifrån så fördrivas, at det öfriga gåer med accidis, likatom det ej eller låter sig göra med naturlig Gips, dock har jag inhämtat, at den vidtberömde Chymisten Herr Professor POTT i Berlin, har med Alkaliska salter igenom digestion och uprepad Destillation kunnat fördriva syran ifrån den förra; men icke från den senare: hvarföre han icke velat för visst utgifva, at en naturlig Gips vore af lika sammansättning. Jag har åter försökt at uträtta det med Phlogiston hos en naturlig Gips från Mont-martre vid Paris, och derföre i stark eld bränt honom dels med kol-stybbe och dels med sot. Det förra försöket gjorde Gipsens färg mörk och märktes lukt af svafvel i början, och sedan af Hepar Sulphuris, hvilken senare ännu starkare rögdes, då efter utlakning sked-vatten derpå flogs, hvaraf upkom en stark gäsning. Med sotet åter gick Gipsen i en svartaktig slagg-massa som til en del icke var
vitri-

vitificerad och der gäste med accidis. När jag tog den Gipsen, som blifvit bränd med kol-stybbe och rostade den med ofta tillfätt beck, blefden svart och drogs märkeligen af Magnetten, likasom hvit järnmalm eller så kallad Stahlstein; blåstes den sedan af med reducerande fluss, fick man et järnkorn til 2 proCent.

När nu ihoplägges dessa omständigheter, at

- a) Gips rostad med Phlogisto, gifver märken af Svafvet-syra och en Alkalisk jord.
- b) Den är funnen innesluten uti derb kies i stora Kopparbärgs-grufva, emellan skiffer- och Kies-hvarf vid Andrarum samt jämte hvita Vitriols-blommor uti Wester-silf-berget; och
- c) At Vitriol-syran är den enda af de tre så kallade Mineraliska syror, som gör kalk-jorden så beskaffad, at hon efter ringa bränning hårdnar med vatten, emedan salt-syran fullkomligen uplöser kalken til et salt-lyne eller så kalladt Amoniacum fixum, och salt-peter-syran är ännu, så vida kunnigt är, aldrig funnen i Mineralriket; så tyckes vara nog likt, at naturen brukar samma ämnen som konsten til Gipsens tilredning, fast den förra gör samansättningen fullkomligare. Dock torde här af anledning kunna tagas til sakens närmare undersökning eller Gips-arters upletande.

Den 3. Martii.

BESKRIFNING

*Öfver framledne Commerce-Rådet och Com-
mendeuren POLHEMS nya på-
fund af Kedje-Bomar*

AF
GABR. POLHEM.

At de vid Waxholms Fästning för detta brukelige Flott-bomar, hvilka bestått af långa Bjelkar, med margfaldigt järn-beslag i ändarna försedde, ändock ej länge kunnat stå vid lag, utan som oftast brustit sönder och förorsakat en ständig flickning och lagning, är ej at undra, när härvid besinnas tvänne omständigheter, nämligen 1. den myckna brytning och nötning, som det ena järnet gör emot et annat, då Bomen af storm och stark siögång är i ständig rörelse och arbete, och 2. det frätande salt-vattnet, som på kårt tid medelst graf-rost förtårer järnet.

Til förekommande af slik olägenhet, blef min Salige Fader för några år sedan anlita, at gifva något mindre kostsam och mera säkert sätt af Bomar vid handen, som då skedde, genom et upgifvit Modelle derpå til Kongl. Maj:t, hvarefter sedan de nu varande Kedje-bomar vid Waxholmen blefvo, för ungefär 5 år sedan, på Hög Befallning inrättade, af Herr Öfverste-Lieutenanten och Commendanten samt Riddaren CARL EHRENSVÅRD, öfver 4 särskilda fund, som tillsammans skola utgöra 536 alnars bredd.

Och

Och som förfarenheten redan på den kårta tiden til en del vist den styrka och fördel bemålte Bomar åga fram för de förra, at stå vid lag, samt at inom sig atböja storm och våg, tåstån de bestå af bara trä-virke, utan något järn-smide; så har jag nu med desto mera fog trodt mig kunna hafva den åran, at framgifva, på hvad lätt de åro sammanfatte, samt hvad til varaktigheten i tiden vid slika Bomars anläggning bör i akt tagas.

Tab. III. fig. 1. visar med fyra leder eller Kedje-länkar *aaaa*, Bomens utseende, då den ligger utstråkt i en råt lineä.

Fig. 2. utmärker med trånne länkar *bbb*, at Bomen kan leda och böja sig skiftevis både horisontalt och verticalt tillika, hvilket gör, at all brytning, som af stark sjö-gång förorsakas, ej kan skada Bomen til dess styrka: och af Plan-ritningen Fig. 3, som är updragen efter Scalan (hvilken strax fås igen, när en vanlig verk-toll tages för en aln) kan ses af tvånne hela leder *C* och *D*, huru samma Bom då visar sig, så väl på flatan, som på kant, med sina prickade ledbultar *p, p*, drag-killar *l, l*, och fåst-pinnar *m, m*.

Når en sådan kedje-Bom skal byggas, tages til mellan-och sido-ityckerna *e, e*, och *f, f*, goda furu-Bjelkar, som hålla åtminstone 12 tum i fyrkant, sedan de åro huggne och höflade i vinkel; då de afskåras från rot-åndan til stumpar å 4 alnars längd, så lagandes, at man ej tager mera än 3 eller högst 4 längder af hvar lång-bjelke, emedan alt trä-virke blifver magrare och lösare åt skat-åndan

D

och

och följakteligen snarare tager rötta til sig. Sido-
styckerne blifva ock 12 tum breda, men allenast
8 à 9 tum tjocka, så at en 3 eller 4 tums plank
först kan sågas från de Bjelkar, som hårtil tagas,
innan de afkåras til stumpar.

De runda hopen för led-bultarne *g g*, som kom-
ma en aln från ändarna af lederna *C*, och *D*, och
hålla i sido-styckerna 4 samt i mellan-styckerna
 $4\frac{1}{2}$ tum i Diameter, böra alla båras igenom i rätt
vinkel och väl slåta inuti, i synnerhet på mellan-
styckerne, som bäst kan ske med en dertil inrät-
tad Cirkel-borr (se fig. 6.) när de först med en
vanlig Nafvare af $1\frac{1}{4}$ tums diameter åro rätt genom-
borrade; men som det gifves ganska få Timmer-
män, de der på fri hand kunna bora et hol i rätt
vinkel genom en stock af en fots tjocklek eller
mera, så kan härvid brukas en liten behändig järn-
ställning eller Tri-fot (se fig. 5) som styrer nafva-
ren, at den ej kan gå snedt. Sedan hopen på mel-
lan styckerna på förenämde sätt åro gjorde, vri-
das de igenom med et dertil inrättadt sved-järn,
som för mera beqvåmlighet kan göras iholigt af
lagom tjockt järn (se fig. 7) hvaruppå de strax, me-
dan trådet år varmt, inuti bestrykas först med Beck-
olja och sedan väl med Tjåra, hvaraf trådet kring
hopen blifver hårdt och fast at nåta på.

Led-bultarne, af hvilka en kan ses (fig. 4),
svarfvas af godt järn eller blå-ek, väl slåta och jem-
na, i synnerhet til den rörliga delen *I*, hvars dia-
meter år $4\frac{1}{2}$ tum, men sido-tapparne *K, K*, 4 tum.
Dessa led-bultar komma först innan de infåttas, at
åfven göras heta öfver elden och väl inbaddas med
talg

talg på bemålte rörliga del *I*, hvarmedelst de sedan smörja sig sjelfva, och således göra minsta nötning i holen.

Drag-kilarne *l, l*, som fästa bemålte led-bultar i sido-styckerna *f, f*, göras ock af god Ek til 4 à 5 tum breda i stor-ändarna, samt tjockleken $\frac{1}{2}$ emot sido-styckets. Sedan nu en liten utstickning är gjord på led-bultarnas tappar *n, n*, (se fig. 4) til $\frac{1}{4}$ ungefär af tappens Diameter, som svarar mot kilhopen i sido-styckerna, och drag-kilarne väl äro indrifne, bäras tvänne pinn-hol *m m*, af vid pass i tums diameter eller litet drygare, genom dem och sido-styckerna tillika, eller et på hvar sida om de stora tapp-holen *g, g*, (fig. 3.) hvaruti slås runda Ek-pinnar, som i bägge ändar förkilas, hvilket har den nyttan med sig, at sido-styckerne då ej kunna sprika eller råmna i tu öfver tapp-holen, utan göra Bomen fast och varaktig. På samma sätt kan ock mellan-styckernes ändar *r, r*, förvaras för sprickning, medelst tvänne stadiga fäst-pinnar af Ek *s, s*, som bäras i vinkel mot Bult-holen, och på bägge sidor i förfånkta hol starkt kilas.

Til spel-rum tages längden på led-bultarnas rörliga del emellan ansatserna *t, t*, (se fig. 4) $\frac{1}{2}$ tum drygare än tjockleken af mellan-styckerne *e, e*, på det ledningen af Bomen medelst bälning ej måtte gå trögt eller fastna, sedan den ständigt kommer at ligga i vattnet.

Den 31. Martii.

F O R T S Ä T T N I N G

A f

H. PEHR KALMS.

Berättelse om Skaller-ormen, och de läkemedel, som i Norra Amerika brukas emot dess styng. ()*

Skaller-ormen är tåmmeligen snåll at fimma öfver fjoar och åar, och kommer der näflan fortare, ån på landet. När han ligger på vattnet, år han likfom upblåft, få at många tro, at han blåft fig up til at vara desto lättare. Han flyter aldeles på vattnet som en blåfa. Det år ej eller rådeligt, at gripa Skaller-ormen an vid det han fimmer, emedan han snart kan kasta fig in i båten, hvarpå jag hörde många prof förtåljas af trovårdigt folk.

Han har en elak och mycket vedervärdig lukt, i synnerhet när han ligger och solar fig, eller år mycket arg, få at en ofta af bara lukten kan känna och veta, at en Skaller-orm icke år långt bårta, fast man hvarken hörer eller fer honom. Åtskillige sade, at stanken stundom år så förgiftig, at en människa nästan må dö deraf. Håstar och boskap känna måft alltid af lukten, hvar en af desse ormar år, och fråsa gemenligen, då de komma något när der han ligger, samt löpa i hast en stor krok; men då vådret blåfer från håsten eller kreaturet dit ormen ligger, märker kreaturet det ej, som jag sjelf försökt, då håsten jag ridit på, gått

(*) Se början häraf i K. Vet. Acad. Handl. för Månaderna Oct. Nov. Dec. 1752. pag. 308.

få når ormen, at den lätteligen kunnat hugga mig i foten, eller häften både i nosen och benet.

Denne ormen har något besynnerligt deruti, at han merendels ej gör någon människa skada, så framt han icke blifver tvungen at försvara sig. Således hafva många berättat mig, at de i skogen råkat at stiga med bara foten på honom, då han legat i ring, och stigit helt sakta ifrån honom, utan at veta hvad det var de stött på, innan han skallrat efter dem. Andre hafva stött med bara foten tätt vid hans hufvud, då han legat i ring. En gammal Svånsk gubbe tog torra löf at bära til elden, i hvilka låg en Skaller-orm i ring, som såg helt stint på gubben, hvilken icke märkte det, innan han burit ormen med löfvet några steg, som då skallrade, hvaraf Gubben blef glad at han fick kasta sin börda från sig: efter gubbens mening hade ormen kunnat hugga honom midt i ansligtet. Andre hafva under det de gått i skogen, trampat på denna orm, ment det varit en fogel i bulken, lutat sig ned, at se hvad det varit, och årat sakta taga fogeln, då de fått se ormen tätt fram för sit ansligte, ej en half alm från deras ögon, seendes stint på dem, liggande i en ring, eller i det tilstånd han är då han hugger, och ändock ej rört dem. Man vet, at han kräkt öfver magen på dem som sufvit, utan at skada dem. Men denna hans mildhet är ej altid at lita på; ty det äro andra tilfällen, då han tål ingen ting förrän han biter; til exempel, när han nyfsätit Ickornar eller något annat djur, och är mått, kan en merendels tryggt gå honom tätt förbi, ja sätta foten för hans näsa, endast en ej stöter til honom, och han skal dock ej hugga;

men då han är mycket hungrig, och ej nyligen fått mat, är han ganska arg och farlig. Om någon då kommer aldrig så litet när honom, är han strax färdig at göra skada. Ej eller är han stort bättre i rågnaktigt väder. Villarne säga, at han sål-lan biter i Julii månad.

När han skal hugga någon, drar han sig förut alltid i ring. När han är utsträckt och ej ligger i ring, kan han ingen skada göra eller hugga: en kunde då, så länge han så ligger, såkert sätta foten bredevid hufvudet på honom, och han skulle ändå ej göra skada; men så är dock icke rådligt vara för driftig, fast han ligger utsträckt til hela sin längd; ty så ovig han är at krypa, så behändig är han, at kasta sig i ring, och sedan håva sig ut at hugga.

Af alla ormar i Norra America kan han vid huggningen kasta sig långst ut; dock ej längre, än något öfver hälften af sin kropps längd: vid det han kastar sig ut at hugga, stöder han sig på bakdelen af kroppen.

Vid huggningen är han gemenligen så slug, at han alltid söker, at hugget må drabba på människan, så at om man går med en stake i handen och känner för sig, lemnar han staken, och måttar alltid efter foten eller benet. Han kastar sig ej gärna ut at hugga, om han ej tror sig kunna räcka til det han måttar efter.

Jag har förut nämnt, at ibland dör den, nästan på minuten, som blifvit huggen af denna orm; ibland lefver den längre tid derefter; ibland kommer den sig före, då tjenlige läkedomar i tid blifvit brukade

de. De *Symptomata*, som den undergår, hvilken blifver af denna ormen biten, äro af andra redan utförde: til exempel, när en människa blifvit huggen af en Skaller-orm, kännes hugget gemenligen i början ej hårdare, än som man stött foten mot en Törn-tagge. Jag vet dem, som blifvit bitne af denna orm, och i begynnelsen icke annat vetat, än at de stött sig mot någon tagg, til des ångslan och mattheten, samt kroppens svällning uppenbarat, på hvem de stött sig. Ser man efter stället, der hugget skedt, så synes endast tvänne hol, som hade man der blifvit stucken med en nål. Strax derpå blifver man ångslig och matt, samt har svårighet at andas. Det huggna stället börjar starkt svälla: man får en outsäjelig törst, och en obeskrifvelig värk begynner rundt omkring hjärtat. Vid sådan törst är det måst en fåker och hastig död, om den sjuka får dricka. Tungan börjar svälla, och blir ändteligen så tjock, at hon täpper igen hela munnen, och svartnar. När så sker, har förgiftet redan gått mycket långt; likväl ges exempel, at en sådan blifvit botad. Kroppen blifver helt spräcklig, och inbillar folket sig, at den sjuka får då samma färg som ormen har. Ändteligen, om ej hjälp kommer emellan, mister den sjuke nästan all känsla, och dör.

Det sker ofta, at en som blifvit biten af denna orm, men dock genom tjenliga läkemedel ungått lifsfaran; mister sedan sin lifliga färg, blir gulaktig, och får et spräckligt och obehageligt anfigte för hela sin lifstid. Så starka äro qvarlemningarna af giftet.

Andre som blifvit bitne, men varit så lycklige, at de blifvit botade, hafva dock hela sin lifstid, ehuru de eljest tyckt sig vara aldeles friske, haft årligen vid och litet för den tiden på året, som de blifvit bitne, en synnerlig värk i kroppen, jämte något svällande, det de måst stilla med decocto *Aristolochiae*, som nedanföre kommer at nämnas.

En Svensk i Pennsylvanien, vid namn CARL LÅCK, (son-son til den LÅCKENIUS, som omtalas uti *Campanii Beskrifning öfver Nya Sveriget*, och var den sista Präst, som blef dit skickad från Sverige, den tid landet hörde Sverige til) berättade flera resor för mig, at han en gång i sin ungdom varit på jagt, och vid det han skulle stiga öfver et nedfallit trä, låg en Skaller-orm på andra sidan under trådet, som kallade sig up mot honom; mannen sprang då med förskräckelse undan ormen tillbaka, men vardt så rädd af den nöd han var uti, at han strax blef sjuk, och ej mågta de gå hem utan hjelp. Hela 14 dagar derefter, var han sjuklig på det sättet, at han den timan på dagen, som han blef skrämnd, måste til fångs, och hade då en fäselig värk i rygg och hufvud, fast år han mådde väl hela dagen både för och efter den timan. Han förfåkrade helt visst, at ormen ej fick hugga honom.

Samma egenskap har detta förgiftet på oskåligt kreatur, som blifvit ormstungne, och sedan botade, at de gemenligen hvart år hafva känningar deraf. En trovärdig man i Nya Jersey berättade mig, at hans hund blef biten af en Skaller-orm. Mannen gjorde då en *Decoct* af förenämde *Aristolochie* rot, gaf åt hunden, som begärligt drack der-

deraf, och blef helad: men följande året, vid den tiden han blifvit huggen, blef han åter sjuk, då hans husbonde åter igen måste gifva honom en sådan decoct. En tid derefter blef samma hund ånyo biten, och likaledes med samma *decoct curerad*: men nästa året derpå, vid den tiden han blifvit biten, åstadkommo qvarlemningarna af förgiftet så mycket, at hunden blef både sjuk, yr och tokig, at han måste skjutas ihjäl.

Det berättas, at om flere personer rida i rad på en våg, och denna orm då ligger tätt vid vågen, är han gemenligen stilla, så länge de rida fram, til dess den sista håsten kommer, som han då först hugger. Likaledes om flere gå på en smal våg, kunna alla de, som gå förut, ofta stiga midt öfver honom, och han rör sig ej; men den sista hugger han efter.

Det föregifves, at om man låter en Skallerorm bita i en färlk *Hickery* kåpp, så får man se huru förgiftet helt hastigt kommer som en grön saft up för kåppen; vändes kåppen om, stannar det och rinner ej nedåt.

Jag har nu berättadt, hvad verkan detta förgift har på människor. Kreatur, såsom kor, hästar &c. hvilka blifva bitne af honom, dö ofta på stället, der ormen fått hugga dem. Hundar itå dock ibland längre emot, och blifva ofta bättre; man har sett de hundar, som 5 gånger i deras lifstid blifvit bitne, och ändå gått alla gånger väl igenom, fast de varit obeskrifveligen sjuke och grufveligen svållda; men så har man ock exempel på hundar, som nästan i samma minut, som de blifvit huggne, fallit döde neder.

Stöflor äro ej alltid i stånd, at afböja faran; ty som ormen har ganska skarpa och långa tänder, så sker ibland, at han hugger genom stöfveln, och om stöfveln då sitter tätt til foten eller benet, så är en olycklig. Bättre och säkrare hålles det vara, at hafva stora vida båtsmans-byxor, som räckta ned til skon; ty om han hugger i dem, vika de undan, eller skrynkla sig för honom, och göra hugget kraftlöst; men ännu säkrare är den, som tillika har stöflor.

Jag har på många ställen i America hört berättelsen om Angelika landtmannen, som blef huggen af en Skaller-orm, hvars styng likväl ingen skada gjorde, efter mannen hade stöflor på sig. En tid derefter, när han åter ville bruka sina stöflor, och til at smörja stryker dem med handen up och ned, känner han i det samma, at det skar i handen såsom med en knit, hvarpå följde den håftigaste sveda, jämte handens svällning: då det nu sågs efter, fans, at vid det Skaller-ormen huggit i stöfveln, hade han ej i hast fått tanden utur det tjocka lädret, och då mannen nu kom at stryka ned efter stöfveln, rände han tanden in uti handen. Som han icke i hast kunde få bot, svällde handen så starkt, at förgiftet ej mer kunde hålla der quar, utan gick up genom armen til hjärtat, då mannen målte fåtta lifvet til. Andre berätta, at tanden som blef intrykt uti handen, vid det mannen strök in istret på stöfveln, rörde sjeltva benet. Eljest hålla alle för mycket farligt, at bruka sådana stöflor, som en Skaller-orm huggit uti, emedan hans tand gemenligen dervid blifvit atbruten, och sitter kvar i stöfveln. Jag har här i Sverige gjort

för-

försök, at hugga en katta med de tåndet, som jag i America skurit ut af Skaller-ormens mun, och fört med mig hit hem; men katten hade ingen o-lägenhet deraf. Villarne i America bruka Skaller-ormnens tänder i ställe för *Lancet*, at låta åder med; men så märkes, at de gemenligen förut två dem väl rena från alt förgift, som kunnat håfta i dem.

D:r COLDEN, en lärde man och stor naturkun-
nig i Nya York i America, berättade för mig,
at han sjelf sett exempel, at då denne ormen hug-
git i stöfveln på folk, och tanden ej väl gått ige-
nom, har håndt, at då man 4 dagar derefter dra-
git samma stöfvel på sig, har litet af tanden rispat
i benet, hvaraf upkommit sådan värk, at man nödgats
bruka de starkaste motgift (*antidota*) innan man
sluppit.

Skaller-ormens mat är allehanda slags smärre
Foglar, Grodor, Ickornar, de små Harar, som fin-
nas i Norra America, och äro som midt emellan
Hare och Canin; ja man har ock funnit Minckar
af det största slaget uti des s mage. *Minck*, året
djur, som uppehåller sig, såsom *Uttern*, i vatten: är
til skapnad, storlek och färg tåmmeligen lik en
Mård. När denne ormen får något stort djur,
såsom en Ickorn, en Hare &c. slukar han den half
uti sig, ligger så med den uti munnen, til des det
blifver förtårdt, som är i honom, då han svälger in
det andra. Så länge han kan hafva något til mat,
ligger han merendels stilla på et ställe.

Denne ormen tillägges den synnerliga egen-
skap, at kunna förkjusa toglar och andra smådjur,
dem han vil hafva til rof, och såges han göra det
på

på följande sätt: Ormen ligger ned på marken under något träd, deri en fogel eller Ickorn sitter. Så snart ormen fäster sina ögon på djuret, fast det ock sitter högst up i trådet, är det ej mera i stånd at flyga eller hoppa bårt, utan det börjar då få et fårdeles ömkeligt låte, som gör, at eho som går förbi, kan af låtet märka, at fogeln eller Ickorn håller på at förkjusas af ormen. Fogeln eller Ickorn hoppar då et stycke up för trådet, så åter ned; å nyo up, derefter längre ned. Hvarvid märkes, at den hvar gång kommer närmare och närmare ned för trådet, och den senare gången han löper up före trådet, hinner han ej så långt up, innan han vänder tillbaka, som den förra. Ormen ligger under alt detta vid roten af trådet, och håller ögonen orörligen fasta på djuret, utan at det minsta vända dem på något annat; ja han har ögonen då så starkt fasta på djuret, at en människa, som ser honom, kan tämmeligen bullra, utan at han hör det. Uri sådant håppande up och ned, som ofvanföre omtalt är, skrider djuret alt längre och längre ned, til des det kommer til ormen, som då fåjes ligga med vidöpen mun, hvar på djuret med ångsligt låte springer honom i halven och upflukes, om det icke är för stort; men om det är så stort, at han ej strax kan svälja det ned, slickar han det några gånger öfver med mun eller tungan, at göra det halt, och så nedsväljer det.

Hårtill läggas följande omständigheter: om någon människa får se, när ormen håller på at förkjusa något djur, och då blir bragt til medlidande öfver djuret, samt antingen slår ihjäl ormen under det han håller på förkjusa, eller omakar honom, at han måste taga ögonen ifrån djuret, och se omkring

kring sig, så sker ofelbart, at fogeln flyger på ögnablecket bårt. Om det är en Ickorn, så hoppar han sin våg i det samma, som ormen vänder ögonen ifrån honom, och det med en sådan hastighet, likasom hastade han undan sjelfva döden.

Det tillägges, at ehuru ormen ej alltid ligger fätt vid roten på trädet, utan ibland par samnat der från, diuret dock juft då skal springa til den sida af trädet, der ormen ligger, och ej löpa til någon annan kant.

Detta är hvad allmänt berättas af dem, som bo i Norra America, både gemena och förnåma, både olårda och lärda. Sjelf har jag aldrig sett det, och har äfven svårt för at fåtra tro dertil. Bland de många hundrade, som förtält mig detta, äro ej öfver 10 eller 12, som förfåkrat, at de sett det med egna ögon. Ibland dem voro dock somlige så trovärdige män, och deras berättelser stämde til de bästa omständigheter så väl öfverens, at det betog mig nästan alt tvifvelsmål om sanfärdigheten här af.

Jag sökte utreda denna förkjuftningen på det sätt, at som jag uti America såg i skogen, huru foglar i myckenhet lupö ned på marken allestäds at söka sin föda, och voro så litet rädde, at en människa kunde komma dem mycket när; på samma sätt kunna de komma för nära til denna orm, som ligger stilla, och då lätteligen får hugga dem. Fogeln förmår ej längre än til nästa träd, förr än han nögdas hvila och omsider faller ned, då ormen i medlertid makar sig efter rofvet. Til denna uttolkningen har jag i synnerhet fått anledning af en hustru i America, som berättade mig, det hon en gång

gång fått se en af de Americaniska Hararna kommit löpande helt fort, tvårt öfver vågen, men et litet stycke derifrån stannat och fallit omkull, såsom han varit yr i hufvudet. I det samma hafver hon blifvit varse en Skaller-orm, som följde tätt efter Haren, men huru det sedan gick, gaf hon sig ej tid at efterse.

Man ser, at när Katten går ut på jagt efter småfogel, så flyga foglarne omkring honom på långt håll med et visst låte. Har fogeln sit bo der i negden, så gör han desto större ljud, och flyger så mycket närmare. Katten går sin gilla gång, såsom det honom intet rörde: fogeln blifver desto driftigare, börjar på flyga honom alt närmare och närmare, til des fögel på slutet kommer i hans håll eller ock flyger til, at hugga honom i ryggen; då ser han sit ram, och griper honom. Somlige småfoglar uti America, som äro ej rådde, eller som hafva sit bo i negden vid någoh våg, göra ofta det samma åt folk, och flyga nästan midt i synen på de förbigående. Såsom Sparfvar förfölja Höken, så skrika småfoglar på deras fiende, och om fienden är stilla, så blifva de desto djerfvare; det samma, tör hända, sker med Skaller-ormens förkjusning. *Eller* mån de komma honom för när af förundran? ty hans ögon glänsa och brinna såsom eld, då han är arg, och då han lågs förkjusat. *Eller*, emedan han luktar ganska illa, som förr är omtalt, mån, i fall han förkjusar djur, det sker genom elak och giftig stank som går ifrån honom, at djuren blifvit betagne och yre? *Eller* mån hvardera af föregående frågevis upfatte orsaker bidra till något hårtill?

At alla ormar går Skaller-ormen nästan långsammast, och fördenskul är det svårt at se, huru han kan få sin mat, af så qvicka djur som foglar och Ickornar äro, om ej naturens HERre gifvit honom någon besynnerlig egenkap eller konst at låcka til sig rofvet. Om man då vil kalla den egenkapen förkjufning, så torde man finna, at naturen lårt flera djur samma eller dylik konst.

De äro öfveralt i America af den tankan, at om en människa gifver sig til at länge se på Skaller-ormen, då ormen ser på henne tillbaka, så skal den likaledes blifva förkjufad, och gå til ormen, at blifva biten, hvilket är orsaken, at så snart de blifva varse en Skaller-orm, så se de honom ej länge an, utan hafva sig at dödan. Denna egenkap har jag likväl ej funnit hos honom, fast jag med flit länge och väl sett på honom, och han på mig, sedan han förut på alt fått blifvit retad. Många andre, som med flit förfökt det samma, hafva ej eller funnit större kraft hos honom. Dock berättade mig en hederlig man, at han hört sin fader ofta förtälja, det han en gång i skogen kom öfver en Skaller-orm, som hölt på at förkjufa en fogel, och när han ville laga sig närmare, at nogare tagadetta i ögnafigte, kom han at trampa på en lång qvist, som med andra ändan rörde vid ormen, hvilken deraf vände sina ögon ifrån fogeln, och kastade dem med en sådan bitterhet och eld på denna mannen, at han på stunden började darra såsom et Asplöf, och var glad at han kunde sanfa sig och skynda sig bårt. Han tyckte, at ormens ögon brunnit såsom eld, och trodde visst, at om han ej så hastigt kommit bårt, hade ormen förkjufat honom.

Jag

Jag har frågat Hr. BARTRAM och Dr. COLDEN, två vittre och i Naturkunnigheten förfarne män, af hvilka den ene är född och lefvat hela sin lifstid i America, den andre vistats der beständigt 30 år. Jag har ock underrättat mig af många andra, huru Skaller-ormen bår sig åt, när han blir lefvande fången och satt i någon stor bur, kista, hus eller annat tjenligt ställe, der han kan vara lös; och om han då förkjuser de djur man släpper in til honom, men fått enhälligt svar, at så snart ormen märker sig vara fången, kan han aldrig mera förmås at äta något, utan försmår all mat, och svälter sig til döds; dock kan han sålunda lefva utan mat et halft års tid. Om man under denna tiden släpper aldrig så många sådana djur til honom, som han annars plågar äta, så njuter han dock ingen af dem sig til födo; men det kan han väl göra, at han dödar dem med sit bett, efter han är i sit fångelse mycket argare än eljest. Deremot har jag låst dem, som beropat sig på egen förfarenhet, at de släppt sådana små djur in til en fångad Skaller-orm, då han förkjufat dem så, at de lupit honom i gapet och blifvit upåtne. Jag har sjelf ej haft tillfälle at göra detta försöket.

Somlige berättat, at denne orm ej skal förgifta det han sjelf vil äta, emedan han, som de tro, skulle dö deraf. Jag lemna det der han, men det vet jag, at hundar utan skada ätit djur, som af ormen blifvit dödade.

Ehuru Villarne tro sig vara måstare, at bota Skaller-ormens styng när de i tid få bruka deras läkemedel, så äro dock vissa tillfällen, då de med all sin konst ej kunna befria den ifrån döden, som

af

af denna orm blifvit biten. Det åro i synnerhet 2:ne händelser, när denna ormens styng hålles o-
boteligt.

Först om Skaller-ormen blifvit mycket retad, at han är ganska arg, och då kommer at hugga med sina långa tänder starkt och djupt, så at han genom-skår någon af de större blod-ådror, som gå til hjärtat, eller hafva gemenskap med flera delar af kroppen; då kan mera ingen bot gifvas mot det samma, utan en människa måste ofelbart på en ganska kårt tid, och ibland inom en minut, sätta lifvet til. Villarne sjelfve, då de detta märka, bjuda ibland icke til, at betjena sig af några läkemedel; emedan de veta, det är fåfångt, och den sjuka söker endast at bruka sådana, som skola göra döden lättare. At vid sådant tilfälle intet såkert medel ännu är af Villarna påfunnit, kan med flera händelser intygas. Jag vil anföra et: Hr. EVANS, som gjort den vackra Landt-Chartan öfver Pennsylvanien, och Hr. BARTRAM berättade mig, at då de fölgde med en Ambassade, som af Regeringen i Pennsylvanien blef sänd til de *Iroquois*, som kallas *Onondago Villar*, och de kommo fram til besagde ort *Onondago*, hände sig, at vid det de vistades der, kom en VILLE fram, och berömde sig deraf, at han skadlöst kunde låta en Skaller-orm hugga sig. At då visa sin konst, låt han fasttaga en Skaller-orm: han låt honom i allas närvaro hugga sig i handen. Han brukade straxt sina hemliga läkedomar, så at förgiftet hade ingen verkan. På detta sätt låt han ormen hugga sig 2 à 3 gånger, utan at han hade deraf ringaste fara. Ändteligen tog han ormen uti stjerten, hvilket är det, hvaraf han mer än af annat blifver retad: då denne ormen kasta-

de sig om, och högg mannen i armen. Karlen sökte då väl med sina förmenta såkra örter och utropade motgift, at åfven bota detta bett; men det half icke, utan han måste med all sin konst och vishet inom några få minuter fåtta lifvet til. Sakerligen var förenämde Ville öfvertygad, at han var ägare af sådana örter och läkemedel, som ofelbart kunde förhindra verkan af förgiftet, hvilket Skaller-ormen vid bitandet gutit i des sådror. Man vet ej såkert, hvad medel som denne brukat; men det är anledning at tro, at det varit *Senega Rattle-Snake-Rot* eller *Pylygala*, efter denne Villen var just hemma från Senegas land, der denne örten i ymnighet växer.

Den andra händelsen, då des bett hålles för oboteligt, är, då en hafvande kvinna blifver biten. Derföre när Villarne sjelfve se någon af deras hafvande kvinnor blifva stucken af en Skaller-orm, bjuda de ej en gång til, at bruka några läkemedel.

Ehuru modig och farlig denna orm är, så at han aldrig viker utur vägen för någon människa, samt at både människor och oskälige kreatur fasa för honom, så har han dock uti Svinen sina öfvermän. Så snart han blifver varse något Svin, faller han alt sit mod, och begifver sig strax på flygten, likasom han visste, at Svinet vore hans underkuffare. Svinen äro ock mycket snåle efter Skaller-ormen, känna honom på lukten långt ifrån, råna efter honom, och så snart de få sigte på honom, fåtta de borsten i vådret, maka sig alt närmare och närmare til, och ändteligen rusa til och hugga honom. När de få honom i munnen, skaka de ho-

nom

nom starkt, och åta honom up, utan at taga någon skada deraf; dock lemna de alltid hufvudet orördt. De åta denna ormen gärna; men om andra ormari i America fåjas de ej bry sig stort. När någon i Norra America går at uptaga et Nybygge, der mycket Skaller-ormar åro i någden, förser han sig strax med en hop Svin, då han år fåker, at de inom kårt tid skola befria honom ifrån denna ohyra. Det sker vål understundom, at ormen hugger Svinen, innan han gifver tapt, men de taga gemenligen ingen skada deraf.

Slutes af denna berättelse skal komma uti nästa Quartal.

*Beskrifning om några jord-båfningar, som
tildragit sig i Väster-Norrland,
år 1752.*

Af

NILS GISLER.

At flitiga och upmärksamma beskrifningar öfver naturens många och underbara verkningsar aldramåst bidra til närmare kunskap och begrep om deras råtta och fanskyldiga orsaker och beskaffenhet, år en i vår tid få noga känd sanning, at den föga behötver vidare bevis; emedan dageliga prof vitna om den tilväxt, som de naturkunnigas tåflan och drift tillskyndat vetenskaperna. Icke desto mindre måste vi ännu, så snart i de största och förfärligaste som i de minsta naturens rörelser, vidkännas mycken brist och okunnighet.

Hvad kan kånbarare röra och tillika förskrånka våra sinnen, ån jord-båfningar? Huru ofta märkas ock icke desse stora naturens under? men huru litet forstå vi likvål af deras råtta orsaker, verkningar och påföljder? Nåstan inga år gå förbi, at icke flere på åtskilliga ställen i verlden, starkare och tvagare, rönas. Men långt mindre lagar, ån deras antal, åro ofs ånnu kunnige.

I Ångermanland hafva i sistledne vinter, fyra jord-båfningar sig tildragit. Den första i Nåtra Soken, d. 21 Nov. hvarom jag ej fått annan under-rättelse, ån at den förhållit sig nåstan lika, med den, som fölgde 8 dagar derefter, och nu skal omtalas. Den 28 November kl. 7 om aftonen tildrog sig den andra, som varade med starkt buller och jordens skakning en minut: himmelen uplyftes derunder likalóm med ljungande sken, hvilken annars var litet mulen med hel sakta NW. vind, och litet snö nedflisade, då och en matt och bred Norrskens rand syntes genom molnen, under Urfa major. Detta jord-skalf är rönt i Nåtra Soken, först med då, hvarpå följt skakning. 5 mil längre norr, i Grundfunda Soken, blef man om aftonen emellan kl. 6 och 7 varse et mörkt moln från SO, hvarifrån lika som ljungande utfändes; kl. 7 märktes håftigt då och jordens darrning, som påstod en minut, hvaraf folket nog blef förskräkt. Himmelen var åfven der med förr nämde omständigheter lika beskaffad.

Den tredje timade den 6 sistledne December från kl. 4 til 5 om morgonen, likaledes med starkt buller, hvarefter brakning och skakningar förmärktes i husen. Jorden darrade och skalf, himmelen
öpn-

öpnades med matt sken och ljus, utur hvilket eld-kulor syntes utstöta, och hade detta ljus, som varade lika länge med skakningen, sin ställning efter samma bahn, nämligen ifrån NO i SW, som jordbäfningen hade, hvilken i Gudmundrå Soken, 4 mil i nordn från Hernösand, redan om aftonen förut, emellan kl. 8 och 9, utsändt, såsom förebod, tvänne starka smällar likasom canon-skott. Midt i natten hördes i luften likasom et starkt åske-brak, samt derefter någon stark smäll i skyn, då och då, under varande klar och lugn himmel, jämte ljungande eldsken som tidast, ält in til morgonen, hvilket ält varit starkast längst up åt skögs-bygden och högsta bärg-landet i SW. Derpå fölgde sjelfva jord-bäfningen kl. 4 $\frac{1}{2}$ om morgonen, såsom redan sagt är.

I *Nordingrå*, 5 mil i NO til O. från Hernösand, hade samma jordbäfning hörts om morgonen kl. 4 samt i *Ullångers* Soken, en mil längre norr, med starkt och jämneliga kraftigt fastän dumt dån, som gick ifrån NO i SW, och påstod några minuter.

Nåtra Soken, 4 mil längre norr från *Nordingrå*, kl. vid pass 5 om morgonen hördes såsom man kört med vagnar, eller sakta tordön, som i förstene var något häftigare och började med en smäll. Öfver himmelen syntes et matt ljus utbreddt. Eld-kulor stötte flundom fram i luften.

Vid samma tid om morgonen har samma jordbäfning hörts i *Sjålevad* Soken, 1 $\frac{1}{2}$ mil längre i norr. Likaledes en mil derifrån, i *Arnås* Soken, samt i *Grundfunda* 2 $\frac{2}{3}$ mil mera i norr. Äfvenledes i *Nordmalings* Soken 3 $\frac{1}{2}$ mil längre i norr från sistnämde;

få at jord-skalfvet stråkt sig i längden, nästan på en och samma tid, til 12 à 13 mil uteder Sjökanten.

Up å land-sidan har den gått från *Nåtra* til *Siden-sjö* $1\frac{1}{4}$ mil, och derifrån til *Anundsjö* 2 mil; i hvilka Soknar dånet hörts, såsom om man kört med vagnar på en sten-gata, fönstren skallrade och dörarna röredes, och märkte de, som samma tid stodo up, kl. $4\frac{1}{2}$ om morgonen, och sågo efter detta buller, at et matt sken, såsom et Mån-sken uplyste de tunna dimbe-molnen, hvilket sken var jämt utbreddt efter samma ställning, som jordbåfningen, hvilken der varade en god åttonde-dels tima. I *Siden-sjö* var derunder alt klart, lungt och strång köld. Kl. 9 börjande storm och yr-snö, som varade några dagar.

I *Grundfunda* Soken berättade en resande, at bullret der hördes lika som up i luften.

I *Ytterlånås* Soken, på SW sidan af Ångerman-ålfven, hördes emellan 4 och 5 om morgonen nämde jordbåfning, såsom et dån och gny, som gick ifrån NO i SW, likt et håftigt väder eller starkt elds-flammande, hvarunder luften uplystes, såsom af et Mån-sken, och kändes ingen rörelle eller skakning; men varade annars en god $\frac{1}{8}$ timma. Om aftonen förut hade der starka Norr-sken brunnit och efter midnatten updrogs en kall, tjock och våt dimba öfver alt, hvilken ansenligen packade sig til jorden.

I *Timrå* Soken och Medelpad berättar Herr Håradshöfdingen CARL M. BJÖRNER, at 2 à 3 nätter för nästledne Thomas-mållo, midt i natten varit et jord-skalf, såsom et fakta tordön, som påstått vid pass $\frac{1}{4}$ timma, hvarvid det tycktes, som dånet

dånet följt kullen af den derstädes varande långa och höga bärg-åsen, ifrån W i Öster.

Den 29 sistledne December emellan kl. 12 och 1 om natten, hördes i Häsjö Soken 3 mil i SW från Hernösand, samt nedre delen åt hafvet, $1\frac{1}{2}$ mil derifrån i Öster vid Avike-bruk, buller med skakning.

Här i Hernösand hörde jag det samma, i sammanvaro med Herr Secreteraren W ARGENTIN, kl. 12, 29 m. om natten, då det ankom från SW med groft dån och starkt fråsande i luften, som föga hade någon synnerlig skakning och darrning med sig, och varade nästan en minut. Himmelen var mulen och nedflisade små snö med sakta Östänväder. På andra ställen i Staden hördes det med fönstrens skallrande, darrande i rummen, jämte stark fråsning i vädret, och slöts med dån och mullrande, såsom et stycke-skott på långt håll.

På Hemsön, som är omgifven med 30 til 40 famnars djupa fjärdar, $1\frac{1}{2}$ mil i NO. från Hernösand, har samma jordbåfning hörts och kändts starkare.

I *Nora* Soken 3 mil i Norr ifrån Hernösand, likaledes något starkare och på samma tid.

I *Nordingrå* Soken, 2 mil längre Norr, gick den ifrån Weller SW i Öster eller NO och var 2 gånger starkare än den förra, under d. 6 i samma Månad, och hördes lika med det starkaste åske-dunder, samt röntes med skakning, så at sparrarna i taken knarade. Starkaste dånet och skakningen kom först och påstod et par minuter, men sedan hördes det

fvagare, alt efter som det gick längre bårt i Öster och påstod $\frac{1}{4}$ timma, samt röntes dermedst, at byggningen darrade. $\frac{1}{2}$ mil Väster ifrån Nordingrås Kyrka var den ej så stark och skakande, utan såsom då och susande af starkt blåsväder.

En mil från samma Kyrka i Öster, hördes den ej eller så stark; men 2 mil i NNW derifrån i rät linea, var jord-båfningen nog skakande med starkt då.

En mil i SSO ifrån Nordingrås Kyrka horden likaledes varit nog stark, så at et dallrande i husen kändes.

Märkvärdigheter vid beskrefne jordbåfningar åro desse.

1. At jord-skalfven nu, såsom oftast tilförene, haft sin rörelse-bahn i SW och NO efter sjökanten.

2. At de genomfarit och nästan på en tid rört et stycke land af 40 kvadrat milars vidd.

3. At de lika fritt ock med samma kraft rört de stora med djupa och breda vatten omgifna hafsdöarna, som fasta landet; åfven som de lika lätt och kraftigt lupit fram på bågge fidor om den breda och djupa Ångerman-ålfven.

4. At den rörande och bullrande kraften på somliga ställen allenast vibrerat luften med dumt då och stark susning, och ej skakat eller förorsakat någon darning i jorden eller de fasta kroppar.

5. At de starka luft-smällarna åro egenteliga följeslagare med jord-dån, fast det ena på somliga ställen och tider rönes utan det andra, såsom i Gudmundrå är skedt.

6. At

6. At luften blifvit uplyst med ljufst sken, just efter jord-skalfvets rörelse-bahn. För 30 år sedan har, vid slutet af Augusti Månad, en afton varit et dylikt jord-dån, som haft med sig himmelens öpning med ljufst sken, som i hufvud-puncten varit mycket klart. Et flåcktande kändes om anfigtet på dem, som voro ute på marken.

7. At det varit jämt 8 dagar emellan hvar gång de första jord-skalfven följt hvarandra, nämligen d. 21 och 28 November samt d. 6 December.

8. At efter hvar gång följde 2 à 3 dagars storm och oväder.

9. Samt at alt detta tyckes gifva någon anledning at sluta, det dessa jordbåfningar i många delar likna och öfverenskomma med åske-dunder; ty så ofta det fräser starkt i nedre luften, minskas åskebullret up i skyn, och så ofta jord-skalfven fräsa starkt i luften, saknas dånet och darrningen i jorden. Ju starkare smållar i jorden föregå eller följa efter jord-skalfven, ju starkare buller och skakning blir i den samma; men ju mera dessa smållar hålla sig up i luften, ju mindre röres jorden. Äfven ju starkare och närmare jorden åskebraken äro, ju mindre vidtlöpande dunder och buller höres omkring hela himmelen, och tvärtom.

10. Samt at i följe här af, emedan verkningarna visa sig lika, måste ock orsakerna vara enahanda, och at det torde med tiden befinnas, det Electriciska kraften förorsakar både åskedunder och jordbåfningar.

11. At vanliga tiden til jordbåfningar här i nordn, är emellan Nyåret och Våren; och at de, som

löpa ifrån Öster och NO i W och SW hållas för bättre, än tvärt om: hvarutinnan de äfven likna åske-dunder: och at det blifvit och än hålles för såkert märke til varma och goda somrar, när de rönas på förenämde tid och sätt, som ock alltid slagit in.

Efter åske-dunder blir gärna någon ombytniug i luften, likaledes efter jord-skalfven, så at de til påföljden äfven äga förlikning.

När de stora, och kalla misfväxt-åren voro här i Norden, från 1739 til 1744, hördes ganska få gångor åske-dunder; men emot alla de nåst-förflutne heta och goda somrarna, hafva jord-skalf och åske-dunder ej spart sit frögde-ljud, som mycket mera och säkrare tagna Bonden här i landet, än de förkräcka Italien och andra länder, med den bedröfveligaste undergång.

Den 31. Martii.

Rön om Gjadd-Leken

Af

ABRAHAM ARILLANDER,

Saltpetterf-juderi Inspector.

Orfaken til de tid efter annan upkomne årskildte meningar, om Fiskarnas lek och parnings-sätt, har utan tvifvel varit svårigheten, at komma dem så nära, at man kunnat se hela tilgången af leken.

Bland alla de Fiskar, som bo i våra Sjöar här uppe i Savolax, är Gaddan den endaste, som så leker, at man ögonikenligen kan se på hvad sätt hon bär

bär sig åt: de andra, åtminstone så många jag känner, lekaisvårmar, måst i strömar och forfar eller ock i djupt vatten, der man ej kan få någon synnerlig redighet.

Gåddan leker i flutet af April och hela Maji Månad, alltid på låga stränder, som äro antingen gräs-vuxne eller växte med Vide-buskar. Först om Våren börja de små, och ju mer det lider på Sommaren, desto större lek-fisk får man se; och påstår denna leke-tid i flera veckor, dock händer stundom, at måsta leken gått för sig under isen.

Vid sjelfva leken, den jag ofta med största nöje åskådat, går sålunda til: Då honan eller Romfisken kommer i strand, är Hannen redan i följe med henne: är Romfisken stor, så har hon flere Mjölksfiskar om sig; men de mindre har jag sedt följa par-tals, en hanne och en hona. Mjölksfisken är gemenligen mindre, än Rom-fisken, sållan lika stor, aldrig större, så mycket jag haft tillfälle at röna. Då nu detta brud-följe kommer i strand, stryker Honan up i det lägsta vattnet, så högt hon någonsin kan komma, at ej allenast ryggen, utan ock hufvudet jemte ögonen är stundom öfver vattnet; tvifvelsutan at lätta Rommens ejaculation, när en del af dess kropps tygnd hjälper härtil. Hannen eller Mjölksfisken gör henne följe, nu vid sidan nu efter åt, och så snart honan stannar, fogar han sig tätt vid sidan på henne, så at den nedre ypningen Fiskarne hafva under magen (den jag får kalla deras *Membra Genitalia*) äro jämt i bredd. Då skubba de hvarannan med sidorne en stund, samt gifva ymsom vika med nedra halfva delen af kroppen, dock så, at de ständigt hänga tätt ihop, och har jag tykt dem
lig-

ligga med stjärten närmare tillsammans, än med hufvudet. När de nu sålunda åflats en stund, gör honan en hastig vanning med kroppen åt hannen, han gör det samma mot honan, så at de ligga med magarne jämt mot hvarannan, och i det samma slå til med stjärterne, at vattnet står kōgt up, hvilket alt sker ganska hastigt, samt göra hårpå et kårt skutt längre fram, hvarunder de något skiljas från hvarannan. Så snart nu honan åter stannar, tar hannan sit förra rum igen och leka de sedan som förr; och påstår detta deras plaskande samt rånnande af och til längs med stränderna, i 10 och 12 timar, alt som Fisken är stor til: dock vilja förfarne Fiskare berätta, at Romfiken ej på en gång leker ut, utan kommer flere resor i strand och förnyar sin lek: detta har jag ej kunnat märka.

För de Fiskar, som under leken blitva tagne, rin- ner så väl Mjölken för Hannan som Rommen, för Honan af sig sjelf, och stryker man dem något på magan, så spritar det långt fram.

Rätt artigt är at se, när flere hannar äro i följe med en Hona, huru desse Hannar äntas, at komma henne närmast. En fogar sig på hvardera sidan om honan, de andre ställa sig i bredd med desse Hannar, at man stundom ser dem ligga 4 ja 5 stycken in vid hvarannan. Då gör Honan sina vanningar, nu åt ena nu åt andra sidan, och när hon slår til med stjärten i vatt- net, göra alla Hannar det samma. Man ser ock desse Hannar, som ej få ligga vid sidan på Honan, simma etter, samt stundom gå under stjärten på Honan: hvilket tyckes hafva gifvit anledning til deras tanka, som tro, at Honan följer efter Hannen, samt up- sluker dess mjölk, hvarigenom Rommen förmenes blifva befrödad.

Men

Men at desse, som fölgt efter och som legat vid sidan på den större, varit Mjolk-Fiskar, och den ena samt största, som ock alltid gått förut, varit Rom-fisk, är jag så mycket vissare om, som det mig oftra händt, at jag med Ljuster-järnet fått hugga dem, då de som bäst legat tillsammans och lekt, stundom 2 stundom 3 i et hugg. Då har jag klarligen sett af hvilkendera Rommen och hvilken Mjölken flutit.

BESKRIFNING

Om

Et Åskeslag i Alfva Sockne-Kyrka på Gottland.

Ar 1752 d. 19 Julii, kl. vid pass 11 för mid-dagen, då folket gick i Kyrkan, viste sig i Nord-väst et tjockt moln. Under predikan hördes et tåmmeligen hårdt åske-slag, hvar på strax fölgde et annat hårdare med håftigt ljungande, et starkt skott, och mycket skrållande efteråt. Slaget fölgde tätt på ljung-elden: och syntes i Kyrkan följande märkvärdigketer:

Flög-stången, som bestod af Ek med järn ofvantil, vardt af tornet vid västra ändan af Kyrkan nederkastad, och i stycken sönderslagen. På Östra och Syd-östliga sidorna om tornet voro på åtskilliga ställen bräder afslagne. Likaledes på Norra sidan om Kyrko-taket, näst in til tornet, var en del af de öfra bräderna, som ligga långs ut med taket, afrifne, men de, som ligga under tvårt på taket, voro oskadde. En bjelke af tak-stolen var slagen tvårt af; och

och der nedanföre var utantil på norra Kyrko-muren från tak-laget ner til mur-foten ristad en fingers bred fora; hvarunder fans nära in til Kyrkomuren en jord-torfva upkastad.

I södra dörren var en stor Marmorsten språkt til 5 quartets längd nerifrån tröskelen upåt. Af dörren, som stod vidöpen in til muren, var en spilträ slagen i fogningen, och muren der näst intil oskadd; men ofvanföre voro 3 hol i muren ingröpte, det största af en knyt-nåfvas storlek. På pelaren närmast vid dörren, 4 alnar från golfvet var uti en sten-list utgröpt et hol af 12 tums längd och 3 tums bredd.

Vid pass $\frac{5}{8}$ aln norr om kronan öfver Predik-stolen var utgräfvit i rappningen på muren et ovalt hol af 2 quarters längd och et quarters bredd.

På Predik-stolen har elden råkat en förgylld list, följt den samma et stycke, och sedan igenom fogningen trängt sig in, samt slagit ut en liten spilträ, stor som en enkel slant: vidare har elden följt samma list utföre ända til Predik-stols-dörren. Denne listen, tillika med en dylik vid foten af Predik-stolen, samt åtskillige förgyllningar på Predikstols-kronan voro fläckvis svart-blå: men utom dessa förgyllda arbeten syntes på Predik-stolen intet tecken efter eld.

Fyra personer, som suto 2 i hvardera af de til Kyrkodörren närmaste bänkarna, hade af åskan känning medelst värk i fötterna, som varade för somlige i 8 dagar. En annan i tredje bänken ifrån dörren fram åt, närmast pelaren, rördes hårdare, än de förenämde, dånade bårt och bars ur Kyrkan, samt klagade i några dagar öfver håftig värk i fötterna. I en af quinfolks bänkarna midt på gängen, der någre personer suto, blef en hustru, som satt närmast muren, af åskan slagen, så at hon dånade bårt, och kände sedan i 5 til 6

veckors

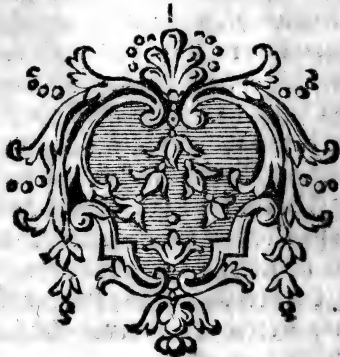
veckor håftigare värk, ån de förenämde: men utvärtes på henne syntes ingen skada. På Kyrkoherden H. LALS MALMSTEN, som då predikade, antändes peruquen och bran i en hög låga, hvilket åtskillige af Församlingen blefvo varse. Sedan Kyrkoherden, som härvid dånade, och, utan at gifva teken till lif, bars ur Kyrkan, efter $\frac{3}{4}$ timars förlopp kommit sig före, märktes på honom följande åkommor: håren så vål på hufvudet, som i Peruquen voro öfver hjäffan, och utföre högra bakdelen af hufvudet afbrände och sammanknotrade: der nedanföre til höger vid halsknotan fans skinnnet aldeles afbrändt och köttet bart ånda ner på axelen, hvarifrån gingo 3 röda strimor, af 2 fingers bredd: den ena utöfver högra skulderbladet: den andra på öfra sidan af armen til armbogen: den tredje fram om öfversta armleden in emot armgruppen: på ytra sidan midt på högra låret börjades en strima, som drog sig fram öfver låret och knået, ner öfver benpipan til stor-tåen. Desse strimor försvunno efter någon tid, utan at huden lossnade. Hullhåren på de skadde ställen voro dels afbrände, dels sammanknotrade. I 4 veckor varade sömnlösa med stark värk i armar och fötter; men måst och långst i högre armen och vänstra foten, hvarest ådrarna öppnades. I de delar, der teken efter åskan syntes, förspordes ingen värk. I mans-bänkarne hafva åtskillige personer märkt en stark hetta kring fötterna. När åske-flaget var förbi, blef Kyrkan upfyld med rök och svafvel-lukt, som omkring Predik-stolen var så stark, at de, som suto långst bårt i Kyrkan, ej kunde se om Kyrkoherden var på Predik-stolen, eller icke. En Bonde, som sprang til at hjälpa Kyrkoherden, då han föll i Predikstolen, berättade, at han i Predikstols-trappan kånt en så stark hetta och svafvel-lukt, at han deraf nästan hade blifvit qvafd.



FORTEKNING

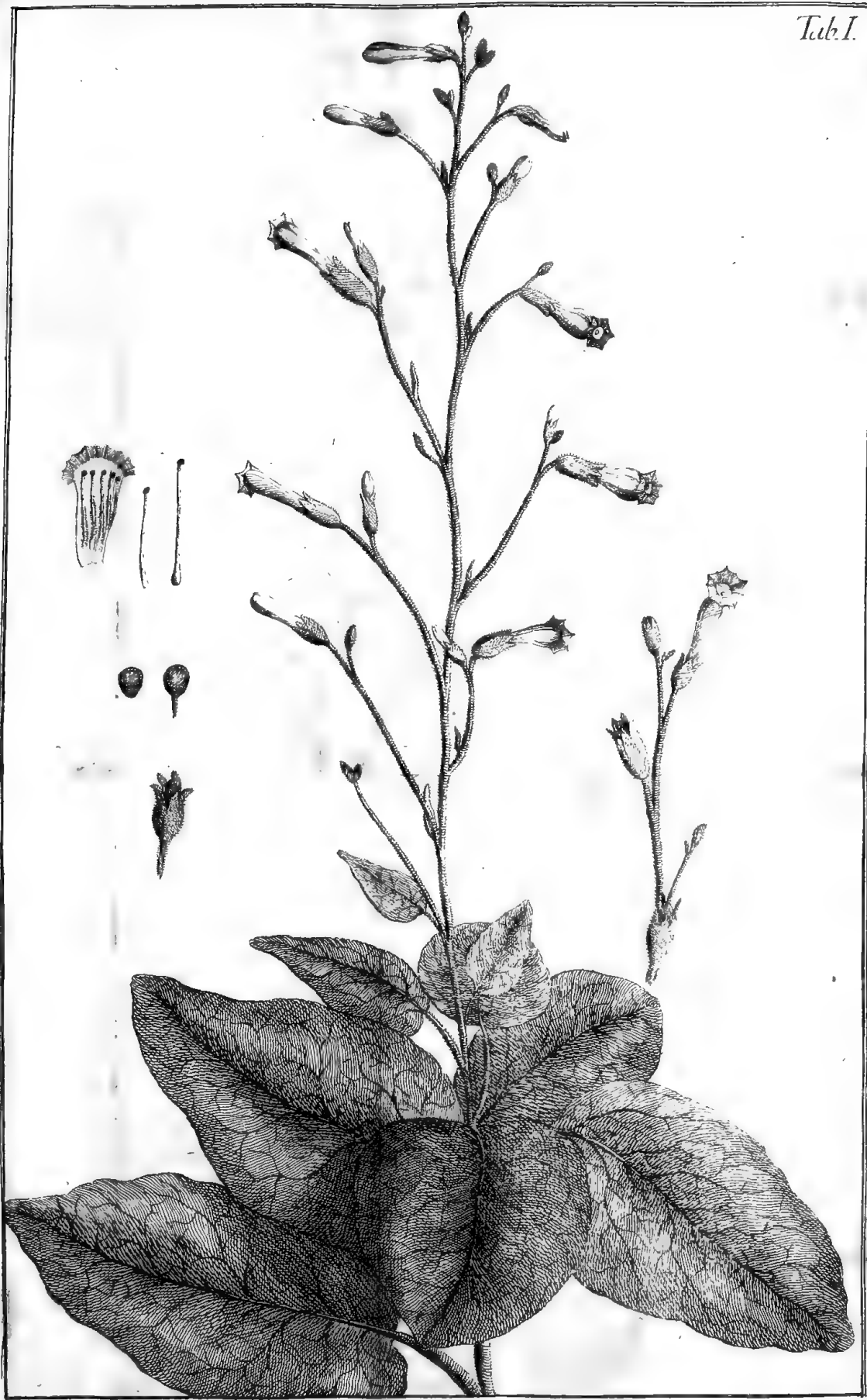
På de Rön, som äro införde i detta *Qvartals*
Handlingar.

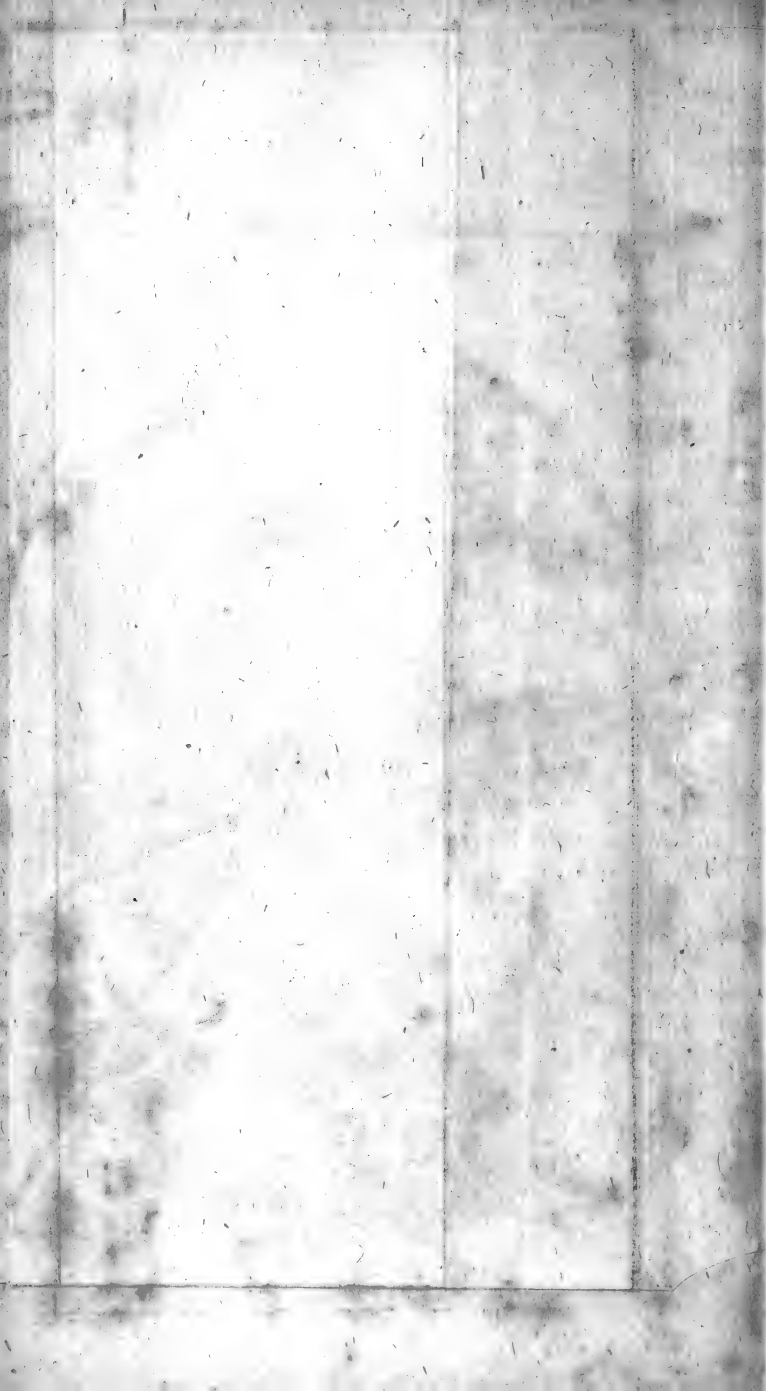
	Pag.
1. F ortsättning af <i>Historien om Skedningar</i>	I
2. R ön, om de känslö-egande delar i människans kropp, af ALB. VON HALLER	12
3. <i>Två nya slags Tobak</i> , af CARL LINNÆUS	37
4. <i>Rön och anmärkningar om Gips</i> , af AXEL FR. CRONSTEDT	44
5. <i>Beskrifning öfver framledne Commerce-Rådet POLHEMS nya påfund af kedje-bomar</i> , af GABR. POLHEM	48
6. <i>Fortsättning af Herr PEHR KALMS berättelse om Skaller-ormen</i>	52
7. <i>Berättelse om några Jordbäfningar</i> , af NILS GISSLER.	67
8. <i>Rön, om Gädde-leken</i> , af ABR. ARGILLANDER	74
9. <i>Berättelse om et märkvärdigt åske-slag på Gottland.</i>	77











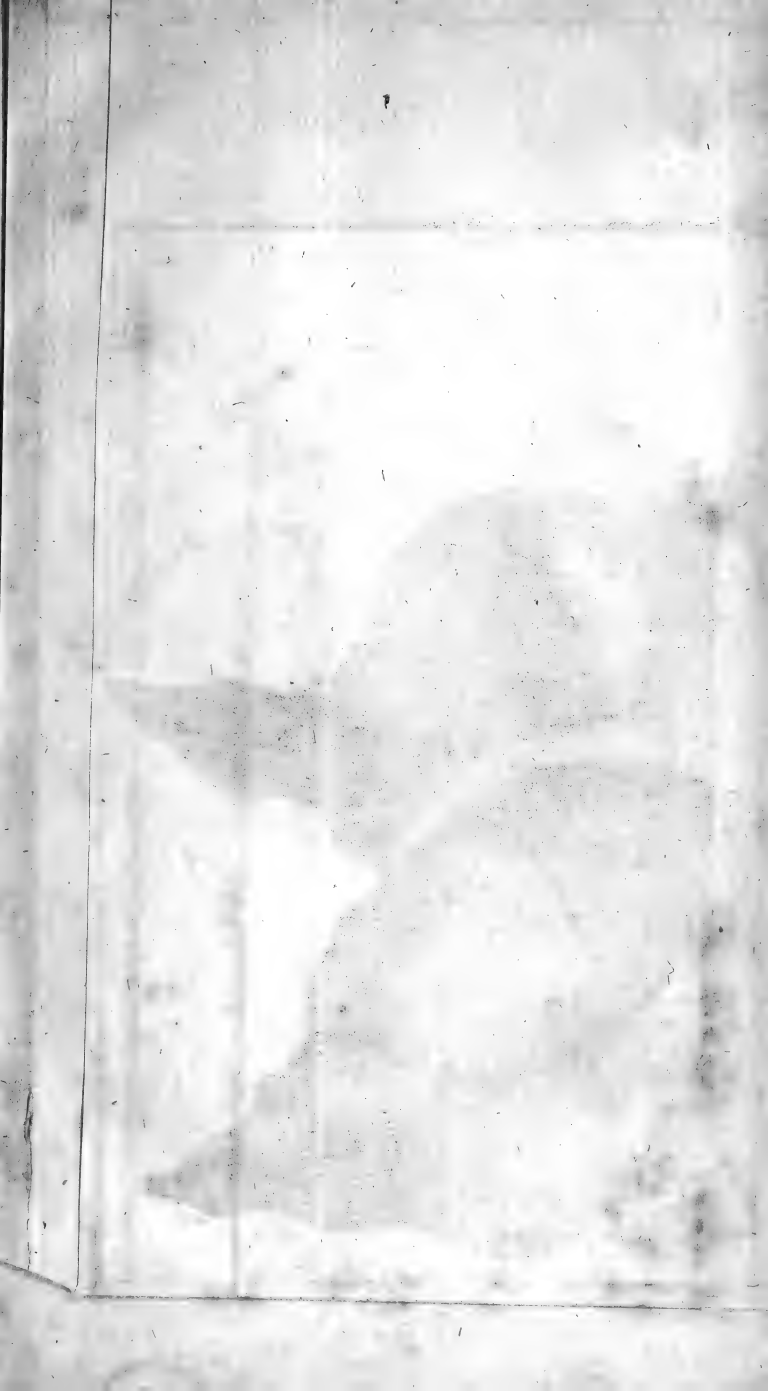
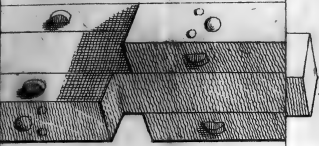








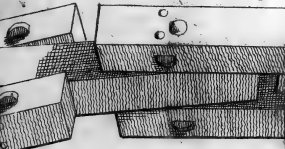
Fig. I.



Tab. III.

Fig. II.

b



E. III

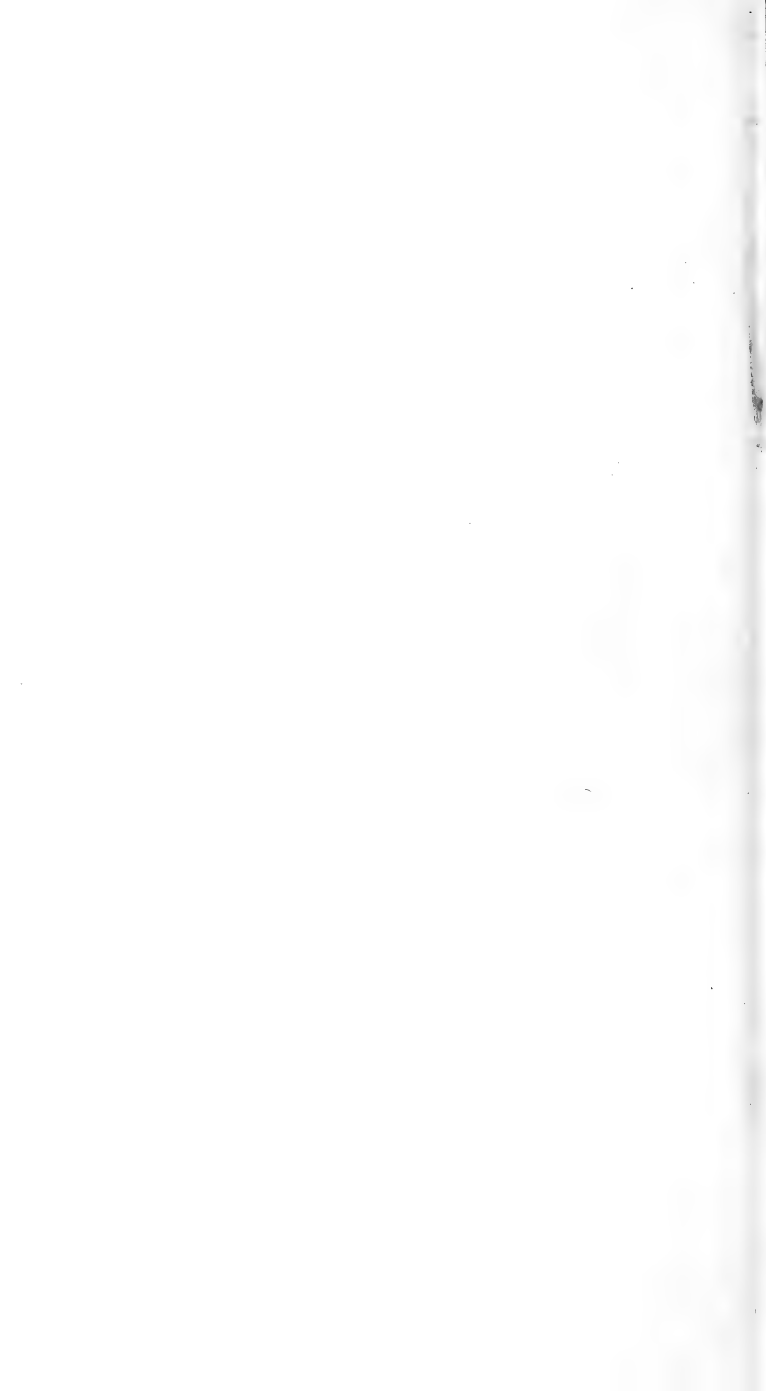


Fig. I.

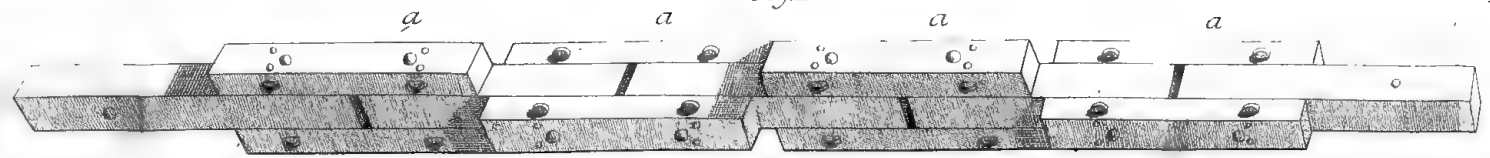


Fig. II.

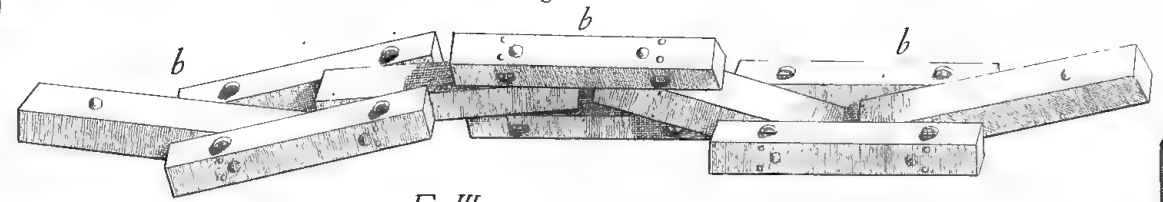


Fig. IV.

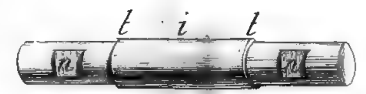


Fig. III.

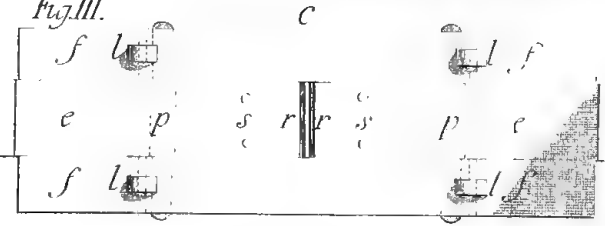


Fig. VI.



Fig. V.

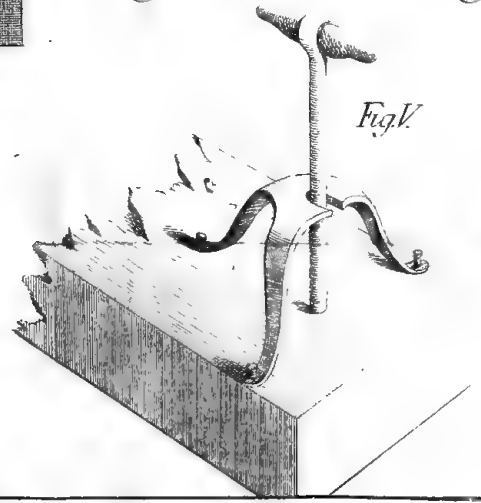
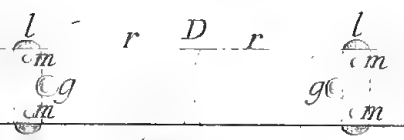
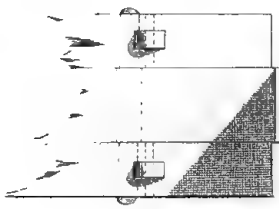
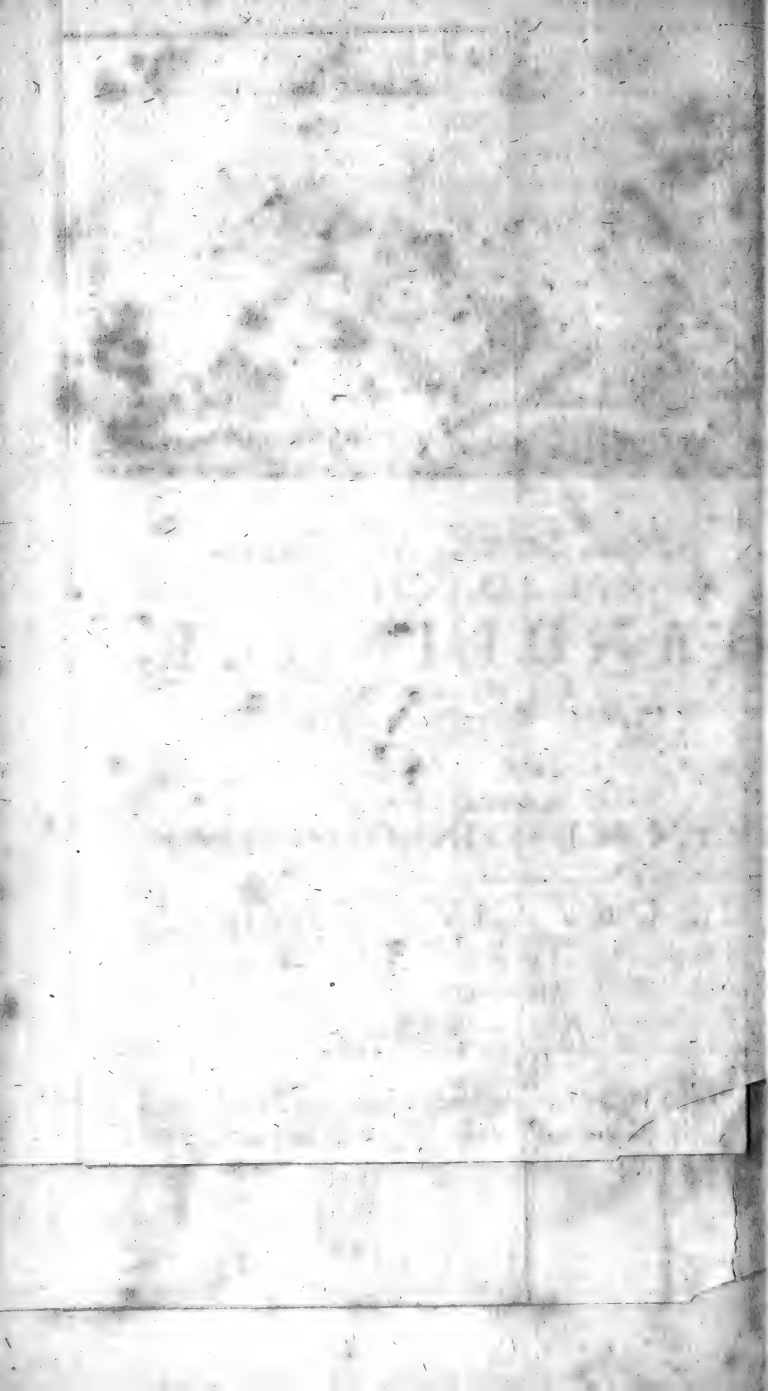


Fig. VII.







KONGL. SVENSKA VETENSKAPS-
ACADEMIENS

HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNA
APRILIS MAJUS OCH JUNIUS.

ÅR 1753.

VARANDE PRÆSES

Herr CARL REINHOLD BERCH.

FORTSÄTTNING
AF HISTORIEN

Om

Norr-Skenet.

Sedan jag uti Kongl. Academiens Handlingar
för Manaderna Jul. Aug. och Septemb. för-
F le-

ledit år, anført de förnämsta omständigheter, som i tilförene utkomne Skrifter och Handlingar finnas uppgifne, om Norr-skenets underliga egenskaper och förändringar, anmodade Academien Dets Ledamöter Doctor GISSLER och H. HELLANT, som i flera år, med berömlig flit gifvit aktning på detta märkvärdiga luft-teken, och som vistat på de Nordligaste orter i Riket, hvarest skenet måst visar sig, at derom meddela Academien deras anmärkningar. Den senare har lofvat ingifva hela dets vid och inom Pol-cirkelen hållne Meteorologiska Dag-bok, hvaruti Norr-skens Observationerna intaga et märkeligt rum, och har i medlertid allenast i gemen århinderat, at Norr-skenen tyckas vara mycket lägre i vår luft, än någre vilja påstå, samt at han, vid Magnet-nålens af Norr-sken förorsakade ovanliga rörelser, utrönt några lagar.

Herr GISSLER har redan inkommit med et vidlyftigt utdrag af dets Observationer på Norr-skenet, som innehåller åtskilliga uplysende omständigheter, ock torde främdeles uti Kongl. Vet. Academiens Handlingar helt och hållet utgifvas. Det märkvärdigaste deruti är, at ehuru väl Norr-skenet merendels tyckes vara ganska högt uppe i luften, åtminstone långt öfver de vanliga molnen; har han dock sett nog öfvertygande prof, at det likväl hafver gemenskap med luft-kretsen, och ofta sänker sig mycket lågt neder deruti, ja så lågt, at det stundom tyckes röra sjelfva marken: at det på högsta fjäll-ryggen ofta plågar slåcka omkring ansigtet på de resande: at han sjelf, så väl som andre trovärdige Man, vid vissa tilfällen

hört

hört des sufande, såsom af et starkt våder, fastän det varit lugnt, eller såsom det tråfande, som spörjes, då vissa Chymiska saker sammanblandas. Han har ock då tyckt sig känna lukt, lika som af rök eller förbrända saker.

Jag måste ock vidgå, det jag hört Norigesfarare berätta, huru de på fjällen undertiden blifvit öfverfallne af en, Norr-sken mycket liknande och fläcktande dimba, den de kalla *Sill-bleket*, som skal hafva med sig en ganska genomträngande köld, och förorsaka svårighet at andas. Men om detta just varit Norr-sken, eller ock något annat Meteoron, har jag tyckt böra lemnas oafgjordt, til des någon, som förstår hvad dervid bör aktas, haft tilfalle, at nogare utröna denna dimbans förhållande.

Nu åligger mig, at kårteligen nämna de Naturkunnigas här tils gjorde försök, at förklara detta luft-tecken, visa des ursprung och gifva skäl til des hvarjehanda tilfälligheter och förändringar.

Den äldsta och ännu allmänna meningen, är, at Norr-skenen ej annat äro, än några besynnerliga slags utdunstningar och dimbor, som ifrån jorden upstiga i vår luft, och der, genom någon art af fermentation fins emellan eller med luften, eller af annan orsak, lättas i en häftig rörelse, taga eld eller åtminstone få en kratt at lysa, och således åstadkomma de föreställningar, som dervid pläga i allt tagas. Doctor GISSLER har vid åtskilliga tilfällen ej annat kunnat finna, än at en hvit-grå, något på grönt stötande kall dimba, som ej förta-

ger bårgens sigt, men likväl något fördunklar himmelen, efter hand upftigit ifrån marken, och omfider förvandlat sig til Norr-fken: åtminstone hafva fådana dimbor gemenligen varit förebod til Norr-fken.

Det är ock visst, at såsom det å ena sidan ej är otroligt för dem, som veta, huru mångahanda faker, jämvål våtskor, uti blanningen börja fermentera och taga hetta, samt ofta utbriста i rök och låga, at vissa dunster kunna i luften göra det samma; så kunna ock å andra sidan många omständigheter vid Norr-fkenen på det sättet någorlunda förklaras.

Men så har dock denna mening ännu många svårigheter at undanrödja och uplösa. Hvad är det för dunster, som kunna upftiga til så ansenlig högd i luft-kretsen, som den, hvaruti man afnog öfvertygande skål måste medgifva, at Norr-fkenen, åtminstone vid somliga tilfällen finnas? Om vi tage undan de så kallade fallande stjernor och vissa eld-kulor, som plåga framstöta i luften, hvilka tyckas hafva mycken gemenskap med Norr-fkenet, vete vi, at de öfrige Meteora, såsom molnen, Åske-dunder, våder-solar och Mån-ringar, hinna ej, på långt när, til sådan högd. Vi hafve sett (a), at luften, vid 9 eller 10 mils lodrätt högd ifrån jord-brynet, redan är så fin, utspänd och lätt, at han hvarken förmår något trycka på quicksilfret i Barometern, eller kasta något sken ifrån sig, af det, Solen honom meddelar. Hvad är då, iom lyfter dessa Norr-fkens dimbor

(a) Kongl. Academ. Handl. för år 1752, pag. 170.

dimbor til mångfaldigt större högd? Norr-skens materien tyckes väl ock vara mycket fin och tunn, emedan små stjerner ofta plåga synas derigenom; men så tyckes ock deremot det starka sken på så långt håll, gifva tilkänna et öfverflöd på ämne.

Hvarföre upstiga dessa dunster icke alla år något när lika, såsom andra utdunstningar, och göra Norr-skens spelen i det närmaste alltid lika vanliga, åtminstone på samma orter, och samma årstider? Monne jorden stundom flera år å rad ej gifver dertil tjänliga dunster ifrån sig? eller mon de eller ock luften af någon annan orsak undertiden förlora sin egenkap, at fermentera, skina eller itändas?

Hvarföre synas Norr-skenen så litet i de Sydligare Länder, hvarest af större hetta, flera Olje- och Svafvel-aktiga delar utur jorden synas böra updrivas, ån uti det af is-haf och snö-bärg upfyllda Norden? och hvarföre uppehåller sig detta sken uti sjelfva Norden, gemenligen allenast på de Nordliga tracter af himmelen? Derifrån synas de nästan alltid upkomma. Man ser ju aldrig någon Båga stå med sina ändar til Norr och Söder, utan i Öster och Väster, med största högden åt Nordliga tracten, sållan til den Sydliga. Vore det utan ordning upstigande dunster, hade man svårt at finna skäl, hvarföre de icke, utan val, upstålla sig i hvad strek, som förefaller. Och om ån något vore, som droge, förde eller samlade dem Norr ut, eller til Polerna, hvarest de, såsom mera sammanpackade, först kunde börja at komma i rätt gåfning eller itändas; hvarföre är då de-

ras Pol eller bränn-punct ej juft i Norr utan gemenligen i NNW?

Andteligen få känna de Naturkunnige ej eller ännu andra utdunfningar, som draga Magnetens, än magnetiska och järnaktige: hvaraf dock icke följer, at inga andra gifvas i naturen. Kan hända, at såsom en gammal enfaldig Sjö-man, som ofta färdats i Norr-sjön, visste berätta för mig, det Compassen, som han fode, plågar *vandra*, eller fara vilse af och til, när starka Norr-sken äro å färde; så torde det ej eller vara aldeles utan grund, hvad den samma tillade, at i somliga starka Sjö-dimbor, en dylik Compassens vandring eller oordentliga misvisning plågar förleda Styr-männerna. Det lönte visserligen mödan, at med goda Magnet-nålar gifva acktning på allehanda dimbor.

Någre hafva föreståldt sig, at Norr-sken ej vore annat, än vedersken emot luften af de i Nordiska Hafven flytande och af vågorna ständigt hit och dit kastade is-bårgen. Det är ej nog, at fråga dem, hvarifrån isen sjelf tager sit sken, när hvarken Sol eller Måne komma åt, at uplysa honom. Jag såg, den 2 Januarii innevarande år, om aftonen, då jag reste ifrån Hernösand tillika med D. GISSLER, under helt mulen himmel, et matt sken stå långt åt hela Öster-sjö kanten, öfver hafvet, som ej ännu var med is betäkt. Det liknade nog en ljus dimba eller et svagt men lågt och aldeles stilla stående Norr-sken. Jag kunde ej anse det för annat, än et vedersken af vattnet, som af et faktat våder ständigt squalpades. D. GISSLER berättade, at detta ej är fällsynt, utan visar sig ofta, ju mulnare våder, desto klarare. Här gäl-

ter ock tåga det inkast, at Norr-skenen somliga tider nästan aldeles uphöra: ty det samma skal ock ske med is-bårgen, som understundom, flera år å rad, sågas vara måst försvundne i sjelfva is-hafvet. Långt större svårighet hafva de at utreda, hvareföre Norr-skenet ej såändigt visar sig under molnen, och i den nedre luften, hvarest de måsta particlar äro, som kunna emottaga is-skenet; utan tvårt om uppehåller sig måst så högt uppe, at luften der ej en gång har nog styrka, at gifva märkeligt vedersken af sjelfva Solen. Uti Norr-skenens myckna oordning, finnes dock mer ordning, än man af sådan orsak kunde vänta. Det är ock orimligt, at et blott vedersken skulle föröfva någon kraft på Magnet-nålen.

Någre hafva med god framgång gjort försök, at med konit åstaddkomma et Norr-sken liknande Phænomenon, i det de uti et mörkt rum, inlåpt en Sol-stråle genom et litet hål, och låtit den samma falla på et Prisma, samt derifrån på öfra brynet af et med brånvin fylldt glas, som kastat de färgade strålarna på en hvit Tafla, hvarest då de måsta förändringar, som naturlige Norr-sken framte, til åskådarens nöje och förundran visa sig (b).

Det naturlige Norr-skenet låter dock ej upkomma på detta eller dylikt lått. Andre där emot stridande svårigheter at förtiga, så tildraga sig Norr-sken ofta djupt inne i Jordens skugga, samt jämväl i Nyttanningar; dit då ingen stråle ifrån någondera kan komma.

F 4

Åt-

(b) K. Vet. Acad. Handl. för år 1743, pag. 115.

Åtskillige nyare Naturkunnige, misnöjde med alla förberörde gifsningar, hafva varit om-tänkte på andra utvägar, at finna orsakerna til detta Phænomenon. Jag vil anföra några de för-nåmsta, och lemna Läsarena sjelfva, at döma, huru vida hvars och ens förfök lyckats.

Den skarpfinnige Angelske Astronomen, Doct. HALLEY, altid driftig och ofta lycklig i des för-flags-meningar, hade redan år 1683 (c) upgifvit en hypothes, til at förklara Magnet-nålens olika misvisningar på åtskilliga orter, som bestod deruti, at han anlåg sjelfva jorden för en stor Magnet, som hade fyra Poler eller drag-puncter, tvänne Nordliga, ej långt ifrån hvarandra och ifrån jordens Norra Pol eller vänd-punct, samt tvänne Sydliga, til hvar sit vissa afstånd ifrån jordens Södra vänd-punct. Sedermera, och til at få mycket bättre utreda alla svårigheter, nödgades han antaga den sats, at jorden består af tvänne stora Magneter, den ena sittande lös in uti den andra såsom en kerna i des skal (d): at hvardera har sina tvänne Poler, med mera, som ej hörer til närvarande ämne at uprepa. Ehuru otrolig denna mening i första åseende förekommer, har dock den Magnet-Theorie, som HALLEY derpå bygde, funnits ense med de flåsta, sedan den tiden rundt omkring jord-klotet hållna magnet-observationer. När han nu betänkte, huru mångfaldige rön på de små Magneter tyckes gifva til-känna, at någon Magnetisk fast osynlig materia be-

(c) Se Philos. Transact. N:o 148.

(d) Phil. Trans. N. 195. och 341.

beständigt circulerar emellan Magnetens bågge Poler, föll han på den tankan, at Norr-skenet ej torde vara annat, än sådana Magnetiska effluvier, som vid jordens Norra Magnet-Poler upstiga så lätt, at de blifva synliga, skingra sig sedan och i följe deraf blifva ofynlige närmare *Æquator*, til des de åter samlas och gå in i den Södra Polen. På denna grunden böd han til at förklara (e) det stora Norr-skenet, som syntes öfver hela Europa, d. 6. Martii g. st. år 1716. Norr-skens bågarnas declination til Vester, äfven som Magnet-nålens nu för tiden i Europa, var hans största skål, som sedermera fått mycken styrka af Norr-skenets Observerade verkan på Magnet-nålarna.

I fall detta förslag ej skulle vinna bifall, upgaf HALLEY samma gång et annat. Den inre lörr omtalta magneten trodde han kunna vara en jord, bebodd äfven som den yttre skorpan, vår jord. Til at förse henne med ljus, föregifver han, at mellan-rummet emellan den inre jorden och den yttre, är upfyldt med en kring-spridd, af sig sjelf lysande materia, sådan som någre den Hellige Skrifts uttolkare föreställa sig det ljuset hafva varit, som skapades första dagen, innan Sol, Måne och stjernor blefvo til. Vintergatan och åtkillige små ljusa fläckar här och der på himmelen, tro många Sjern-kunnige ännu vara lemnigar af detta första ljuset. HALLEY föregifver vidare, at af det i jorden inneslutna ljuset, vissa tider något lika som utdunstar eller tränger sig igenom den yttra jorden til vår luft, och der för-

orsaker Norr-sken: at detta sker måst vid Polerna, der den yttra jord-skorpan är tunnare, hvilket är en påfölgd af des skapnad. At skenet ej alla tider til lika ömnoget utbrister, torde komma deraf, at de lönnhål på jorden, hvarigenom skenet sig framtränger, kunde för obekanta orsaker stundom vara mera tillstoppade.

Denne sista gifsning af en så stor Physicus, som HALLEY, gifver åtminstone tilkänna, huru vida han hölt Norr-skenet til sina orsaker skildt ifrån alla andra vanliga luft-teken.

Herr MAIRAN, en berömd Ledamot af K. Franska Vetenskaps Academien, har funnit sig nödsakad, at längre ifrån söka ämne til Norr-skenet.

Emot slutet af sifledne Seculum blef man först varse eller börjande man först gifva aktning på et befynnerligt sken, som plågar synas på himmelen, i Öster kärt för dagningen om Höst-morgnarna, och i Väster strax efter dags-randens nedgång om Vår-qvallarna, när Månen ej förtager det med sit sken. Det följer Solen åt och lyder himmelens dageliga omlopp, hvaraf slutes, at det ej hörer til luft-kretsen. Til färgen liknar det et matt stillastående Norr-sken, eller och vintergatan.

Den ljusa tracten ser ut, som et stycke af en mycket aflång Sphæroid, uti hvars medel-punct Solen sitter och hvars längre axel är utsträkt nästan efter djur-kretsen eller Solens årliga våg. Des sken är starkare närmare Solen samt närmare axelen, men aftager mer och mer emot de yttra kanterna. Förutan den apparenta rörelse det har gemensam med Solen, omkring djur-kretsen,
som

som ändrar des ställning på himmelen efter årstiderna, är det en egen förändring underkastadt, at det ej alla år är lika klart och lika långt utsträckt, utan somliga år få tillhoppa dragit emot Solen, at det går neder strax efter Solen, ock innan det blifver väl mörkt, hvarföre det ock då ej kan synas. Åter andra år sträcker des spets sig ända til och öfver 90 grader ifrån Solen, då det, betynerligen i Martii Månad om aftnarna, plågar stå såsom en ljus vägg, snett lutande ifrån Westra horisonten upåt, med des afrundade spets emot och ofta förbi sju-stjernorna, med hvilka det först emot midnatt aldeles går neder; såsom jag i desse nästledne åren det ock här observerat. Den äldsta CASSINI, som utgifvit en tractat om detta sken och kallat det *Lumen Zodiacale*, samt med honom de fläste, som sedermera derom skrifvit, hafva med mycken sannolikhet vist, at det låter vara en Athmosphere omkring solen, som på detta sättet visar sig, och är så vidsträckt, at den somliga år hinner ända til vår jord, som då, med sin luft-krets, flyter i denna Solens Athmosphere. Ifrån dessa bägge Athmospherers sammanstötande och blanning vil nu H. MAIRAN leda Norr-skenet, och har budit til (f) at här af förklara de flästa dervid Observerade omständigheter på et sätt, som synts för många nog sannolikt. H. EULERS nyligen der emot gjorda inkast (g), har H. MAIRAN (h) med mycken styrka bevarat. Herr

(f) *Traité historique & Physique de l'Aurore Boreale*, Paris, 1733.

(g) *Memoires de l'Acad. Royale de Berlin*, pour l'année 1746.

(h) *Memoires de l'Acad. R. des Sciencee de France* pour l'année 1747.

Herr EULERS egen Sats är, at Norr-skenet uppkommer för samma orsak, som gör, at Cometernas svansar upstiga och alltid vända sig ifrån Solen. Den sannolikaste orsak Astronomerna hårtill kunnat gifva til det senare, är, at då Solens strålar stöta på Cometernas vidlöftiga dunst-krets, skilja de derutur de finaste och lättaste particklarna, föra dem med sig eller jaga dem på andra sidan om Cometens kropp, åt samma led, der Cometens egen skugga är, til des de aldeles förskingras. Solens strålar kunna då anses såsom et väder, som alltid jämt blåser ifrån Solen, och nödgår Cometens luft-krets at gifva sig undan. NEWTON sjelf hölt denna KEPLERS gifsning för nog trovärdig (i). På samma sätt tror Herr EULER, at Solens strålar stöta på vår luft; och skulle gifva jorden en dylik svans, som Cometerna hafva, om des luft-krets vore så rik på fina dunster, som Cometernas. Imedlertid uträtta likväl strålarna något, och sätta alltid den öfre luften i någon rörelse, der de komma åt. Detta sker förnämligast vid Polerna, hvarest luften mer än halfva året, utan uppehåll, är utfatt för strålarnas verkan, men kan ej märkas närmare Æquator, hvarest strålarna aldrig mer än 12 timar i sänder hafva magt med samma luft-particklar, emedan de, för jordens svängning omkring axelen, alltid i andra 12 timar, draga sig undan strålarnas åtkomst. Om vi nu åter vilje likna denna strålarnas verkan vid et väder, och anse luften såsom et ganska lätt upprört Haf, så se vi, at Norr-skenets våge-lik rörelser, samt des upstigande til så stor högd, kunna på

det

(i) Princip. Phil. Lib. III.

det lättet någorlunda förklaras. Det äro dock åtskillige andra omständigheter vid Norr-skenen, som ännu ej så lätteligen tyckas kunna ledas hvarken ifrån denna H. EULERS eller de andra föregående, ehuru alla finrika hypotheser.

En större mängd af goda Observationer bör afgöra, om någondera träffat rätta orfaken. Dessa väntas förnämligast ifrån vår Nord: hvarföre Kongl. Vetensk. Academien upmuntrar alla upmärksamma, at flitigt observera på vårt sken. Besynnerligen ligger magt uppå at til visshet utröna skenets högd i luften. Svea Lands sträckning nästan i Norr och Söder, til mer än 10 grader, gifver dertil all önskelig lågenhet; om någre, långs efter hela den tracten, ville taga sig före at der på anställa correspondentia observationer. De skola fåga ofs, om det ändteligen skal vara nödigt, at föka Norr-skens ämnet annorstädes ifrån, än utur vår egen luft.

PEHR WARGENTIN.

RÖN,

Om de Retelige delar i Människans kropp.

AF

ALB. von HALLER.

Reteligheten (a) skiljes på det lättet ifrån känslan, at det gifvas delar som hafva ganska fin känsla, hvilka dock äga ingen retelighet; och

(a) Hvad med Retelighet förstås, förklaras uti Handligen om de känslo-ägande delar, uti sörsta Quatalet för innevarande år.

och at delar åro retelige utan känsla. Bägge vil jag med försök bekräfta och tillika visa, at reteligheten icke härrörer af en nerv, som allmänt menes, utan består uti sjelfva den reteliga delens konstbyggnad.

Hvad nerven angår, som förer all känsla til själen, så är den utan all retelighet. Detta torde synas underligt; men det är afven så visst, som at en köttspira ryckes, när des nerv blir retad, hvilket är så beständigt, at jag icke vet något exempel, som strider häremot. Jag har ganska ofta sett på en Råtta, at mellangärdet (diaphragma) och buk-musklarna, samt at framdelen och bakdelen af benet på en Groda fått ryckningar, när deras nerver retades. Dylika försök kunna ses hos SWAMMERDAM; hvarvid jag gör samma anmärkning, som Herr D. OEDER, at inga andra köttspiror darra eller ryckas, än de, som af den retade nerven få grenar.

Det har jag ock beständigt sett, at en med knif retad nerv har förorsakat ryckningar; men icke så, om den med något gift blifvit retad.

Men fastän en kött-tråd drager sig tilsammans när des nerv blir retad, så sker dock icke dyligt uti sjelfva nerven. Med upmärksamma ögon har jag ofta bestådat neven på Hundar och synnerhet på Grodor, då kött-spiran ryktes, til hvilken den retade nerven hörde; men aldrig har jag sett det minsta teken til rörelse uti nerven.

Tit at mer blifva öfvertygad om denna sak, har jag gjort et annat förfök, som ock uti Berlin blifvit anstaldt af Herr Doctör ZINN: sedan någon större nerv af en levande hund var lagd på et noga afdelt Mathematisk Instrument, retades den samma; men jag kunde icke uti nerven märka den ringaste rörelse, hvilken lätt kunnat skönjas, i det han bordt vika ifrån det ena strecket til det andra.

Detta är et nytt skål, som visar, at en darrande kraft tilågnas nerv-trådarna utan all öfverensstämmelse med detta förfök.

Huden, som är känslans säte, och Nerv-hinnan uti mage, tarmar och vattugång, äro icke retelige. Här måste man icke låta villa sig af vitriol oljans och saltpeter Spiritus frätande kraft, hvilka i fanning draga huden tillsammans och göra, at en affkuren nerv och pulsåder krypa som matkar, samt åstadkomma en ögonskenlig sammandragning uti blåsans och gall-blåsans hinnor. Herr Doct. ZIMMERMAN har sett, at lungan drager sig tillsammans af vitriol-olja, äfven ock efter döden, och at huden, stjerten och fettet rullar sig tillsammans några timar sedan kreaturet är dött; men han nämner icke om, at denna kraften har någon gemenskap med lifvet; ja allt detta kan hända väl 20 timmar efter döden, då man icke kan hafva den ringesta förmodan til känsla.

Ej eller hafva reteligheten och känslan til hyarannan et lika förhållande: således har magen mycken, tarmarna mindre känsla, åtminstone hafva de mindre sveda än magen, oaktadt de äro
mer

retelige; hjärtat, som åger den största retelighet, har en medelmåttig känsla, så at det hos en lefvande människa snarare förforsakat dånning, än smårta, då det blifvit vidrördt.

Yttermera är en kropsens del icke därför känslöbar, efter som den är retelig; ty fastän en nerv är bunden eller affkuren, så förlorar dock den delen icke sin retelighet, som af samma nerv får grenar. Det bekanta BELLINI förfök har jag ofta gjort, dock med någon annan utgång, än som allmänt berättas. När jag på et lefvande kreatur eller som nyligen dödt, hvilket i detta fallet är lika mycket, klämde mellangårdets nerv (nervus phrenicus) och retade den under det klämda stället, så rycktes mellan-gårdet; det samma hände om nerven var bunden och retandet skedde nedanför bandet. Om jag affkar nerven och retade det affkurna stycket, som var skildt ifrån all gemenskap med hjärnan, och således utan all känsla, så rycktes mellan-gårdet äfven som i de förra fallen. Om jag på samma sätt affkar lår-nerven (nervus cruralis) på en lefvande hund, så mister låret sin känsla, at det utan teken til smårta kan skadas; men om jag retar den affkurna nerven, så ryckes låret, hvilket altså är reteligt, men känslösligt.

För öfrigt finner jag, at man mer anfört vid detta BELLINI förfök, än tjelfva saken medgifver. Sant är vål det, at mellan-gårdet sväller då nerven retas sedan den är spänd, det må vara up eller nedåt, hvaruti ingen skillnad befinnes; ty därför röres mellan-gårdet icke mer, om nerven spännes nedåt, ej eller hvilar det stilla om den spännes

nes upåt. Det har jag dock funnit, at en spåndnervs retning har mer verkan, än när den är slak. Om man klämmer nerven och retar den ofvantöre det klämda stället, spänningen må ske upåt eller ej; så blifver dock diaphragma orörligt. Således är oriktigt som ORTLOB säger (a), at mellangården då rör sig, när nerven spännes nedåt.

Dylikt försök är det, som sker med de ifrån kroppen skilde delar: tarmar som äro ifrån kroppen rifne (b) och i följe deraf, utan all gemenskap med hjernan, krypa af den masklika rörelsen, och när de retas med knif eller gift, ske samma ändringar, som vore de lämnade uti sin naturliga läge och hade gemenskap med sina nerver, hvarom jag straxt vil mer nämna. Det samma gäller ock om hjärtat och hvar kött-spira, som ifrån dess kropp är skild: et Äl-hjärta slår jämnt och med lika kraft i några timmar, samt ymlom emottager och utdrifver blodet (c).

Om man nu säger, at et kreatur känner, när något utvärtes vidrörande gör föreställning uti själen, så har i sanning den del ingen känsla, som antingen är aldeles skild ifrån kroppen, eller hvars nerv förlorat all gemenskap med hinnan. ROB. WHYTT (d) är nödgad, i kraft af sin antagna system, at göra själen delbar, hvilken söndras i så många delar, som en Anatomicus vil sönder-

G

der-

(a) In Præf. ad Anatom. rational. Danielis Taurvy.

(b) Woodward supplement p. 76.

(c) J. G. Zimmerman p. 19.

(d) L. c. p. 383.

derstycka tarmarna, eller skilja kött spiror ifrån en kropp.

Förföket är ofta anstält: tarmar, som blifvit hafstigt uttagne, har jag delt i 4 ja 8 delar, och fett af hvardera af dem har krupit med en masklika rörelsen, och af retningen dragit sig tillsammans. Dylika förfök med tarmar har WOODWARD (e) gjort, BAGLIV med Grodors hjärta (f), och fordom, förrän alla andra, AURELIUS SEVERINUS (g). Hvert och et stycke af et sönderkurit hjärta har jag sett krypa på bordet.

Härvid böre vi dock icke låta villa ofs af Insecterna, som hatva den natur, at de helt och hållne äro känslbare och retelige. (h)

Vi kalle det vår själ, som känner sig, och sina ändringar, som föreställer sig sin kropp och förmedelst des tilhjelp alla förekommande ting. Om nu en muskels eller tarms lidande föres til en annans själ, och göra uti henne ändringar, men uti min själ inga, så är den själ icke min och hörer mig icke til. Men som et affkurit finger och et stycke kött, som är skildt ifrån min kropp, höra mig icke til, och upväcka hos mig intet lidande, ingen smärta, så bebos ej eller det affkurne fingret, den frånskilda kött-spiran af min själ, eller af någon des del. Det fingret, säger jag, är til hela sin beskaffenhet söndrad så väl ifrån min, som en annan människas själ, hvilken är hel och har ingen del förlorat; ty min vilja är hel och fullkomlig sedan fingret blef affkurit: själen har ock ingen

(e) L. c. p. 80. (f) De Fibra Motrice p. 7 (g) Vipera pythia p. 119. (h) Theol. des insect T. II. p. 84. 85.

gen ting förlorat af sina kratter, och viljan, som icke är stympad, förmår ingen ting uti detta fingret, hvilket dock är reteligt. Altså hårrörer reteligheten hvarken af min vilja eller själ.

Men jag vil komma til mit ändamål igen och berättat de försök, som lärt mig, hvilka delar uti människans kropp äro retelige, och uti hvad grad de det äro.

Huden är redan utesluten ifrån de reteliga delar. *Fettbinnan och fett* som af Vitriol-olja håftigt frätas, äro efter allas öfverensstämmelse orörliga, och ändras icke at en medelmåttigt retelse. Så äga ock hvarken *Lungorna*, *Mjelten* eller *Njurarna* det ringaste reteligt, hålft som de äro sammanfatte af en fett-hinna, hvilken aldeles icke är retelig, och af rör, som ock icke lyda någon retelse.

Här tyckes mig, at man kan få et kännetecken til skillnad emellan en Fett-hinne-tråd (filum cellulofum) och kött-tråd (filum carneum), som eljest äro hvarannan nog lika, at man ofta blifver bedragen. Prof hårpå äro *Darti*, hvilka bestå af en fett-hinna, som många äfven i vår tid hafva ment vara en köttaktig hinna (membrana musculoſa); de runde moderbanden (ligamenta uteri teretia); och *Gliffonii skida* (capsula Gliffonii) uti hvilka många *Anatomici* hafva funnit fibrer.

En fett-hinne-tråd förhåller sig så til reteligheten, som en tråd uti et dödt kött. Den viker undan för vidrörandet, låter böja sig, samt efter böjningen åter antager sit förra skick: då man afskär den, draga ändarna sig tilsamman och läm-

na en öfning emellan fig. Men en lefvande köttspire-trå, som retas med knif eller gift, blifver kårtare; förer bägge åndarna til hvarannan och litet efteråt blifver slak, hvilket sker af en retning icke en, utan flera gångor.

En *Sena* är icke retelig, äfven som den ock icke åger känsla: ingen knif eller medelmåttigt gift göra ryckningar uti des trådar, eller förfäta den köttspiran uti rörelse, til hvilken den retade senan hörer. Så är ock en electrisk gnista, efter *JALLEBERS* rön (i) nog stark, som kommer utur senorna, äfven som de andre faste kroppens delar, och aldramåst de hårda gifva ifrån sig håftiga Electriske gnistor.

Som *Banden*, *Benbinnan*, den *tjocka* och *tunna hjärnbinnan*, och hela *hinnornas slagte* bestå af en fetthinna, så äro de ock icke retelige. De som hafva sagt, at kött-trådar finnas, som åga rörelse uti den tjocka hjernhinnan och hjärt-fåcken, kunna åfvertygas af de försök, som gifva vid handen, at ingen märkelig rörelse skönjes uti dem när de brännas, stickas och rifvas. Desse försök äro väl hundrade gångor gjorde med lika utgång af mig, *Herr ZINN*, *WALSDORF*, *OEDER* och andre.

Et och annat tyckes bestyrka, at *Pulsådronna* äro retelige: hit hörer så väl membrana muscularis som ock aldramåst, nödvändigheten at finna orsaken dertil, hvarföre en utvidgad pulsåder svarar emot hjertats sammandragning och efter utvid-

(i) De Electric. p. 79.

vidgandet antager sin förra storlek. Det är icke obekant, at berömde Mån och nyligen SENAC samt WHYTT (k) hafva få mycket tillägnat puls-ådrornas och i synnerhet de mindre rörens rethet, at den förre har nästan uteslutit hjärtat ifrån de orfaker, som göra, at blodet omlöper uti en levande kropp. Jag nekar icke, at denna fats har en stor sannolikhet så väl i anseende til öfverensstämmelsen med tarmarna, hvilka medelst den mask-lika rörelsen drifva sina våtskor, som ock den förnämsta puls-ådrans exempel uti silkesmasken, som många hafva ment vara des hjartha, hvilken aldeles som en tarm efter hand drages till samman och på det sättet befrämjar våtskornas omlopp. Vidare tyckas besynnerlige inflammationer, som härröra af et aggende, vara hårtill et bevis. Ändteligen synes denne sak bekräftas af de kreatur, uti hvilkas våtskor någon rörelse varit öftrig, sedan hjärtat varit utrifvit, som icke tyckes kunna tillskrifvas någon annan orsak, än puls-ådrorna; ty med Microscop har man sett på fiskar och grodor, sedan hjertat varit utrifvit, at blodet en hel tima här och der uti puls-ådrorna rördt sig af och til, och at det genom ådrorna kommit tillbaka til hjärtat: man har ock sett uti små fiskar, at blodet uti rören flutit fram och tillbaka, sedan hjärtats och ganens (branchiæ) rörelse uphört, och ingen känsla varit quar.

Vare nu härmed huru det vil, så bevisa dock försöken icke något dylikt: den stora puls-ådran (aorta) drager sig icke till samman när den retas

antingen utvärtes eller invärtes med knit, gift, eller rykande falpeter spiritu, så framt man icke hit vil föra den sammandragning, som sker af vitriol olja (1) hvilken ock finner rum, om den påstrykes många timmar, sedan kreaturet är dött. På grodor, som med Microscop äro beskådade, har jag fåfångt retat pulsåderna med högt destillerat brännevin, faltpeter spiritu, och åtskilliga skarpa våtkor; ej eller har jag sett någon rörelse deraf, oaktadt blodet uti de retade rör förvandlades likfom til en salfva af jord-färg.

För öfrigt har jag ingen gång sett, at pulsåderna dragit sig tilsamman hos de kreatur, på hvilka jag med Microscop har beskådat blodets omlopp. Mångfaldige gånger har jag sett uti fiskar och grodor, at blodet rört sig många timar, då likväl puls-ådrornas hinnor varit så orörlige, som glaströr: en åder som låg uppå en puls-åder, är icke uphögd af dennas puls-slag, hvilket man eljest med Microscop tydeligen kunnat skönja. Hvad HEYDES (m) förfök vidkommer, som han anförer, at en öpnad puls-åder på en groda dragit sig så tilsamman, at den blef förstoppad, så har jag ofta sett et deremot stridande rön, nämligen at puls-ådens öpning har behållit sin vidd, och förblifvit orörlig, utan at antingen sammandraga eller utvidga sig. Altså fastän jag icke aldeles vil förkasta reteligheten uti puls-ådrorna, så finner jag dock, at den icke genom föfök kan bestyrkas.

At

(1) J. G. Zimmerman p. 24. (m) Obs. 35.

At tillägga *Ådrorna* en retelighet, synes ock vara betänkeligt: nog finner jag uti dem en rörelse, som hörer til andedrågten och hål-ådran, hvilken jag, i synnerhet hos de kalla kreaturen, har ofta sett draga sig tillsammans vid hjärtat och drifva blodet in i hjärt-örat. Det vet jag ock, at en åder har något tydeligare dragit sig tillsammans än en puls-åder af skarpt gift, som vitriol-olja och rykande saltpeter spiritu, och at den utdrifvit blodet, hvilket jag har sett hos en katt och killing. Men som ådrorna icke draga sig tillsammans hvarken af knif eller medelmåttigt gift, som insprutas, och man icke kan förmoda, at någon våtska, så länge människan lefver, flyter i ådrorna, som är så skarp, som et gift; Så tycker jag at reteligheten uti ådrorna är antingen matt eller ock ingen.

Mjolk-ådrorna draga sig ock tillsammans och blifva toma af vitriol-olja. De åga ingen ringa retelighet, som deraf kan flutas, at de fylde af mjölk-saft, efter döden tömas och dragas så tillsammans, at ingen holighet blifver öfrig.

Åtskillige *Silgångs-öppningar* åga icke större retelighet, än ådrorna. *Gall-blåsan* den allmänna Gall-gången (ductus choledochus) vattugången (ureter), vattu-röret (urethra) draga sig i fanning tillsammans, när de röras af något skarpt gift; men tyckas icke känna et medelmåttigt aggande eller när de retas med knif.

Vattugången känner icke en gång retandet af vitriol-olja, och tyckes derföre vara utan all köttaktig kraft, åfven som man ock aldrig med någon säkerhet kunnat visa kött-trådar uti denna gång.

Håremot hafva mine försök gjort mig mer öfvertygad om *Blåsans* beskaffenhet; ty när den uti en half-död hund retas med knif eller nål, så drages den vål icke alltid, dock ofta så tillsammans, at den bringas til minsta vidd, och utdrifver vatnet, fastän underlifvet är öpnat. Jag har ock sett, at blåsan, som med sit vatten var fyld, har af sig sjelf efter döden dragit sig tillsammans och blifvit tom.

Uterus hos de fyrfotade kreatur är ock retelig och har en tydelig matklik rörelse, som icke är svagare än tarmarnas, antingen den lemnas uti kroppen eller ock skiljes derifrån. Det tyckes at man ej eller kan tvifla om modrens retelighet hos människan, hvilken til en stor del förrätttar födslen, och drager sig så starkt tillsammans, at handen blifver matt och dofnar på den, som hjälper en barn-föderska. Här af kommer det, som bekant är, at *RUYSCH*, som var alt för rådd vid moderkakans utdragande, litade säkert derpå, at den skulle af sig sjelf utdrifvas, oaktadt det drögde något.

Reteligheten uti *partes genitales* är vål besynnerlig och sådan, at de förlåttas uti rörelse förnåmligast af de tankar, som förnöja Sjålen, såsom af et aggande. Men at denna rörelsen är af en gemensam beskaffenhet med de andra kroppsens delar, är klart af den resning som förorkas af vatnets ymnighet, sådens öfverflöd, Spanska flugors bruk, och dröppels skarpa våtska. Det må vara med desse retelser huru det vil, så är det dock vitt, at de draga ådrorna tillsammans och hindra blo-

blodets lopp uti dem. ROBERT WHYTT som har en annan mening och leder resningen af et ymnigare blodets tilflytande uti pulsåderna, tyckes icke veta det försök, at *penis* på en människa eller kreatur blifver styf när den bindes, hvilket ock händer des yttre ånda (glans *penis*) då den klämmas af den tillbaka dragna förhuden: uti desse fallen är icke den ringeste anledning, at tro det pulsådre-blodet ymnigare skulle tilflyta.

Alla *Kött-spiror* äro retelige; ingen undantagandes, så vida mig är bekant, skälva efter döden, darra, draga sig ymsom tilfammen och blifva åter slaka. Detta har jag funnit uti tinning-muskeln, bröst-muskeln, underlivets råta muskel och de man kallar sterno-costales, cremaster, sphincter ani. Dylikt har ROBERT WHYTT (n) sett uti blåsans rynkband, och andre uti andra kött-spiror. Ofta har jag med nöje sett, at sternocostales åga den kraft, sedan bröstbenet är fränkilgt, at de böja refbenens bråskor och föra dem inåt: jag har och sett at deras retelighet varat länge, ja längre än mellan-gårdets. Nu som et kreaturs köttspiror af sig sjelfva darra efter döden, som allmänt är bekant (o), så kunna de ock lätt upväckas ifrån sin hvila til rörelse, antingen man retar nerven, som går til muskeln, eller ock sjelfva muskeln med knif eller gift. Dylike försök har Herr D. ZIMMERMAN gjordt, WOODWARD med oxars kött-spiror, W. CROONE med en muskel på et människo-lår, hvilken han öf-

G 5

ver-

(n) p. 93. (o) Highmor disquis. anat. p. 137. B. Langrish de motu muscul. p. 51. Woodward p. 74. l. c. Parsons de motu muscul. p. 68. W. Croone de motu muscul. p. 10. Mazini de mech. med. Hughes Barbados p. 309.

verströk med en skarp våtka, BREMOND på en groda. Herr OEDER har sett, at kött-spiror fått håftiga ryckningar, när de med salt blifvit beströdde. Uti det förra försöket kommer det ej derpå an, om nerven är hel och har gemenskap med hjernan, eller om den är affkuren; ty uti bägge fallen drager en köttspiro-trå båda ändarna til den medlersta delen och några tvårböljor gå öfver en i rörelse författ muskel. På en groda har jag med microscopicke sett, at blodet drifves utur en verkande köttspira, utan at det likatult behållit sin naturliga lopp: ej eller blifver en sådan muskel blek hos något kreatur. Långt för detta har jag anmärkt, at HARVEJI rön med et grod-hjerta, som blifver blekt när det utdrifver blodet, har varit orsak til de felaktigheter, som berömde män hafva härvid begått (p).

Denna reteligheten är uti de fläste kött-spiror sådan, at de af et retande draga sig åtskilliga gånger tilsamman och åter slakna de, til des de, när darrandet uphörer, aldeles komma uti hvila. Detta ymsandet uti en verkande kött-spira befinnes tydeligen uti de råta bukmuskularna, och sternocostali, utan at man blifver varse några tvårtrådar, hvilka HAMBERGER (q) och andre utan all nödvändighet antagit uti hjertat; ty uti de nu nämnda kött-spiror äro alla trådarna råta och ligga bredvid hvarannan, hvilka dock ymsom blifva slaka.

Ogne-ringen, Iris, som tyckes vara underligt, är icke retelig, om den retande orsaken är Mecha-

(p) Comment. Boerh. n. 400. Phys. prim. lin. n. 4.

(q) In progr. de caussa dilat. cordis.

chanisk, såsom knif och dylikt, hvarom jag förut har nämt. Härvid århindrar jag mig hafva funnit hos WHYTT (r), at Iridis sammåndragande icke hårrörer af någon köttaktig kraft; emedan den efter döden förblifver ganska vid, hvilket jag annars ofta har sett, och nu nyligen hos en katt, då den dog, på hvilken ögneholet (pupilla) var så vid, at iris knapt syntes. Hos en groda har jag tykt, at den är utan all retelighet.

Ibland kött-spirorna äro någre, som uti den lammandragande kraften åga företräde, och beholla den länge efter kreaturets död. Uti deras antal lämna jag mellan-gårdet första rummet, hvars beskaffenhet är, som jag alltid funnit, at det fortfar uti sin rörelse eller åtminstone darrar af nervens retning, när de andre musklar efter döden hvila. Jag har sett, at det varit reteligt och darrat en timma ja ock mer, sedan kreaturet varit dödt, och då tarmarna redan voro stilla. Dylikt har ock Herr ZIMMERMAN sett (s), och långt för detta har J. JACOB WEPFER (t) anmärkt, at diaphragma dragit sig tilsamman sedan magen var uttagen. Vid denna berättelsen bör jag dock icke förtiga, at andre kött-spiror äfven ock hos de kreatur, som åga varm blod, hafva understundom darrat, sedan hjertat uphört, at röra sig, hvarpå Herr OEDER anförer exempel (u). Merendels är det dock så, at mellan-gårdet, hjertat och tarmarna kunna retas, eller ock, at bägge de senare röras af sig sjelfva, när de öfrige kött-spiror aflagt all benägenhet til rörelse.

När

(r) Sect VII. (s) p. 19. (t) De cicut. aquat. p. 195.

(u) De temporali p. 4.

Når *Mat-strupen* retas ofvanföre mellangårdet, så drages den nog ögonskenligen tilsamman. Dets matklike rörelse har jag ock tydeligen sett både med och utan retning. Häråf menar jag, at de tvifvelsmål äro uplöste, som en berömd man icke långesedan anfört emot mat-strupens rörelse.

Magen är nog retelig, når den röres med gift, så ser man, at liksom en fähr och ned-trykt rand löper öfver honom; sker retningen med knif, så drager den sig tilsammans vid högra mag-munnen och annorstädes. Jag har ock sett, at magen i synnerhet af gift dragit sig tilsamman vänster om pylorus, i skapnad af en cirkel. Stryker man gift på en öpnad mage, så gifver den skum ifrån sig och rullar ihop bråddarna liksom tarmarne. At man icke med Herr SCHWARZ må tillägga luften någon verkan, så har jag sett, at magen, som lyfte genom mellan-gårdet, rördes af den matk-like rörelsen, då underlifvet ännu icke var öpnadt. Man kan ock se det samma genom den blottade buk-fåcken (peritonæum). Hos en katt och kanin har jag funnit at denna rörelsen varat en hel timma, och uti en stor råtta har jag sett magens matk-like rörelse, når den uti tarmarna uphört.

Det är dock uti magen jag vet ej hvad för en tröghet, om man jämförer den med tarmarna: en med gift retad grod-mage har icke det ringesta dragit sig tilsamman. Ofta har jag gifvit in gift, men allenast en gång sett den rörelsen, som gör upkastning, hvilket skedde med håftiga och karta skakningar, som tidt och ofta återkommo. En gång har jag ock sett, at magen dragit sig tilsamman

man och blifvit platt af samma sublimerade mercurio, som var ingifven.

Tarmarne (intestina) få väl de grofve, som små, äro ganska retelige, åfven ock blind-tarmen (cæcum) hos de kreatur, uti hvilka den åger någon storlek. Jag har, såsom WEPFER och STAHL (v) sett, at excrementerne blifvit utdritna, sedan buk-musklarna varit öppnade och förstörde. Lågger man nu här til, at et af feber förstoppadt och trögt lif kan öppnas utan viljans tilhjälp och utan kryttande, om tarmarne allenast retas af et lavement; så finner man lätt huru svag de nyares mening är, som tilågna buk-musklarna en alt för stor verkan vid lifvets öppning. Ingen del i en lefvande kropp behåller sin rörelse längre, än tarmarne, som ofta häruti öfverträffa hjärtat, hvilket jag 14 gånger har sett: och tyckes så ofta hända, som under lifvet öppnas förr än bröstet, at tarmarna deraf blivakalla (w). Men så väl rörelsens qvickhet, som dess beständighet jämte andra skäl lämna dock hjärtat det förnämsta rummet; ty vallmoge-saft (opium) som förstörer tarmarnas matk-likä rörelse, och förtager nästan all retelighet uti kroppen, försvagar icke hjärtats rörelse och krafter, som jag åtskilliga gånger har sett. Uti icke få förfök har hjertats rörelse varat längre, än tarmarnas, hvar på jag har 7 exempel anført uti min dagbok. Ofta begynna de tarmar, som varit stilla, at å nyo röra sig, antingen af luftens köld, eller någon annan obekant orsak, hvilken rörelse efter hand tiltager. Jag finner, at den matk-likä rörelsen, som nästan

efter

(v) Theor. vitæ & mort. (w) conf. Oeder p. 5. & J. G. Zimmerman.

efter allas vedertagna mening borde uphöra, fast mer ökas uti de tarmar, som äro ifrån kroppen skilde. Utvårtes låta tarmarna reta sig med nål, högt destilleradt brånvin eller gift; men invårtes äro de i fynnerhet märkeligen retelige. När man genom en gjord öfning uti tarmen inför gift, så visar sig gallan med mycket skum, som ymsom utflyter och åter infuges. Aldrig har jag tydeligare sett denna rörelsen, än hos en katt, som hade fått sublimerad mercurius. Öfningen af en affkuren tarm ändras på det sättet, at brådden drager sig tillbaka, och rullar sig om det nästa stycket, så at dess irre sida vändes ut, som klibbar lätt vid närliggande faker: är en tarm allenast öföad, så dragas dess bråddar på samma sätt tillbaka.

För öfrigt är denna rörelsen så svår at i akt taga, at den svårligen kan bringas uti någon ordning: i allmänhet är det dock klart, at tarmen drager sig tilsamman, när den följande nedre delen utvidgas, hvilken emottager det, som den tilsammandragne delen honom gifver: altså om man med gift rör en del af tarmen, så blifver den smalare och förer den inslutna materien til den närmare delen up eller ned, blifver hård som en knyl, och drager sig så noga tilsamman, at hela holigheten tillslutes; när detta är skedd, så rör sig den utvidgade delen af och an, drager sig tilsammans, och förer excrementerne up och nedåt.

Hos en kanin, som fått gift, har jag sett, at det ena stycket af en tarm varit uti det andra inkrupit: den utvidgade tarmens del emottog den närmare, som var tilsammandragen och smal, hvil-

hvilken dock med lätthet åter drog sig utur den utvidgade tarmen och förde mat-saften, som förr är sagt, up och ned. Här til med år det ock visst, at tarmarne ändra deras låge efter längden, rörande sig nu til höger, nu til vänster: under denna rörelse blifva de trådar, som följa tarmarna långsät tydelige och synlige, äfven som tvärtrådarne synas bättre, när tarmarne draga sig tilfamman.

Uti de kalla kreaturen tycker jag, at tarmarne äro mindre retelige: en timme efter underlivets öfveröppning har jag sett, at mage och tarmar vore retelige på en groda; men hjertats rörelse varade dock längre.

Änteligen kommer jag til at tala om det verktyg, som är aldramäst reteligt, nämligen om *Hjartat*, hvilket som det är källan til all rörelse uti människans kropp, så är det och dertil skickeligast och låter reta sig af den minsta orsak. Detta kan man nog finna af försök, i synnerhet på de kalla djuren, hos hvilka det har en ganska beständig retelighet och vida öfvertråffar tarmarna uti den förmågan, at åter til rörelse kunna upväckas. Det röres långst hos de kalla djuren, nämligen uti 24 (til 30), ja flera timar efter deras död; men hos et varmt djur uphörer des rörelse så snart fetten stelnat, som är en allmän gräns för rörelsen uti musklorna. Gemenligen ser jag, at pulsen uti et Grod-hjerta varar öfver natten, dock fallan til den följande morgonen. Det kan ock lätt ifrån sin hvilo upväckas til rörelse af et utvårtes retande som med nål, knif, påströdt salt, och understundom med varmt vatten allenast, som **WOOD-**

WARD anmärkt (x). Hjert-örat har åtskilliga gånger dragit sig tilsamman när det med gift blivit retadt; hvilket jag ock har sett uti sjelfva hjertat; dock hånder merendels, at et gifts retande förorsakar en kårt rörelse, som gemenligen håller sig allenast på et ställe, eller ock dår, hvarest retandet skedde; men det bästa sättet, at bringa hjertat uti rörelse år, när des inre sidor retas, som kan erhållas allenast med blåfande. Det kan ock vinnas med alla våta saker, ja med luften, hvilken år lättast af alt, som drifves uti hjertats håligheter, och år det lika mycket; antingen man insprutar vatten uti hjertat, eller blåser luft in uti endera af hol-ådrorna, eller uti mjölk-gången (ductus thoracicus (y), eller som nästan år det samma, om man inblåser luft uti luftröret, som genom luftblåforna kommer til blodet och uti det vänstra hjertat: detta försök har allmänt namn af ROBERT HOOK, hvilket jag ock ofta har gjort på åtskilliga kreatur. Denna retelse, som sker inuti hjertat, åstadkommer et beständigare sammandragande, ån den retelsen, som sker utvårtes och gör, at det ofta drager sig tilsamman och åter utvidgas, hvilken rörelse efter hand blir svagare, til des den aldeles uphörer. Ej eller förlorar reteligheten något af denna slags retelse, hvilken dock sker af gift, som gör den delen nästan orörlig, som det vidkommit. Det år icke lätt at säga, hvilken del af hela hjertat år måst retelig. Anatomici hafva i gemen gifvit det högra örat och hjertkammaren företräde; men jag har vist, som jag menar, at det högra hjertat har härutinnan icke någon be-

syn-

(x) L. c. p. 52. (y) Wepfer eicut. aquat. p. 297.

fynherlig förmon, och at det vänstra hjertat och örat i den händelsen längre röra sig, när man låter den retande orsaken längre förblifver på samma sida (z). Jag finner ock at tyngden af den retande våtskan icke fordras; hjertat röres ju quickt när det med luft inblåses, som är tusende gånger lättare än blodet; ej eller är rörelsen, som af luft förorsakas, trögare, än af insprutadt vatten. Alltså aktar jag icke mycket den ringa skilnad, som är emellan tung och lätt blod, hållt som jag ser, at hjertat hos et foster qvickare och snällare röres af des tunnna och lätta blod, än hos en fullvuxen, som har tyngre blod. Ehuruval skarphet icke fordras til at reta hjertat, som inblåst luft och insprutat vatten bevisa; så ökar det dock reteligheten, som kan ses af salt; men retandet förhåller sig icke som skarpheten; ty den inre sidan af hjertat har icke dragit sig tillamman, när den röredes med rykande saltpeter spiritu.

Om nu någon frågar, hvarföre hjertat är mera reteligt, än de andre köttspiror, så kan man svårligen derpå svara. Nerverna äro der icke flere, än annorstädes, och snarare mindre, än uti ögats musklar. WHYTTs gissning är, at hjertats nerver äga mer känsla och i följe deraf är retningen lättare (a). Men hvarutaf har då hjertat en så skarp känsla? monne deraf, at des nerver äro mer nakne och närmare des inra sidor? Anatomien gifver häruti icke mycken uplysning, om man ej vil anföra det ganska reteliga hjert-örat, som är nog tunt. För min del vil jag icke ogilla denna orsak, som ock förklarar tarmarnas reteliga natur, hvilka äro ganska

H

rete-

(z) In Comment, Societ. Reg. Götting. T. I.

(a) p. 311.

lige, oaktadt de hafva få nerver. Huru mycket nervernas nakenhet bidrager til at göra en skarp känsla, finner man lätt af vattu-röret och blåsan, få ofta den slemmen felas, hvarmed deras inre sida är öfverdragen; och äfven af sjelfva tarmarna, hvilkas sammets hinna (villosa tunica) gifver blod ifrån sig, när slemmen är bårtfräten. Men Anatomien visar svårligen denna nervernas nakenhet, som ej utan möda kan visa de stora nerv-grenar, som gå til hjertat. För öfrigt har Älen ibland alla djur vist minsta retelighet, så vål til hjärtat som musklar.

Af alla de förfök, som här blifvit anförde, kan man lätt finna, at intet uti kroppen mer är reteligt, än en kött-tråd, som få äger denna egenkap, at den af minsta vidrörande stråfvar til at blifva kårtare. Det är ock klart, at reteligheten är starkast uti de delar, som höra til lifvet; ty när de andre kött-spiror redan uphört at röra sig, få behåller mellan-gårdet, när det ännu är helt, en benågenhet til rörelse. När detta hvilar, få äro mage och tarmar ännu retelige, och aldrasist kan hjärtat uti rörelse förfättas. Alt detta tyckes gifva den bästa skillnad emellan de verktyg, som höra til lifvet, (organa vitalia) och til viljan (organa voluntaria); nämligen et ringare naturligt retande är tilräckeligt för de delar, som måst äro retelige, då tvårtom de tröge delar icke förfättas uti rörelse, om ej viljan kommer dertil, eller en ganska stark retelse, som är mycket större, än den naturliga; ty när en sådan kommer dertil, så är det bekant, at äfven de kött-spiror, som lyda under viljan, hastigt bringas uti rörelse, hvilket man kallar ryckning (convulsio).

Det

Det kan ock lått bevisas, at denna förmågan til at åstadkomma rörelse, är skild ifrån all annan kropparnas egenkap (b). Spånstigheten som närmast härtil kommer, har sit säte uti en torkad tråd, som så förlorar sin retelighet, at alt tyckes vara dödt uti en groda, när det är torkat: för öfrigt hörer spånstigheten til de hårde och reteligheten til de blöte kroppar. Polypen, som har inga ögon, är så retelig, at des kropp röres af blotta ljuset. De flemmige djuren, hvars kroppar ej synas åga minsta spånstighet, åro ganska retelige. **WHYTT** lägger härtil, at hjertats rörelse af sig sjelft uphörer, och at den å nyo börjas, hvilket icke finner rum hos en spånstig tråd. **BATTIE** (c) säger at en fiber är mindre retelig hos en fullvuxen, hos de yngre mer, efter som den är hos de förre spånstigare.

Nu som en kött-tråd består af gelée eller lim, och små jord-delar, lå kan det frågas, antingen har reteligheten sit säte uti limmet, eller uti jord-delarna? Det är troligt, at den sitter uti limmet, efter som det har en benågenhet at draga sig tillsammans, när det utspännes, då tvårtom den torra jorden uti alla kroppar aldraminist återtager sin förra skapnad, och är spröd, at des små delar, som en gång åro från hvarannan skilde, icke åter förenas. Här til kan man och lägga, at de yngre kreaturen bestå af mer lim ån jord; men desse åro måst retelige, som at pulsfens hastighet bevises, hvilken är ganska stor uti et foster, då hjärtat bör-

H 2

jar

(b) Zimmerman in Addend. Oeđer p. 7.

(c) De princip. anim. p. 34.

jar slå (punctum saliens) och efter hand förminskas, så at den ifrån 150 puls-slag minskas til 90 och 60 på minuten hos en gammal. För öfrigt hafva alla de delar i människans kropp, som bestå af mycket jord och åro tunge, såsom ben, tänder, bråskor, ingen retelighet: ja sjeltva den retelige kött-tråden blifver trög och orörlig endast genom torkande, då limmet är bärtdunstat.

Det återstodo nu at undersöka, hvarföre limmet, som blifver af et dödt blod-vatten, är reteligt uti et kreatur. **WHYTT** säger jämte annat dylikt med **STAHLIANERNA**, at själen förorsakar detta, i det hon, som känner olägenheten, drager tillsamman en vidrörd kött-tråd, på det hon må göra sig ledig ifrån en sådan beivårlighet.

Men fastän denna förklaring är ganska lätt och gör oss i hast lediga ifrån all möda, så tyckes den dock icke derföre öfverensstämma med det, som vi se hända. Reteligheten är ju skild til hela sin beskaffenhet ifrån känslan, hvilket borde annorledes förhålla sig, om reteligheten förorsakades af känslan; ej eller, om man ville detta antaga, vore de delar retelige, som åro skilde ifrån själens vålde, hvilket dock strider emot våra förtök, som visa, at et dödt kreatur förblifver reteligt, äfven när des delar åro söndrade ifrån kroppen, hjärtat utskurit, hufvudet afhuggit, eller känslan på något annat fått dem betagne. Intet är allmänna-re, än at se, det hjärtat och kött-spirorna på en groda förblifva retelige, sedan rygg-märgen (medulla spinalis) och tillika hufvudet åro afskurne. På et fint fåttöker **WHYTT** (d) at göra döds-tiden

tiden ovifs, och menar, det kreaturet har ånnu lif, då det tyckes någon stund varit dödt; hvarpå han anförer exempel af drunknade människor och dem, som fallit i dåning. Men som det är vist, at själen har sit säte i hufvudet och at hon icke förmår någon ting i kroppen, sedan det är afhuggit, och åfven som det är otvifvelaktigt, at ingen känsla föres til själen, eller at hon kan befalla det någon rörelse skal ske, när nerverna äro förstörde eller bundne, så är det ock ej troligt, at reteligheten härrörer af själen, hålst som den blifver quar, sedan antingen hufvudet är afhuggit eller någon kropsens del förlorat gemenskap med själen, förmedelst nervens bindande och afskärande. Detta är så klart, at det icke vore nödigt, at anföra hjärtat, som nogsamnt visar, det reteligheten hvarken upkommer af någon själes känsla, eller styres af hennes vilja. Jag ser altså at våre vederdelomån antaga en ting, som strider emot deras gifna beskrifning, nämligen at uti den del skal vara en känsla, som icke känner, och at det skal vara en viljans verkan, hvaraf den icke vet, och hvilket den icke kan ändra.

Hvad är då som hindrar, at vi icke kunne säga, det reteligheten är den limmets egenskap uti et kreaturs kött-tråd, förmedelst hvilken det drager sig tilsamman, när det vidröres och retas, hvartil man icke har nödigt at söka någon grund, åfven som man icke ånnu kan gifva någon giltig orsak til den dragande kraften och tyngden uti en kropp (gravitas)? orsaken är physicalisk, ligger åfven uti den inra konstbyggnaden förborrad, och finnes genom förfök, som äro nog ty-

delige til at visa den samma, men åro altför grofve til at utröna orfaken uti fjelfva konstbyggnaden.

Reteligheten hämmas genom torkning, fettets stelnad, men i synnerhet hos et lefvande kreatur af ingifven Wallmoge-saft (opium). Jag har sett, äfven som den berömda Herr ABRAHAM KAAV BOERHAAVE(e), at magens och tarmarnas masklika rörelse deraf uphört, liksom den af sig sjelft plägar stanna ock icke af någon retning åter upväckes. På en Katt har jag dock sett, at den varit öfrig. Samma gift dämpar ock blåsans rörelse. Ja jag har ock sett, at Wallmoge-saft, som var gifvit en Groda, har förtagit den masklika rörelsen och tarmarnas reteliga egenskap, samt nervernas kraft at upväcka ryckningar; dock har jag icke funnit det, som ROBERT WHYTT(f) säger, at det hämmat hjärtats kraft.

Nu efter som någre berömda Mån hafva skrivit, at *Reteligheten* är en ny kroppsens egenskap, och tillagt mig den hedern, som skulle jag först upfunnit denna en lefvande kropps hufvudsakliga förmögenhet, och som andre tvårtom hafva ment, at denna läran är hvarken ny eller grundad, så har jag för nödigt aktat, at något bifoga om historien deraf. Någre mörke samt här och der af sig sjelft förekommande rön hafva alla tider vist sig, så at darrningen uti et affskurit kött icke varit obekant för VIRGILIUS. Det finner jag dock, at de gamle icke hafva gjort något försök, til at
reta

(e) In impetum faciente Hippocratico.

(f) Pag. 371. 372.

reta kött spiror, och dymedelst upväcka en rörelse. FRANCISCUS GLISSON (g) upfinnaren til den lefvande kraft, som har sit säte uti kropparnas ständelar (elementa), har först brukat, så vida jag kan finna, det ordet Retelighet. Rön har han ock anfört, på det han skulle visa, at denna rörelsen upkommer utan känsla, och at köttet på döda kreatur drager sig tilsamman af skarpa och stickande våtskor, samt at det naturliga begreppet och reteligheten sträkte sig således så vidt, at benen och våtskorne uti människans kropp voro derifrån icke uteslutne. Han har ock gjort grader uti reteligheten, och icke förgåtit en *alt för mycken* och *kliande retelighet*, om hvilken BOERHAAVE så ofta har talt.

LAURENTIUS BELLINUS (h) har ock skrifvit om den *Naturliga sammandragningen*, och förmedelst en Mechanisk förklaring vist, huru som den skarpbeten, eller en våtska at hvad slag den vara må, som befinner uti kött-tråden, fördes til dess yta, och ändteligen utkastades af nu nämnda sammandragning. Med äggande (stimulus) har han således förklarad musklarnas sammandragning, blodets hastigare omlopp, inflammationer, revulsioner, och evacuationer; men inga försök har han gjort, med hvilka han nämde kraft kunnat bestyrka.

GEORG BAGLIV (i) har kommit faken närmare, och icke förgåtit, at anställa försök: han har sett, at hvar del af et sönderskurit hjärta rör sig

H 4

och

(g) De ventriculo & intestinis. Cap. VII. (h) De stimulis inter opuscula & in L. de signis missione. (i) De fibra motrice & morbosa.

och darrar, vmsom drager sig tillsammans och slår, utan all tilhjelp af nerverna, han har också sett, at en kött-trå som afskäres, drager sig tillsammans, och det utan själens gemenskap eller känsla.

Ifrån den tiden har STAHLNS efterföljare mycket yrkat på delarnas styrka (tonus), eller den naturliga kött-trådarnas sammandragning, hvilken de dock hafva tillagt själen och icke med något försök bekräftat, äfven som de i gemen aldrig synnerligen vårdat sig om Anatomien.

BOERHAAVE (k) har väl erkänt hjertats retelighet och förborgade benågenhet til rörelse; men som han ledde all kött-spirornas kraft ifrån nerverne, har han ej nog insett, at orsaken til rörelsen har sitt säte i sjelfva muskeln, til hvilken nerven förer själens befallning (l) förökar och uplifvar dess sammandragning, hvilket dock kan ske utan någon nerv och sträcker sig vidare, än nervsystemet, hålft som de minsta Insecter äro retelige, hvilka icke en gång hafva hufvud. JOHAN WOODWARD har uti tilökningen, som efter dess död är utgifven af HOLLWAY, anført försök, som icke äro at förakta, om den reteligheten, hvilken efter döden är öfrig. ALEXANDER STUART (m) har sett mycket nyttigt, och århinderat, at en kött-trå, som år skild ifrån nerven, behåller sin retelighet.

Här och der har jag sett åtskilligt, som tilfälligt vis kunnat andragas om denna sak, tils jag af
dess

(k) Inffit. rei Med. n. 187. (l) Ib. n. 402. (m) De motu muscul. p. 13.

dess beskaffenhet tvungen at vika ifrån min Lärornästare, skref i Comment. BOERH. år 1740. *Alt-så röres hjärtat af någon orsak, som icke hårrörer hvarken af puls-ådrorna eller af hjernan, som är o-bekant och förborgad uti sjelfva hjärtats byggnad.*-(n).

Tre år derefter skref jag, *at en kött-tråd uti et kreatur, som retas, drager sig tilsamman, hvaruti den i synnerhet skiljes ifrån en tråd uti en ört (o), och at reteligheten endast är orsaken dertil, at de verktyg, som böra til lifvet, fortsätta sin rörelse, då de hvila, som lyda under själens vålde.* Men uti min lilla Physiologie (p) har jag uttryckeligen fört hjärtats rörelse til retelsen, och uti det andra uplaget (q) har jag ännu tydeligare, i anledning af mina försök, antagit en kött-tråds reteliga kraft, i det jag har sagt, at den hafver rum utan nerver. Jag ville, at de som detta icke medgifva, visste mig af hvad för en kropps egenskap denna kraften hårrörer. Ändteligen har jag faken angripit med mångfaldiga försök på lefvande kreatur, och gjort deraf de slutsatser, som jag här haft den åran at framgifva.

Det har varit mig ganska kårt, at JOH. DE GORTER (r) och FREDRICH WINTER, hafva nästan på samma tid skrifvit mycket, som hörer til detta ämnet. Den senare af desse berömde Män har uti sit Tal: *Om vissheten i Läkare-konsten* (s) fört all rörelse i människans kropp til en aggan-de kraft och kött-trådens retelighet. Här och

H 5

der

(n) Com. B. n. 187. not. i. (o) p. 586. T. IV. a. 1743.

(p) Anno 1747. n. 113. p. 51. (q) n. 408. p. 252.

(r) In exercit. de motu vitali. (s) Franck. 1746. fol.

der hafva åtskillige följt deffa Mån. Många för-
fök har BOERHAAVENS Syfter-son Herr A-
BRAHAM KAAV (t) anstält, som nästan med mig
haft samma ändamål. Nyligen har Herr ROBERT
WHYTT (u) ock förestält den reteliga kraften,
såtom orsak til all rörelse i kroppen, dock på
det sättet, at själen skulle känna denna retelsen
och bjuda til at befria sig ifrån den deraf följande
besvärliga känslan, genom en upväkt samman-
draging. Han är ingen billig domare, som mig tyc-
kes; ty han nämner mig och andre så ofta han vil
tadla, och lämnar mig onåmd, så ofta han be-
tjenar sig af min mening. På några kreatur har
han, til at bekräfta sin mening, anstält några
fi, dock icke nog ofta uprepade försök, af hvil-
ka åtskillige åro emot våra Itridande.

Tvånne våre Disciplar, Herr J. GEORG ZIM-
MERMAN och Herr GEORG CHRISTIAN OEDER
hafva gått den rätta vägen til at utforska denna
den förnåmsta kroppens egenskap; bågge hafva
den samma förklarad utan någon onyttig orsaks
gifvande, lika som man i våra tider gjort med
Attraction.

DE LA METRIE (x) har anført en ny förmö-
genhet af en lefvande kropp, hvilken han lagt til
grund uti sit System, hvarmed han budit til, at
öfverända kasta själens andeliga väsende. Han har
ock tilägnat sig upfinnandet af denna förmögen-
heten, utan at anföra några desf egna rön eller
försök. Han skal hafva fått mina försök af en man
ifrån

(t) De impetum faciente Hipp. (u) Of vital motions.
Edinb. 1751. 8. (x) L'homme machine B. 18. 22.

ifrån Sveits, som låst mina skrifter, och äfven kommit öfver några försök, om jag icke telar, af den berömda ALBINO, med hvilka han ville bestyrka sin gudlösa mening. Men mine försök vederläggas honom lätt; ty om de delar behålla sin retelighet, som äro skilde ifrån kroppen, och i följe deraf utslutne ifrån själens vålde: om reteligheten har sitt säte allestädes uti en kött-trå, och icke behöfver nervernas tjänst, som äro själens tjenare, så måste reteligheten vara något, som är åtskildt ifrån själen, så at reteligheten är hvarken at själen, ej eller at själen är det, hvad vi i kroppen kalle retelighet.

Upläst d. 23. Mart.

RON,

At färga Castor-Svart Kläde och andra Yllne varor, med Svenska ämnen.

AF

HARALD URLANDER.

1. **T**il god och försvarlig svårta fordras, at Ylle-varan först är blå-färgad på kypen.
 2. Efter det nu brukeliga fått, går dermed så til: at til fåmre eller gement svart, kokas godset först med gall, färg-trå, Smack och mera dylikt. Vitriol lägges sedan efter hand i samma soppa, under det at godset dels emellan ständigt kokar.
- Men til Castor-svart kokas godset först af med Vitriol och Vinsten, sedan kokas det ut med Holts eller Färg-trå på vanligt fått.

3. Castor-Svart är et färgnings-fätt, som brukas til den åndan, at fina Klåden och Tygericke må blifva få hårt handterade, som det sker i den vanliga Svarta färgen, och som icke slår så lätt fast som Castor-svart.

4. Efter det nu vanliga fättet, brukas til det Castor-svartas utkokning altid Blå-holts, allenast med litet Krapp til.

5. At bruka Mjölön-ris i den gemena svårta, är förut kunnigt: men at

6. Med Mjölön-ris allena bästa Castor-svart kan färgas, är hittils obekant.

7. Blå-holzen ger en obeständig svårta, som innan kårt bleknar, och ser blå-black ut; men Mjölön-riset ger en beständig svårta.

8. Blå-holtzen kommer utifrån, Mjölön-riset finnes i Riket til öfverflöd, och är det sanna, som til Angland kommer från Vest-Indien under namn af Jakas-Hapuk. Se Kongl. Vetensk. Acad. Handl. för år 1743. pag. 292.

9. Til Castor-svart med Blå-holz måste Saltsburger Vitriol brukas, men med Mjölön-ris behöfves ej annat än Dylta Vitriol, sådan som kommer från bruket.

10. Svart med Blå-holz är rätt svårt at skölja eller göra rent, at det ju merendels smutfar och färgar ifrån sig; men med Mjölön-ris färgadt sker skölgningen både lätt och väl, och godtet handteras på långt när icke så hårdt.

11. Castor svart med Mjölön-ris göres på följande sätt: 100 ff . Ylle gods, som förut är blått til hög-stal, afkokas med 16 ff . Svensk Dylta Vitriol och 8 ff . hvit Vinsten i 2 timmar.

Andra dagen sköljes det, såsom efter Alunering eller vanlig afkokning: 150 ff . tårkad och något fonderkackadt Mjölön-ris kokas i rent vatten tvänne timmar, då det tages up utur soppan, hvaruti sedan litet Krapp, så mycket som vanligen brukas i Castor svart, lägges tillika med godlet, och kokas $1\frac{1}{2}$ eller $1\frac{1}{4}$ timma, hvarpå det tages up, ivalas och sköljes.

12. Det bör märkas, at alt Mjölön-riset icke är lika kraftigt; derföre torde ibland mera behövas. Skulle således för litet vara tiltagit, är det lätteligen hulpt, då man under kokningen fyller pannan med mera Mjölön-ris soppa, i stället för rent vatten; men är Mjölön-riset fullkomligen godt och kraftigt, så bör man se noga til, at ej tages för mycket, ty då faller färgen at den bruna sidan.

13. Sift på hösten, då löfven likväl ännu äro väl gröna, är bäst at hämta Mjölön-riset.

14. Det spådafe, hvars quistar ännu äro grönaaktige, ger mindre färg; det mera vuxne är bättre: dock äro de tjockaste stammarne icke tjänlige, så framt de icke skulle malas såsom Sumack, hvilket hår i landet vore onödigt kostnad, hvarest så stort öfverflöd är på denna växten.

15. Torkningen bör ske så varsamt, at löfven likafullt behålla sin gröna färg, annars blir ej Mjölön-riset godt.

Oms

Om
Geometriskå Aberrationer.

Ingifvit af
A. G. KASTNER.

Når man medelst liniers och vinklars afmåtning söker någon obekant längd, kan man lätteligen begå något fel i sjelfva afmåtningen, hvarigenom man fättes i osåkerhet om den sökta längdens råtta storlek. Och som linier kunna mätas mycket nogare ån vinklar: så har man förnåmligast at betrakta de fel, som uprinna af de sista. Om denna *Theoria Aberrationis* finnes något uti Herr BOUGUERS *Figure de la Terre*, och Herr MARINONIS Verk *de Re Ichnographica*; men som desse lærdas arbeten åro författade efter Synthetisk method, så har jag den åran öfverlämnat Kongl. Akademien några Analytiska uträkningar i detta åmnet.

Probl. 1.

Når tvånne sidor, CA , CB , Tab. IV. fig. 1. uti en triangel, tillika med den derimellan liggande vinkeln ACB , åro gifna; at finna den tredje sidan AB , och de öfrige vinklarna CAB och CBA .

Om man kallar sidorne $AC = a$, $BC = b$, och vinkelns ACB sinus $= p$: den obekanta sidan

dan $AB=z$, sinus $A=x$ och sinus $B=y$; så är
 $x:y::b:a$, $x:p::b:z$ och $y:p::a:z$.

Vidare är $y=p\sqrt{1-x^2}+x\sqrt{1-p^2}$;
 men $x=\frac{by}{a}$, derföre är

$$y=p\sqrt{1-\frac{b^2y^2}{a^2}}+\frac{by}{a}\sqrt{1-p^2}, \text{ eller}$$

$$y(a-b\sqrt{1-p^2})=ap\sqrt{1-\frac{b^2y^2}{a^2}} \text{ hvaraf}$$

$$y=\frac{ap}{\sqrt{a^2+b^2-2ab\sqrt{1-p^2}}}. \text{ Likaledes}$$

$$z=\frac{ap}{y}=\frac{ap}{\sqrt{a^2+b^2-2ab\sqrt{1-p^2}}}. \text{ Och}$$

$$x=\frac{bp}{z}=\frac{bp}{\sqrt{a^2+b^2-2ab\sqrt{1-p^2}}}.$$

Anm. Emedan $\sqrt{1-p^2}$ är cosinus för C , den
 man kan fätta $=q$, hvadan $z=\sqrt{a^2+b^2-2abq}$;
 så måste märkas, at cosinus af en större båge, än
 90 grader är negativ, såsom uti följande exempel:

Om $C=108^\circ 24' = 180^\circ - (71^\circ 36')$, $a=75$,
 $b=58$, blir $q=-0,3156490$.

$$ab=4350 \text{ och}$$

$$-2q.ab = +2746, 1463.$$

$$a^2+b^2 = 8989$$

$$a^2+b^2-2q.ab = 11735, 1463.$$

Ro.

Roten hvaraf är $\approx 108,32 = z$, den samma, som man lærer finna genom Trigonometrisk uträkning. At spara mödan vid quadrat-rotens utdragning, har jag brukat Buchneri *Tabulam radicum, quadratorum & cuborum ad radices 12000*.

Probl. 2.

Om man i stället för den riktiga vinkeln C , skulle taga en annan, som är mycket litet skild ifrån den förra; at finna, huru mycket sidan z derigenom blir förändrad.

Låt den oriktiga sidan vara $= z + dz$, den oriktiga vinkelens sinus $= p + dp$, dels cosinus $= q + dq$, äfven som z är den riktiga sidan AB , p , sinus och q , cosinus för den riktiga vinkeln C . Sinus för den lilla vinkeln, som är skilnaden imellan den riktiga och oriktiga $= e$. Så blir

$$z + dz = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cdot q + dq}, \text{ och}$$

$$z^2 + 2zdz + dz^2 = a^2 + b^2 - 2abq - 2abdq, \text{ men}$$

$$z^2 = a^2 + b^2 - 2abq, \text{ alltså}$$

$$2zdz + dz^2 = -2abdq. \text{ Hvaraf följer}$$

genom bekanta methodos serierum, at

$$dz = -\frac{ab}{z} dq - \frac{a^2 b^2}{2z^3} dq^2 - \frac{a^3 b^3}{4z^5} dq^3 - \dots$$

dz, dq, dp, e äro väl icke oändeligen små quantiteter, fast de äro mycket små emot de andra: likväl, när dq är ganska liten, lærer första leden af denna series tämmeligen noga gifva värdet för dz ,

eller $dz = -\frac{ab}{z} dq$ i det nogaste.

Detta

Detta fel uti sidan AB , eller dz , kan ock uttryckas på annat sätt, som följer: $p+dp = \sqrt{1-e^2} + eq$.

Men $\sqrt{1-e^2}$ är nästan $= 1 - \frac{1}{2}e^2$, hvaraf $dp = qe - \frac{1}{2}pe^2$, nästan $= qe$. Nu är $q+dq = \sqrt{1-p^2-2pdp-dp^2}$,

hvad an $dq = -\frac{pdp}{q}$, och altfå $dq = -pe$, hvad an

$$dz = \frac{-ab}{z} - pe = + \frac{abpe}{z}$$

När uträkningen göres med Logarithmer, måste man taga i akt, at radien är här antagen $= 1$, hvars Logarithmus är $= 0$. Och som Logarithmiske Taflorne sätta radiens logar. $= 10$, så måste vi ifrån hvarje Logarithmo sinus den vi tage utur Taflorna, draga Logarithmen för Semidiametro Tabulari 10; och fölakteligen, efter vi hafve tvänne Logarithmos sinuum, nämligen lp och le , måste vi förminska summan med 20, at bringa alt till radien $= 1$.

Til ex. Om man behåller samma tal, som i föregående exemplet, och ponerar, at man under mätningen tagit $108^\circ 29'$, i stället för $108^\circ 24'$, och

äledes begätt et tel af ζ för mycket; så får man $e = \sin. \zeta$, och $l. ab = 3,6384893$

$$l. \sin. 108^\circ 24' = 9,9772095$$

$$l. \sin. \zeta = 7,1626960$$

$$\text{Summan} = 20,7783948$$

$$\text{här afdrages} = 20$$

I

v.

l. $abpe$	$= 0,7783948$
l. z	$= 2,0347987$
l. dz	$= -1,2563139$
l. 100000	$= +5$
	<hr/>
	$+ 3,7436861.$

Sista Logarithmen för dz gifver aberrationen i $\frac{1}{100000}$ delar af de antagna enheter, och följakteligen $dz = 0,05542$.

Om jag föker hela $z + dz$ genom dess värde $\sqrt{a^2 + b^2 - 2abq + dq}$, och brukar cos. 108 29 i stället för $q + dq$, finner jag $z + dz = 108,38$, hvilket gifver $dz = 0,060$. Men som jag ej gjort mig den mödan at räkna ut z och $z + dz$ nogare än til $\frac{1}{100}$ delar, så kommer det sist fundna värdet af dz , i det affeendet, väl öfverens med det förra.

Om man tager en mindre vinkel, än den riktiga; såsom, om man hade tagit 108 19 i stället för 108 24, så blir e så väl som dz negativa, emedan z då förminskas.

Coroll. Om man drager $CQ = f$ lodrätt til basen AB , blir $x = \frac{f}{a}$, och $z = \frac{pba}{f}$. Om längden

af en cirkels hafva omkrets kallas L , hvars radius $= 1$, och e , såsom sinus af en liten båge, tages för sjelfva bågen, hvilken innehåller antalet m af första minuterne, af hvilka halfva cirkel-omkretsen innehåller 60. 180 eller 10800; så $e = \frac{mL}{10800}$

Och då detta värde sättes i stället för e , samt $\frac{pba}{f}$

i stället för z , blir Aberrationen $dz = \frac{mLf}{10800}$, och

som $L = 3,14159\dots$, så är $dz = \frac{0,0314159\dots}{108} mf$,

hvarest m är et tal af få enheter.

Denna formula gifver Herr MARINONI uti sit verk *de Re Ichnographica Cap. V. Num. V. Schol.*

Häraf följer ockfå, at Aberrationen för AB blifver den samma, om Anguler-aberrationen, som är gifven genom e , förblifver den samma, och man tillika alltid befinner sig uti CD , som är parallel med AB ; efter f och m då blifva oförändrade. Således hafva Trianglarne ACB och ADB lika Aberrationer.

Probl. 3.

När tvänne Linier BA och AC . Fig. 2. äro positione eller til deras ställning gifna; at finna puncten C på den ena; uti hvilken då en gifven

vinkel BCE ställes, des subtensa BE på den andra är aldraminft.

Om man tager puncten M oändeligen när in till C , sammanbinder puncterne M och B och gör vinkeln $BMF = BCE$, så måste vinkeln BMF , ex natura minimi, hafva samma Subtensa på linien AB , som vinkeln BCE , och således MF raka AB uti puncten E . Men emedan nu $BCE = BME$, så äro desse vinklar uti et och samma cirkelsegment, hvars basis är BE , och således $BCME$ en fyrkant inskrifven uti en cirkel; hvadan $CBE + CME = 2R$ (hvarest R betyder en rät vinkel) eller $CBA + CMB + BCE = 2R$, eller $CBA + 2R - BCM - CBM + BCE = 2R$, det är, $CBA + BCE = BCA + CBM$, eller $2R - A - BCA + BCE = BCA + CBM$, det är $2R - A + BCE - CBM = 2BCA$. Och när man lämnar vinkeln CBM , som är oändeligen liten, så blir $BCA = R - \frac{1}{2}A - \frac{1}{2}BCE$. Men som BCE anses jämväl för mycket liten, så kan den ock slutas ut, då $BCA = R - \frac{1}{2}A$. Hvadan $CBA = BCA$, och $CA = BA$.

Coroll. Om man genom Landtmätare-konst söker längden AB , til hvilkens ena ända A man kan komma, men icke til den andra B ; så måste til den ändan Stånd-linien AC och vinklarna A, C först mätas. Här är altfå et begångit fel i vinkelns A afmätande af minsta påfölgd uti det sökta afståndets AB determinerande, om man tager $AC = AB$: hvilket årnås, om man skrider så långt fram på linien AC , at vinkeln $ACB = R - \frac{1}{2}A$. Och churuväl platsens beskaffenhet, som inskränker

ker ois, uti practiska Landtmäteriet, tillika med andra omständigheter, ej alltid vilja tillära det; så lärer åndock nyttan af denna undersökning blifva den, at undervisa ois, det vi böra nalkas puncten C så nära vi kunne.

Vid detta tilfälle vil jag ock hafva den åran, at meddela några andra handlinger, hvartil jag använt mitt första Problem.

I. At finna vinklarna, när sidorne äro gifne, hafva vi $q = \frac{a^2 + b^2 - z^2}{2ab}$ för den sökta vinkelns cosinus, som blir nekad då z^2 är större än $a^2 + b^2$, eller om vinkeln C innehåller mer än 90.

Om man vil bruka Logarithmerne, måste man jämväl nu taga i akt, at q är cosin C, då radien = 1. Derföre måste man til log. $(a^2 + b^2 - z^2)$ lägga radiens Logarithm, 10, at hafva Logarithmen för cosin. C, som den finnes uti Taflorne.

Tillex. om $a = 45$, $b = 40$, $z = 36$, så är $q = \frac{2329}{3600}$

och $l.\text{rad.} + l.2329 = 13,3671695$

$l.3600 = 3,5563025$

$l.\text{cos. } C = 9,8108670$

$C = 49^\circ 42'$

2. När det samma är gifvit, som uti första Problemet; at finna de obekanta vinklarnas A, B , tangenter.

$$\text{Emedan } \sqrt{1-y^2} = \frac{\sqrt{z^2 - a^2 p^2}}{z} = \frac{\sqrt{a^2 + b^2 - 2abq - a^2 p^2}}{z}, \text{ och } a^2 + b^2 - 2abq - a^2 p^2 =$$

$$b^2 - 2abq + a^2 q^2; \text{ så blir } \sqrt{1-y^2} = \frac{b - qa}{z}, \text{ och}$$

$$\frac{y}{\sqrt{1-y^2}} \text{ eller tang. } B = \frac{ap}{b - qa} \text{ och på samma}$$

$$\text{fätt tang. } A = \frac{bp}{a - qb}.$$

3. At finna en obekant längd AB , Fig. 3. til hvilken ingendera ända man kan komma, så mätas vinklarna ACD, BCD, ADC, BDC , och ständlinien CD : af hvilka genom Trigonometrisk räkning sökas först AD, BD och sedan genom dessas tilhjelp linien AB .

Algebraiska förmeln af denna operationen blir denna (f , för en vinkel betyder dess sinus då radien = 1) om $CD = c$.

$$C = AD, \frac{f, ACD}{f, CAD} C = AD,$$

$$\frac{f, BCD}{f, CBD} C = BD. \text{ hvadan, efter Probl. 1. } Z =$$

$$c \sqrt{\frac{f, ACD^2}{f, CAD^2} + \frac{f, BCD^2}{f, CBD^2} - \frac{2 f, ACD \cdot f, BCD}{f, CAD \cdot f, CBD}} \text{ Cos. } ADB$$

Ex.

Ex. Om $ACD = 96^\circ$, $BCD = 79^\circ$, $ADC = 69^\circ$
 $BDC = 89^\circ$, $C = 70^\circ$; få är $CAD = 15^\circ$, $CBD = 12^\circ$
 och $ADB = 20^\circ$. Och l. f. $ACD =$ l. f. CAD eller

$$l. f. \frac{ACD}{CAD} = 0,5846181$$

tagend dubbelt, eller l. f. $\frac{ACD^2}{CAD^2} = 1,1692362$

talet, som deremot svarar $= 14,76$.

på samma sätt finnes $\frac{BCD^2}{CBD^2} = 22,29$.

$$\text{tillsammans} = 37,05$$

$$l. f. \frac{ACD}{CAD} = 0,5846181$$

$$l. f. \frac{BCD}{CBD} = 0,6740677$$

$$\text{tillsammans} = 1,2586858$$

$$l. \text{Tab. Cos. } ADB = 9,9729858$$

$$\text{tillsammans} = 11,2316716$$

$$\text{afdrag log. rad.} = 10$$

$$1,2316716$$

$$\text{Talet som svarar deremot} = 17,05$$

$$\text{tagit dubbelt} = 34,10$$

$$\text{Subtraherat ifrån} = 37,05$$

$$\text{återstår} = 2,95$$

$$\sqrt{2,95} = 1,717$$

$$c = 70$$

hvadan

$$z = 120,190$$

Logarithmus tabularis för radien, eller 10, afdrages, på det man må kunna göra de utur taforne tagne Logarithmer til Logarithmer för sinus, då radien är = 1; men uti quotienterne, hvarest samma antal af sinus är uti dividendus och divisor, såsom uti $l. \frac{f, ACD}{f, CAD}$, är denna subtraction aldeles onödig, emedan $\frac{f, ACD}{f, CAD}$ är den samma antingen radien är 1 eller 10000000.

Om denna operationen är kårtare och bekvämligare än den vanliga Trigonometriska uträkningen, lämnar jag den at döma om, som vil göra sig den mödan at jämföra dem bägge.

FORT-

FORTSÄTTNING

Af

*Berättelsen om Sjukdomar, botade genom
Electriciteten, sammandragen utur
Dag-boken, och inlämnad*

Af

JOHAN LINDHULT.*Döf-het.*

En Yngling af 23 år, har allt ifrån födelsen, efter des anhörigas berättelse, varit utan hörsel, hvaraf den naturliga fölghden varit, at han icke eller kunnat lära tala. Detta har varit et ganska stort hinder för den qvickhet, hvarmed naturen, likfom til en vedergällning för de saknade förmoner, begåfvat honom. Alt detta oaktar, har han dock lärt Silkes-våfveriet, och det med mycken lätthet och färdighet. Sinz tankar har han meddelat andra ganska nått genom teknande, och på samma sätt inhämtat andras igen. Han har äfven lärt sig uti Barna-åren några Bokstäfver at A. B. C, derigenom, at han sett huru andra rört munnen och tungan. Denna nödhjelpen har han dock ej varit tilfreds med, utan åstundat samma förmoner, som han märkt hos andra människor, nämligen at höra och tala. Hvarföre, sedan Electricitetens besynnerliga värkningar genom tekning blifvit för honom kunnige, han til den samma fattat lust och förtroende.

1752 d. 14. December började han med Electriciteten, och hörde då endast några starka ljud, til ex. stark musique af Pukor och Trompetter, Vagnar på gatan, jämväl när någon flog hårdt upp på trä, när någon människa skrek hårdt vid örat på honom, samt när någon hund skälde groft och starkt. Sedermera har han varit ganska slitig och icke försummat en enda gång, hvaraf han äfven efter hand förspört en önskad verkan.

1753. i Jan. månad hörde han och vände sig emot vanligheten hastigt om, när en liten hund skälde.

I Februarii Månad hörde han bullret af Electricitets machinen och af kådjorne som hängde på kulan, hvilket alt han med tekning gaf tillkänna.

I Martio började han at höra, när man talte vid vänstra örat, och det så noga, at han kårt derpå begynte at låga efter några ord. Under Electricitetens brukande är öck nu så vida kommit, at han hörer någorlunda väl uppå det venstra örat, fast ännu icke stort på det högra. Han säger öck nu tämmeligen rent *sit namn, penna, papper, bröd, äple, god dag, m. m.*, tillika med flere bokstäfver af A. B. C. Ropar man et tvåstafvigt ord, som han ej hört förut, så härmar han det straxt med något tvåstafvit, och et enstafvigt med et enstafvigt, som märkes ibland mer och ibland mindre likna de ord, som blifvit til honom talte. Til at få mycket mer blifva förvisad om den båtring som dels hörsel vunnit, har man altid ståldt sig bakom ryggen på honom och talt vid örat, på det

det at han icke skulle kunna se uppå munnen, och, utan at höra talet, säga efter.

En hederlig Mans Son, som är på sit åttonde ålders år, har alt ifrån födelsen icke gifvit något vidare tecken itrån sig til hörsel, än at han ibland hört ljudet af döda ting, såsom musique och dylikt; men när någon ropat och talt hårt, märktes aldrig på honom, at han hörde; hvilken olycka hindrat honom ifrån at lära tala.

1750. Blef han tillika blind på det högra ögat, hvarföre Herr TAYLOR rådfrågades, år

1752, som öppnade ådren på tinningen och bägge fötterna, samt lade Spansk fluga på ryggen. Härefter begynte den sjuka at höra litet bättre, skoftals och vid vissa våderskiften.

1753. Den 3 April begynte han med Electriciteten. Kändes då vid sit namn, när man ropade det hårdt och hastigt, och kunde säga, *Söta mamma, Söta Far, Maja Lisa, Gabriel och Sammel*, tillika med 2 eller 3 andra ord, dem han dock icke förstod eller kunde applicera rätt. Under fortfarandet med Electriciteten har man funnit, at hörslen märkeligen tiltagit, så at han genom en jämn, och uppå artigt fått inrättad öfning, hunnit så vida, at han gärna frågar efter namnet på alla saker, och kan nu säga efter alla ord, med mer och mindre tydelighet, alt efter som orden äro svåra til at nämna. Man måste likväl ännu tala hårdt vid örat, om han skal väl kunna höra det och säga efter.

En

En Torparens Son ifrån Granmora Socken, som är 15 år gammal och såges vara döf född, har således icke kunnat låra at tala, hvaröfver föräldrarna varit mycket bekymrade och låtit klippa upp tungbandet, fört af en Gumma på landet och andra gången af en Fältskårs-Gefäll, utan at spörja någon bättring; hvilket icke eller af en så förvånd cur stod at vänta. Han började med Electriciteten den 15 Maji och hörer redan något bättre, efter Modrens berättelse, som ständigt är hos honom; men har mycket svårt at säga efter.

Utom desse åro ännu 2ne, som ifrån sin födelse med lika sjukdom varit besvärade, nämligen en Yngling om 15 år och en Gåffe om 13 år, hvilka likaledes redan befunnit sig något bättre.

En hustru om 60 år gick ute i starkt blåsväder för et år sedan, och fick i en hast så svår känning i hufvudet, at hon föll såsom död til marken. Fick straxt deruppå starka tusningar för öronen och förlorade dagen derefter hörslen helt och hållit. Hon har alt sedan icke kunnat höra mer, än blotta ljudet, när man ropat eller talt hårdt vid öronen. Men efter Electricitetens brukande, hörer hon nu, i synnerhet dem hon vant sig vid, och svarar, fast de icke tala sårdeles högre, än med en frisk.

Wärk i Leder och Muskler.

En gift Man om 41 år råkade i en svår värk, år 1737, som då blef lyckeligen botad, så at han var aldeles frisk intil 1748. Då kom den samma åter med mycken håftighet, och har varat alt sedan

sedan uti axlar och armar med ömhet och någon stelhet, så at han aldrig varit rätt fri, fastän värken ibland varit starkare och ibland svagare. Han började med Electriciteten vid slutet af Januarii månad, och sporde straxt en önskad bättring; continuerade sedan skåftals, och har sedan Martii månads slut icke haft någon känning af sin sjukdom, ehuru han dageligen gått uti starkt arbete.

En Piga ifrån Södermanland, är 20 år gammal, och har varit ofta sjuklig. Vid början af år 1752 märkte hon, at det högra knäet blef mattare, än det vänstra. Denna svårigheten tiltög efter hand med värk ifrån knäet til höften, som alltid blef starkare när hon gick. När hon började med Electriciteten vid slutet af Januarii månad, var knäet tillika stelt, och kunde hvarken böjas eller rätas utan pina. En ömhet kändes ock på yttra sidan af knå-skålen, när hon tryckte derpå med fingrarna, eller ville stödja på benet. Uti April månad reste hon härifrån igen, och hade då öfvervunnit desse plågor.

En Enka om 44 år, råkade i en svår värk ifrån vänstra höften ned til foten, som hastigt kom och börjades med svimningar år 1741. Den samma varade uti 10 veckors tid, hvarigenom samma sida blef så illa medfaren, at hon ej kunde stödja uppå benet, eller föra det. Hon har sedan brukat både Norre-malms och Djurgårds-brunn med någon fördel. År 1753 i April månad sökte hon hjälp af Electriciteten, måste då alltid bruka krycka under vänstra armen. När hon ville bjuda til at gå utan den samma, blef ömheten i höften så
svår,

svår, och anfatte hela sidan utföre så starkt, at hon sade sig vilja döna dervid. Men nu kan hon utan svårighet gå med en liten kåpp, och har bästa styrkan, när värken är bårta, som ännu skoftals besvårar, dock icke så svårt som förr.

En Dräng om 26 år, råkade i en svår värk med ömhet i vänstra handen och peke-fingret, som väl lindrades och gick öfver, så länge han kunde hålla fingret utstråkt, men så snart han ville böja det, kom värken igen.

Sedan detta varat uti 14 dagar, brukade han Electriciteten, och blef inom några minuter så frisk, at han utan svårighet kunde böja och råta fingret. Han continuerade med samma medel 2ne gånger, och reste härifrån den 1. December sistledne; den 19 Junii kom han tillbaka och berättade, at han alt sedan icke haft ågon svårighet, eller känt af sin plågå.

Lambet.

En man om 56 år, förlorade på en gång styrkan i hela högra sidan, år 1752 i Octobris månad. Har derefter blifvit uppå kårt tid bättre igen, men högra armen förblef, såsom han varit, tung och kraftlös; ehuru han kunde röra honom, samt både knyta handen och stråcka ut fingrarna, förmodde han dock ej lyfta något eller hålla något med fingrarna. Han brukade Electriciteten några dagar och kunde strax skära skifvor af en stor limpa med den sjuka handen. Har sedan brukat

kat Electriciteten några gånger, men utan ordning, och finner styrkan likväl småningom tilltaga.

En Yngling ifrån Sabaths-bergs Fattighus, 21 år gammal, har berättat om sin sjukdom, at han fick en håftig värk uti vänstra sidan om hufvudet, år 1742 i Decemb. med svullnad, som slog hål öfver vänstra ögonbrynet, hvaraf någre ärr ännu synas. När desse såren läktes 1743 uti Januarii månad, förlorade han icke allenast målet, utan ock synen på vänstra ögat, samt blef lam uti hela högra sidan, så at han hvarken kunde tala eller bjuda til at gå, i halft annat år. Sedan haf han årligen blifvit något bättre, så at han kunde tilförlitligt både gå utan kåpp, lyfra och röra högra armen, och uppå målet hördes icke, at han haft slag. När han uti Martii månad 1753 började med Electriciteten, stod högra handleden altid krokig inåt, och fingrarna kunde af honom tjelf hvarken böjas eller rätas. När någon annan böjde handleden til rätta, kröktes fingrarna och föllo starkt ihop, så at man icke kunde rätta dem förr än handleden åter böjdes, och fattes i sin förra ställning. Nu kan han utan tilhjelp rätta handleden och tillika sträcka ut pek-fingret, men de andra fingrarna håller han ännu krokiga. Han kan likväl utan möda sträcka ut den vänstra handen, fastän handleden hålles rak, och har tillika fått tämmelig styrka uti den högta handen.

Fråsa.

En Gardes-karl om 33 års ålder begärte, at få försöka Electriciteten emot sin kungfamma och mycket

mycket mattande Quarta.-feber, som plågat honom alt sedan Augusti månad förledit år, och hindrat honom både ifrån sin tjenst och andra arbeten. Han började d. 28 Jan. fick bättre matlust på de Feber-frie dagarna, lyttades mycket några nätter å rad, och hvart anfall af sjukdomen blef lindrigare, så at han d. 5. Feb. öfvervandt Febern, och var d. 17. i samma månad så frisk, at han reste ut på landet.

Contracturer.

En ifrån Adelsfanan förfäskedad Ryttare, som 51 år, har uppå 5te året varit krympling, efter en svår värk i bägge knäen, som följt uppå vatten-sot och nyls förut gången pleuresie. När han vid Januarii månads början antogs til at bruka Electriciteten, måste han gå uppå bägge knäen och med kryckor under bägge armarna: bägge benen voro dragne bakåt; knäen krokige, stela och svullne, kunde något böjas, men icke rättas, cok värken plågade ännu altid, när svår våderlek instundade.

I början af Martii månad kunde knäen så mycket rättas, at han begynte stund-tals gå med högre kryckor under armarna, och fick kårt derefter med glädje lägga bårt kåpparna, som förut voro fastbundne vid knäen när han skulle gå, och til vedermåle finnas förvarade uti Kongl. Vetenskaps Academien.

Han har ibland gått emellan Riddarhuset och Dannviks Hospitalet uppå fötterna med tilhjelp af högre kryckor än förr, och börjar at kunna gå
några

några steg utan kryckor, fastän det ännu sker med möda och nog svårighet.

En fattig Yngling om 24 år, fick Fråsan, år 1745, hvilken han väl sökte bota med hus-curer, men måste dragas dermed uti 2:ne år. Påföljden af denna långsamma sjukdomen var värk i lederna, i synnerhet i knäen och roen.

Efter 8 dagar saktade sig väl värken och gick öfver; men derpå följde åter styfhet uti sistnämde delar, så at han i förstone måtte så godt som krypa, och kände han tillika en svaghet i armarna och hela kroppen. Med åren har han sedan budit til at gå. Den 4 Januarii innevarande år, när han började med Electriciteten, kunde han ej bruka kryckor, för svaghet skull i armarna. Wänstra lår-leden stod högre up och mer ut åt, än på högra sidan. Båge knäen voro krokige, och kunde icke rätas, för stelhet skul i knä-veckan, hvarest senorna kändes hårda och ihopdragna. Hålarne voro dragne up åt på båge fötterna, så at han icke kunde få dem til gånsvet. Den sjuke hade ingen styrka at stå, om han icke fick stödja sig vid något. Han böd likväl til at gå, och gick verkligen, stödjande sig vid en kapp, men ganska ostadigt och vacklande, på et ömkeligt sätt, och måste oftast falla omkull, och var icke i stånd, at vrida kroppen til at vakta sig för något, utan föll ofta i vattnet på gatorna, och stötte sig ibland illa.

Efter Electricitetens brukande, kände han måst hvar dag, i synnerhet de första dagarna, ibland stickningar, och ibland likasom myror skulle krypa i hela kroppen. Den 9 Januarii kunde han

K

litet

litet mer råta det vänstra knäet, som varit värst. Continuerade til den 14. Martii, då hans gång befants något stadigare. Kunde då fåtta hela högra foten ned til gålfvet, och var mer ledig i samma knå, än uti det vänstra. Den 7 Junii kom han tillbaka igen, då han kunde råta hela det högra knäet, och har blifvit äfven något bättre i det vänstra. Han har nu fått mer styrka i hela kroppen och går stadigare, än när han sist uphörde med Electriciteten, som bäst slutes deraf, at han icke faller så ofta som förr.

En 13 års gammal gaffe har genom värk och bölder blifvit ofärdig uti sit vänstra knå, för 9 år sedan. Det stod ännu updragit, kunde hvarken böjas eller råtas, och hade en hård svullnad på inra sidan. Hålen var updragen, fotleden stel och nåstan orörlig, så at han hållt håppade på et ben, och måste alltid bruka kåpp. Kunde ei eller för ömhet skul utan möda stödjå uppå tåerna, med hvilka han endast råkte gålfvet, emedan knäet var krokigt, och hålen, som förut sagt är, updragen. Sådant var hans tilstånd, när han började med Electriciteten. Efter en månads bruk, kan han nu böja och råta knäet. Svullnaden har gifvit sig, tillika med ömheten. Med hela foten räcker han til gålfvet, och kan nu både gå och springa, utan kåpp.

Et ogift Fruentimmer råkade at skåra sig med en knif, utanpå medlersta leden af pekfingeret, så djupt, at benet kunde synas uti såret, och ehuru skadan läktes af en Fåltskår, förblef dock samma finger mycket krokigt och leden orörlig. Sedan

dan denna svårigheten varat uti halft annat år, brukade hon Electriciteten allenast en enda gång och har alt sedan kunnat både rätta och böja det fingret, så väl som något af de andra.

Förkylning.

Et Fruentimmer har förkylt sin vänstra fot, så at den svälde up med värk, ömhet och kliande, hvilket alt förorsakade henne mycken svårighet at gå. Hon brukade Electriciteten deremot uti Januarii månad, hvarefter foten begynte at värka mer än förr, så at hela natten blef sömnlös, emot morgonen fäktade sig värken, och dagen derpå var svårigheten bärra.

En resande man af 41 år, hade så illa förkylt bägge sina fötter, år 1740 i November månad, at Eält-skårarne sökte öfvertala honom til vänstra fotens affkårande. Han ville på intet sätt låta beveka sig dertil, och vardt sedan lyckligare botad. Men alt sedan den tiden har han mått dragas med en svaghet i vänstra sidan, ifrån höften ned til foten, som förorsakade, at han icke utan möda kunde gå långt i ständer, och måtte som oftast hvila, för trötthet i samma sida; ehuru han har med all flit aktat sig för köld. År 1743 kom han at ligga uti et rum, hvarest mycket drag förorsakade honom svag hörsel och susande för öronen. Derpå begynte vänstra armen tillika med hela sidan at värka emot våderskiften. Emot dessa plågor har han några år brukat brunnar, och derigenom återvunnit hörslen, och funnit någon lindring uti sina öfriga krämpor.

Den 4. Januarii börjades med Electricitetens brukande, och continuerades några dagar, utan at märka någon ändring. Men den 8. de i samma månad begynte fötterne at hetta och kliä, aldeles såsom när han förkylt sig för 12 år sedan. Svåraste känningen var nu uti vänstra foten, som svälde up dervid så, at han icke kunde bruka skor på några dagar.

Den 11 var svullnaden bårta, och ingen olågenhet kändes i fötterna.

Den 21 flöt han och reste härifrån, sedan fusningarne för vänstra örat voro bårta, och han fått mera styrka uti den sjuka sidan, samt sluppit större delen af värken.

Svårighet at tala.

Et barn om 9 år, som förut varit vid god hellsa, sjuknade i svåra koppor år 1748, dem det fuller gick väl igenom, men man märkte, at det blef ovanligt tyft, aldrig begårte något, och båd allenast til, at fåga efter några få ord. Omfider försvan målet aldeles, utan at hörflen på något fått minskades, som slutades deraf, at det gjorde hvad man bad, och kändes alltid vid sit namn, fastän man nämde det mera sakta än vanligt var. Fick tillika en tåppa i hufvudet, så at det icke behöfde nåsduk, eller kunde andas igenom nåsan. År 1751 brukades Norr-malms Brunn, hvarefter tåppan gick öfver och det lärde sig at fåga några ord efter.

År 1752 i November månad, och sedan det om Sommaren åter druckit samma Brunn, begyntes

tes med Electricitetens brukande. Då kunde det icke fåga mer än: *si der, uppe, pappa, mamma, ja*. Det ville ibland tala af sig sjelf, men låtet blef sådant som icke hade likhet af ord. Det har sedan skof-tals brukat Electriciteten, och continuerar på samma sätt ännu: såger de nyss nämde orden renare än förr, och har åfven lårt sig at fåga rent: *Herre, ljus, nej, bröd, dricka, ris, hålsa, Jomfru, nålar, Agneta, Maja, Lisa, Nora, Dortehea, Syster, Mamsell*, med mera, som det såger aldeles rent. Många andra ord såger det ock efter, men otydeligare.

Fallande Sot.

En Gardies karl, af 34 år, sjuknade första gången på landet år 1746, med convulsjoner och hufvud-yr, hvilket gjorde folket i Soknen nog bestörte, som trodde honom vara stadd uti raseri. Detta varade uti 3:ne månader, under hvilken tid sjukdomen kom öfver honom ofta, men emellan hvart anfall at den samma var han alltid vid sina sinnen, til dels en ny Paroxysmus kom. Han öfvervant detta åndteligen, och var fri intil år 1752 i December månad. Då återkom samma sjukdom med lika håftighet: blef en gång bårta 14 dagar, hvilket hitintils var det längsta upskofvet; men ju längre det led, desto svårare blefvo ock anfallen, hvilka infunno sig hvar eller hvarannan dag, ja ock ibland några gångor om dagen. I detta tilståndet befant han sig, när han den 16 Martii 1753 började at blifva Electricerad. Han continuerade med Electriciteten, och blef fri in-

til den 14 April, då Paroxyfmerne begynte at komma så ofta igen som förr var vanligt. Hvarföre han trodde sig icke kunna vinna något, utan uphörde den 28 April; faken flog dock emot förmodan och til hans förmon så ut, at han altfe-dan icke haft någon känning af sin sjukdom intil närvarande tid.

Oförmodade händelser.

En Herre blef med Electriciteten curerad för tandvärk och hade dagen efter en svullnad under hakan; begårte då at sjelf hålla handen på kulan och Electricera andra. Det skedde en stund, och när han uphörde: var svullnaden borta.

En hederlig Man af 54 år, som alltid varit vid god helsa, blef under sina resor tilstyrkt af Professor BOERHAAVE at ibland bruka glas-ögon til synens conterverande, och gjorde dermed början för några och 20 år sedan; men detta oakadt har synen dock blifvit så försvagad, at han de sista 10 eller 12 åren varit tvungen til at bruka dem: ty när han ville skriva eller låsa sin stil med blotta ögonen, kom såsom en rök för dem och orden tycktes försvinna ifrån papperet. Skedde det vid ljus, begynte ögonen tillika at svida.

Uti Januarii månad var han tilstådes och för ro skull hölt ena handen på kulan under det några Electriciska försök visades, då han, efter des egen berättelse, tog med andra handen på ögonen, sedan han förut märkt någon ovanlig rörelse i kroppen.

När

När han kom hem om aftonen, kunde han med blåtta ögonen låsa Avisorna vid ljus, utan svårighet, och har altsedan icke behöft at bruka glasögon, hvarken vid läsnig eller skrifning.

En Man af 41 år lät Electricera sig för värk i axlarna, den han ock lyckeligen öfvervant, men under det samma slapp han en hård svulnad, med värk emot svår våderlek, uti högra Testikeln, som blifvit quarlemnad efter illa botad Sandklot, och varat uti 16 år. Han förteg denna senare sjukdomen i förstone, efter han aldrig tänkte föka något läkemedel deremot.

Den 30 Junii.

BESKRIFNING

*På en Pål-Kran, at slå ned lutande Pål-
lar, til hvad lutning man behagar.*

Af

CLAS ELIANDER.

Då gamla hus blifvit reparerade här i Staden, som varit anlagde på de ställen, der utfyllning skedt; har befunnits, at man, til säkerhet för den tilårnade byggnaden, låtit förstärka grunden med Pålning, förmodeligen under då varande lågesta vatten-horizonten, men nu högt öfver den samma. Desse gamla Pål- och hammarband hafva dels varit bårtruttnade, dels ock, der de varit lodrätt nedflagne under och u-

K 4

tom

tom byggnaderna, hafva de befunnits lutande åt de fidor, der löfaste grund eller fyllning varit.

Detta har gifvit mina Förmån vid Kongl. Slots-byggnaden anledning, at befälla, det grundens förstärkande under Vestra Flygelen och kiet i strömen til Norrebro, bör ske med sådan Pållning och byggnad, at den hvarken af last och tryckning ifrån den ofvanföre påkommande byggnaden, må rubbas, ej eller af strömens starka fart, som jämväl med tiden mycket skadar sådana byggnader: hvilket ses af quarlesvorna af det gamla försvars-verket, som reminat i tu, och den yttra sammanhängande delen befinnes lutande undan strömen, men den inra i dels förra ordning.

Til den ändan är gjord en inrättning, som tyckes kunna förekomma en stor del af dessa olägenheter, i det man låtit slå Pållarna lutande emot den påkommande tryckningen, medelst en särskilt dertil inrättad Kran, hvilken jag här vil hafva den åran at för Kongl. Vetenskaps Academien beskrifva.

Herr Hof-Junkaren POLHEM har uti Kongl. Academiens Handlingar för år 1744, pag. 49, uppgifvit en väl inrättad och för det allmänna nyttig Påll-kran, hvilken jag til större delen efterfölgt, undantagande Hjulens ställning, och en tillsats af dubbla ständare. De inre, eller de, emellan hvilka håjaren löper, äro ledige, at kunna refas och fällas så mycket som åstundas, til at dermed nederflå pållar til hvad grad nödigt pröfvas,

vas, i anseende til den tyngd och tryckning på larna hafva at emotstå.

Når oftanämnde pålning med öfriga förbindning och hammarband blifver på detta fått rätt anlagd, kan den ej utskjutas, med mindre hela des påliggande tyngd och byggnad skal resa sig så mycket, som skilnaden är i högden emellan en lodrätt linia och en i samma cirkel lutande. Deremot, då den perpendiculaira pålningen kommer utur des rätta ställning til lutande, så hjälper den påliggande tyngden så mycket til at ställa alt i oordning, som den sneda pålningen står deremot och det förhindrar.

Tab. IV. fig. 4. Är profil af kranen, hvarest visas huru den ställes rätt up och ned, äfven til at slå ned lutande pålar.

Fig. 5. Hjul-stolen samt hjulet med lin-krants, under hvilken visas en fällbom, hvarpå en man stiger och hindrar hjulet och kranlåsets hastiga nederlöpande på håjaren.

Fig. 6. Pål-kranens grundritning.

Fig. 7. Andra ändan af hjul-stolen, som visar et järn-hjul med en håft-hake, som faller i hakarna på hjulet, alt efter som trampningen sker på tramp-hjulen, hvarigenom håjaren ställes i hvad högd, som åftundas, då något är at laga eller ändra, men då håjaren gjort sit fall, våger karlen på en

stång, hvarigenom kran-låset begynner löpa neder.

Fig. 8. Kranens facade eller sidan der pålarna flås neder.

aa. är understa kran-tyllet.

bb. äro de öfra fyllarne, se fig. 6.

cc. de fast-stående ståndarna.

dd. de lösa ståndarena, hvar emellan hājaren löper.

ee. Stöd-band med deras beslag.

ff. Hjul-stocken.

gg. Tramp-hjulet.

h. Plan, hvarpå karlarne stå som trampa hjulen: fig. 6.

i. Bron til nämde plan.

k. Lin-krantsen.

l. Skifvan hvaröfver linan löper. **J**emför fig. 4.

m. Kran-låset.

n. Jern-hājaren.

o. Pålen, som nederflås.

p. En grimma som styrer pålens öfra ända.

Fig. 4. r. äro linor och blåck, hvarmed de lösa ståndarne ställas til hvad grad lutande som åftundas.

s. äro 4 stycken järn med hål på, tvänne på hvarje sidan fitta fästade i de fasta ståndare och med bultar genom hålen i de lösa, alt efter som Kranen fälles eller reses.

vid t. fitta de lösa ståndarena med nedra ändan fast på en stark järnbult, hvarpå de hafva deras ledning och styrelse.

UTDRAG

Af Kongl. Vet. Acad. Dagbok, samt några inkomne Bref och Handlingar.

I.

Provincial Medicus i Skåne H. Doct. RETZIUS har meddelt följande berättelse, om hvad som funnits vid öppningen efter döden, på en Brånvins-supare.

Soldaten N. N. vid Herr Baron, Riddaren och Öfversten CRONHIORTS Regemente, 40 år gammal, hvars enda föda en lång tid varit Öl och Vin, men besynnerligen Brånvin, fants innevarande år, natten emellan den 6 och 7 April, död liggande på gatan. Vid öppnandet befans följande:

1. *Lungan* å högra sidan anvuxen vid Refbenen och Rygg raden: ankommen och half-putrificerad på den vänstra sidan, som genom en onaturlig färg, och alla rörens stinnhet med coagulerad blod tydeligen viste sig.

2. I *högra Hjärt-kammaren* viste sig straxt en polype af 2 tums längd och en tums bredd, klar och genomskinande som en ung varm mærg, omgifven med en ganska fin enkel hinna, hvars inre väfande var aldeles som en fetma och oljaktighet. Jämte denna funnos 3:ne andra af 4 tums längd och en fjerdedels tums bredd, hvaraf de 2:ne

2:ne fördelte sig i öfra åndan uti 2:ne grenar, såsom en ramificerad arterie. Deras understa ånda var, som en conus. Kunde icke märkas annat, än de voro lösa och ledige, utan at hänga vid något partie. Alla desse vore åfven inlutne uti en något gröfre hinna, men deras inre väfande var köttaktigt och fint fibreuft.

3. *Magesäckens* understa del inflammerad och half förruten.

4. Å hufvudet syntes utvårtes ingen åkomma: men sedan huden var afdragen, fants derpå, å vänstra sidan, en blånad med underlupen stockad blod, stor som et Runstycke, litet öfver musculus temporalis. På Cranium sågs icke ringaste skada, hvarken ut- eller invårtes, och var eljest alt in cavitate capitis friskt, undantagande 2:ne genomskinnande och af tunt vatten stinna Hydatides in septo lucido, samt mera vatten i hjärn-kamrarne, sedan medulla oblongata rördes, ån ordinairt.

Man säger, at Brånvin torkar och tårer: men denna, ehuruval han var mager och litet köttfull, hade på buk och bröst 2 tums fett, som betåkte köttet. Costæ både veræ och spuræ voro späckade med fettma, och Pericardium med alla hinnorna väl feta, dock icke så tarm-kåxet. Af sternum och cartilagines, som voro mera ben än bruskaktige, skulle man hafva trodt, at karlen varit öfver 150 år gammal.

II.

Följande sätt at förvara färsk gåst, så länge man behagar, hvilket Herr Capitain von HOLTHUSEN meddelat, torde ej vara så allmänt bekant, som det förtjenar.

Efter brygden öses Gåsten uti en Serviette eller annat klåde, bindes om och lägges i et kåril på aska, hvilken derjämte strös något tjockt öfver hela klädet och packas väl ihop; låter den således ligga et dygn eller något mer, då askan drager til sig all vätskan, at Gåsten blifver som en tjock ock stadig deg, hvilken sedan formeras, til utseendet, likt små räckfat eller kläckor, med öfning öfvanpå. Desse såttas sedan på et bråde, at torka med lindrig värme i ugnen eller annorstådes. Sedan krossas de sönder och förvaras i en påse.

Når omtrånger, tages deraf en hand full, mer eller mindre, och uplöses i varmt dricka eller vatten, at brukas. Vil man således efter hvarje brygd förvara gåsten, skal man til alla behof deraf stadig hafva öfverflöd, både för sig och sina grannar, i synnerhet, som den såleds låter föra och förvara sig färsk och god, hvart man behagar och huru länge man vil.

III.

III.

Nuvarande Kyrkoherden i Wimmerby Herr **CLAES WIMMERMARK**, har tefter Academiens åftundan, lemnat ytterligare berättelse om de förfök, som sistledne Sommar med Potatoes af här i landet mognade frön äro anstaldta, af Hospitals-Pastören i Linköping Herr **MATHIAS KYLANDER**, hvilken ock gjort de förfök, som uti Academiens Handl. för Månaderna Jan. Febr. och Mart. 1751 äro införde.

Utaf de Svenska Potatoes, som voro växte utaf frön år 1750, satte Herr **KYLANDER** följande året utilerblandad Svartmylla, som icke var mycket fet. Växten blef icke så frodig på stjälken, som de förra åren; men rötterna blefvo anseeligt stora, dock icke så många på hvarje stånd, som eljest plår vara vant. Den 21 October, kom han til mig med en af dessa: hon är den största jag sett af det slaget, liknandes til skapnaden en rund rofva. Dets skal är just sådant, som det jag beskref förledit år, nämligen til färgen rödt, som andra Potatoes, men småfnasugt, nästan likt barken på unga Hassel-kåppar, och något stråft at taga uti. Jag vog henne då strax, i fieras närvaro, och fant henne väga 19 lod. Til smaken äro desse Svenska Potatoes icke det ringaste skilde ifrån andra, ej eller til färgen inuti. Vid Planteringen förmenar Herr **KYLANDER** at Potatoes böra sättas et godt quarter djupt i jorden, emedan han af flera års förfök funnit, dem han så djupt satt, gifva mera och större rötter, och hafva vuxit mindre i stjälk. De Potatoes han första gången satte, voro alla röda; men när de blommade,

de, voro somliga blommor hvita, och största delen rödlätta, dock gaf han ej aktning på denna varietet i färgen, förr än han bragt up Potatoes af frön. Utaf dem han genom frön fått, har han sedermera observerat, at de som hafva hvita blommor hafva ock hvita rötter, hvilka icke blifvit så stora som de röda, men til färgen inuti och smaken aldeles lika de andra.

IV.

Kyrkoherden i Asum i Skåne H. RISBERG, har meddelt följande försök:

Huru man kan fördrifva de små svarta hårdskaliga sådes-maskar, hvilka finnas på sådes-bodar, och ihola samt aldeles upåta sådes kornen, hållt rågen, så at toma genombårade skalet allenast blifver igen, och göra sålunda en obefkrifvelig skada der de få sig inrota.

Denna skadeliga och fördärfveliga ohyra hade för några år der på Prästegården lå tagit öfverhanden, at ej allenast gålfven på Sådes-loften, då man skyffade Såden undan, funnos med dem betäkte, utan de kommo ock hopetals in i rummen och beklådde väggarna; ja de trängde sig in i skåp och inom minsta springa, såsom in igenom de små hollen på Sockerdosor, och gjorde sålunda en otrolig skada och förtret. Herr Kyrkoherden försökte åtskilliga medel, at fördrifva dem med, men såfångt: änteligen tog han gemen Victriol, i ss . och uplöste den uti sjudande vatten; sedan den var upplöst och väl rördt om i en kettel, lät han dermed öfverstryka hela loftet både gålf och vägar up til taken; efter några dagar voro de aldeles bårta ur hela huset.



FORTEKNING

På de Rön, som finnas i detta Quartals Handlingar.

1. **V**etenskapernas Historia, om Nord-skenet af PÉHR WARGENTIN. 81
2. Rön om de Reteliga delar i människans kropp, af ALB. von HALLER. 93
3. Rön, at Fårga Castor-Svart Klåde och andra Ylne varor, med Svenska ämnen, af HARALD URLANDER. 123
4. Om Geometrisk Aberrationer, ingifvit af A. G. KASTNER. - - 126
5. Fortsättning af Berättelsen om Sjukdomar, botade genom Electriciteten, sammandragen utur Dag-boken, och inlämnad af JOHAN LINDHULT. - - - 137
6. Beskrifning på en Pål-kran, at slå ned lutande Pålar, til hvad lutning man behagar, af CLAS ELIANDER. - 151
7. Utdrag af Kongl. Vetenskaps Academiens Dag-bok, samt några inkomna Bref och Handlingar. - - 155

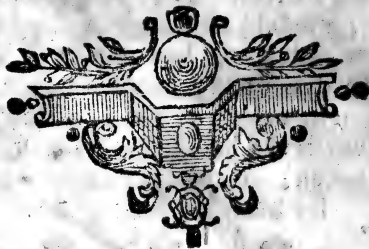


Fig. 3.

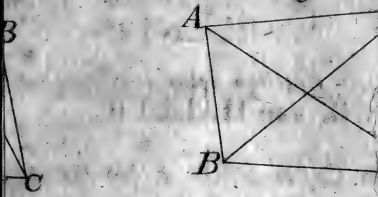
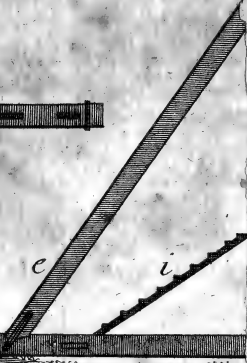
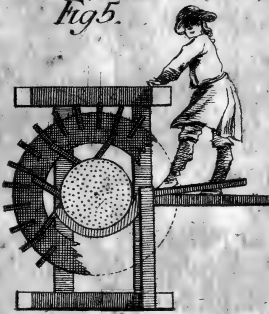
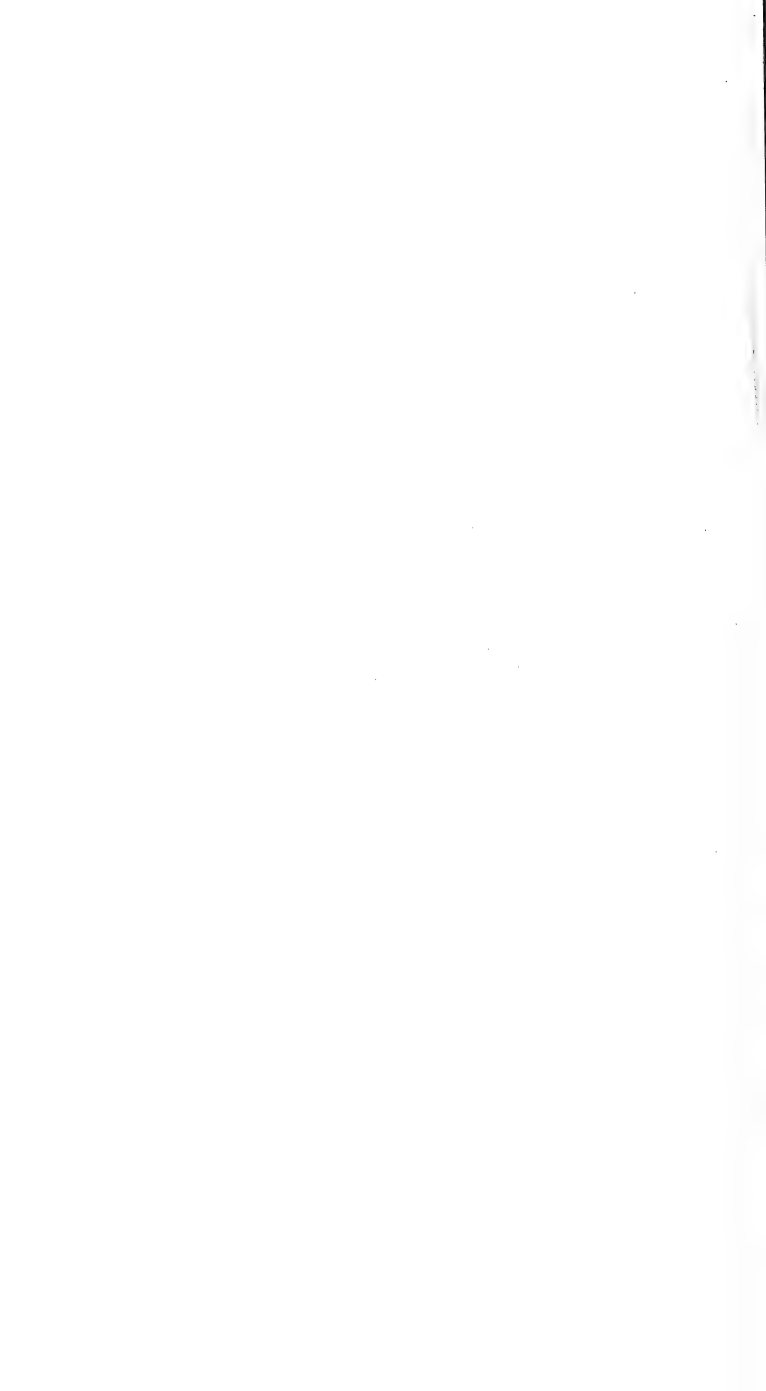


Fig. 5.



10alnar



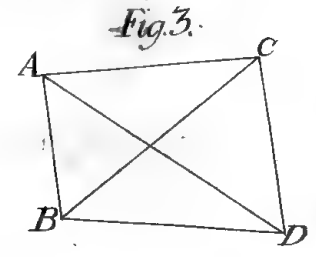
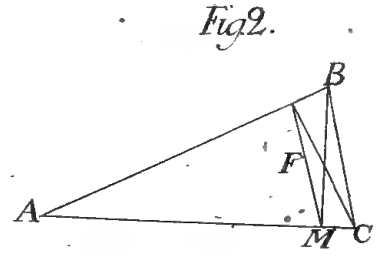
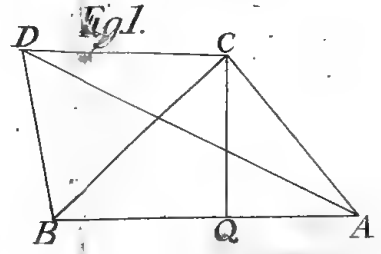


Fig. 8.

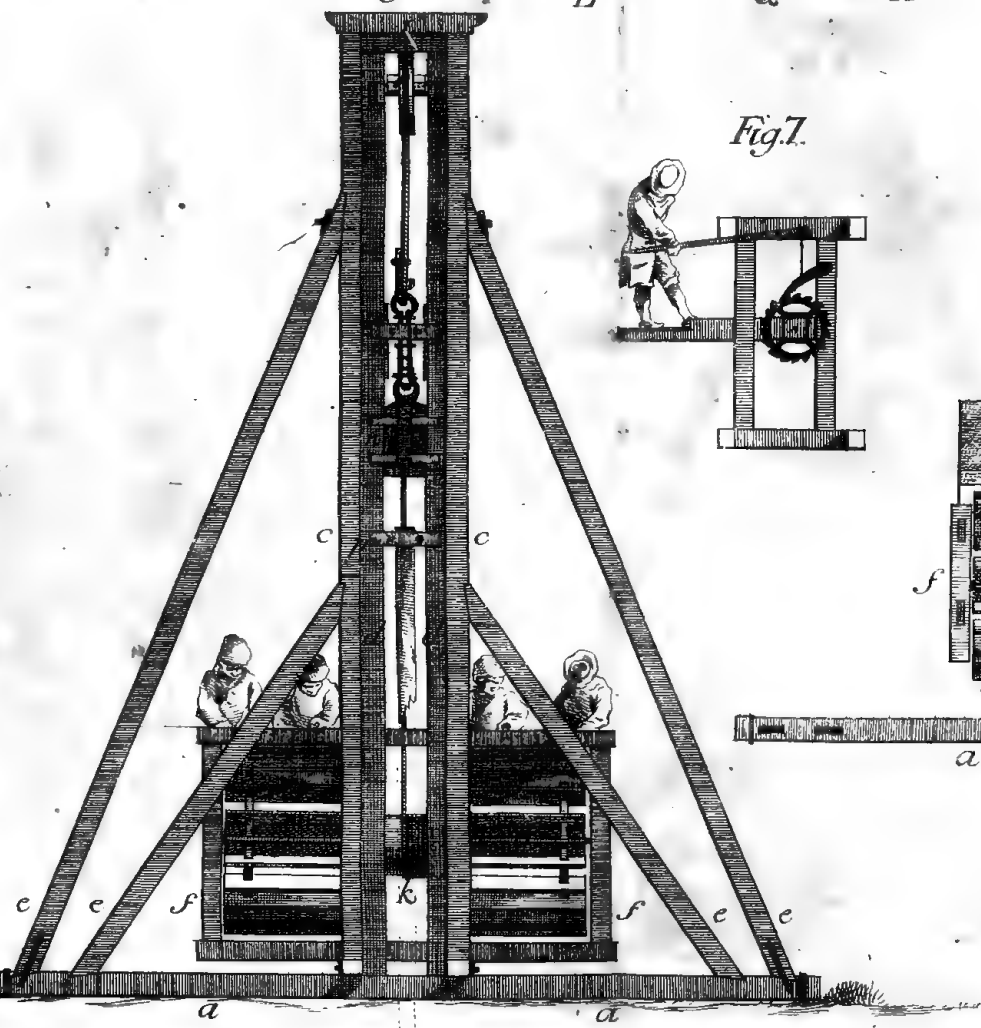


Fig. 7.

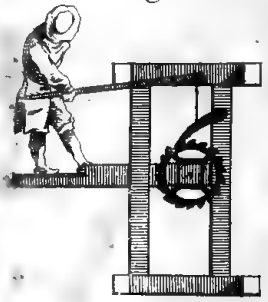


Fig. 6.

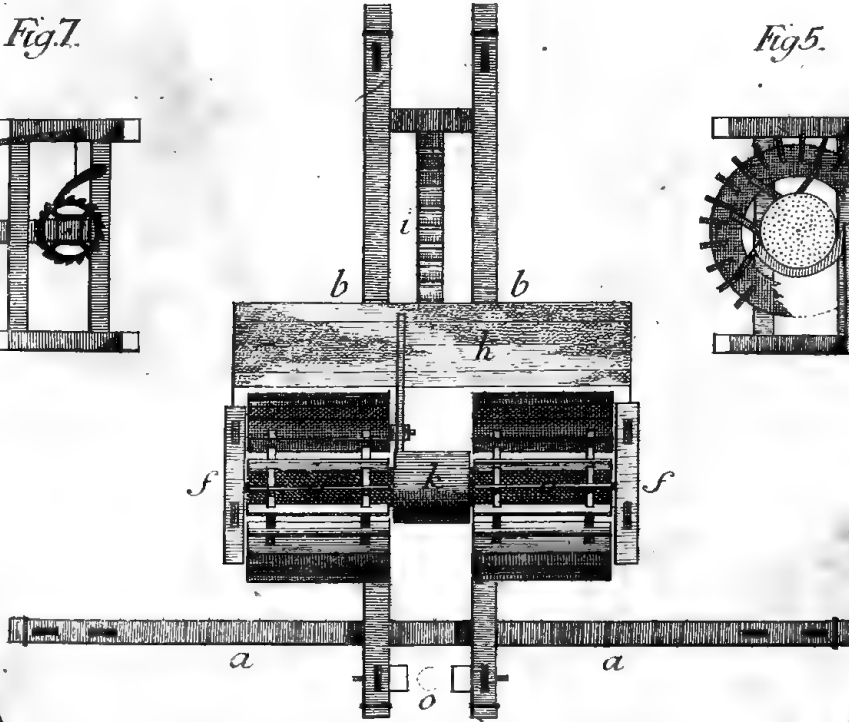


Fig. 5.

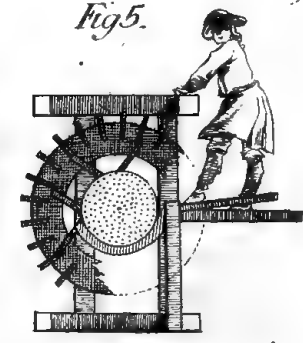
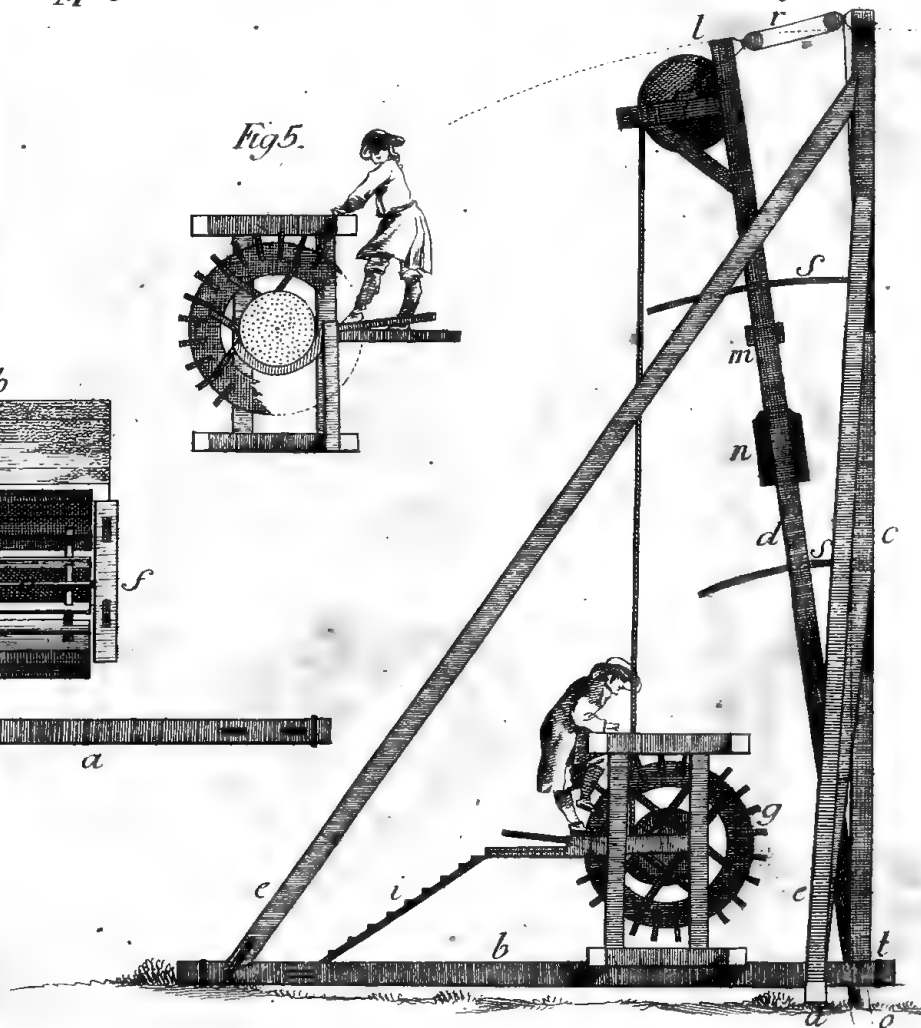
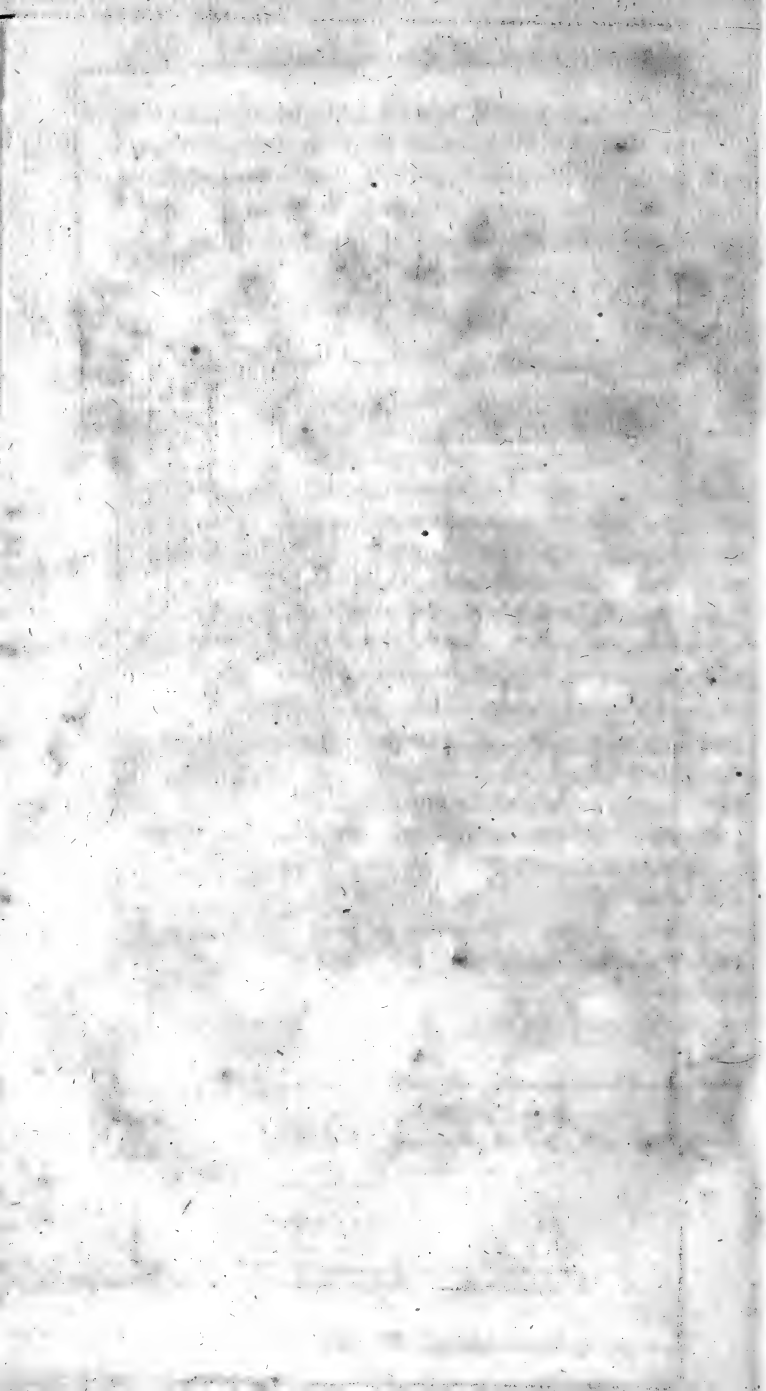


Fig. 4.



10 alnar





KONGL. SVENSKA VETENSKAPS-
ACADEMIENS
HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNA
JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER,

År 1753.

VARANDE PRÆSES

Hans Excellence, Riks-Rådet &c. Friherre

AND. JOH. von HÖPKEN.

HISTORIEN

Om

Ebb och Flod.

De förändringar det stora världens haf dageligen undergår, då dess vatten, på hvart
L och

och et gifvit ställe, inom något mer än et dygn, tvänne gångor falla ut och minskas, samt tvänne gångor åter stiga och upflöda; kallas Ebb och Flod.

Uti Medel-hafvet äro dessa rörelser föga märkelige. De äldste lärde i Grekland och Italien, som bodde vid detta haf, kunde altså ej äga synnerlig kunskap om detta Phænomenon. Genom slika okunnighet hade JULIUS CÆSAR få när författ sin Flotta, då han skulle gå öfver ifrån Gallien til Britannien.

Vi finne likväl hos ARISTOTELES (a) PLUTARCHUS (b) PTOLEMÆUS (c) och andra, några ofullkomliga berättelser derom, hvilka de tvitvels utan fått af Sjöfarande, som vågat sig ut genom Gaditanska Sundet, eller af dem, som sedt Västra kusterne af Europa och Africa, hvarest det stora hafvet tilstöter. Den yngre PLINIUS (d) lemna en nog utförlig beskrifning på dessa haf-skiften.

Vi vilje dock ej uppehålla oss med de äldres berättelser, utan allenast af de nyaste naturkunnigas rön och anmärkningar utdraga och för denna gången meddela de förnämsta omständigheter, som vid hafvets Ebb och Flod til denna tiden äro utrönte. Vid annat tilfälle skola både äldre och nyare föfök, at förklara denna så länge för en gåta hållna naturens hemlighet, med lika kärthet omtalas.

Då

(a) Probl. Sect. 23. item Meteorol. Lib. 2. (b) De placitis Phil. Lib. 3. Cap. 17. (c) Lib. 2. Cap. 12. Quadripart. (d) Hist. Nat. Lib. 2. Cap. 97.

Då jag här uppgifver de Lärda Måns arbeten, hvilka jag til detta ämne årnar nyttja, får hvar och en deraf anledning, at sjelf, utur samma källor, hämta närmare och grundeligare underrättelser.

NEWTON anförer (e) i kärthet de hufvudsakeligaste omständigheter af Ebb och Flod, och visar huru de kunna utredas och förklaras genom *theoria Gravitatis*.

JACOB CASSINI har uti Kongl. Franska Vetenskaps Academiens Handlingar för åren 1710, 1712 och 1713, infördt utdrag och anmärkningar öfver åtskilliga, uti vissa hamnar i Frankrike, af förfarna Mån och uti flera år med mycken flit anställda Observationer på hafvets dageliga förändringar; hvarigenom några desz lagar dels blifvit upptäckte, dels stadfastade och inom vissa reglor nogare inkränkte.

Samma berömda Academie upvåkade jämväl de lärdas tåflan, at af grunden undersöka denna sak, då den belöning Academien årligen utdelar åt den, som bäst besvarar en viss förestäld nyttig fråga, för år 1740 upfattes emot frågan om Ebb och Flod.

Någre af vår tids största Mathematici, CAVALLERI, DAN. BERNOULLI, MAC-LAURIN och EULER infunno sig, ibland andra, med svar (f), som hvart för sig gaf ymnigt ljus åt det förestälda ämnet, och tillsammans tagne satte det nästan uti fullkomlig dag.

(e) Princip. Phil. Nat. Mathem. Lib. 3 prop. 36 & 37.

(f) Pieces, qui ont remporté le prix de l'Academie R. des Sciences, en 1740. sur le flux & le Reflux de la mer.

Sist har MAC-LAURIN, uti Dets Bok, om NEWTONS förtjenster uti Naturkunnigheten (g), nått och tydeligen afhandlat stycket om Ebb och Flod, samt flitigt åberopat sig Observationerna.

Med sådana ledsagare kunne vi trygge våga oss ut på den vida och djupa Oceanen, at beskåda dets rörelser.

Der märker man på stränder och klippor, at hafvet dageligen tvånne gånger upflödar och tvånne gånger åter faller ut. Hvardera upflödandet påstår litet öfver sex timar, och åfven så lång tid behöfver vatnet at falla ut; så at tvånne hafskiften, bestående hvardera af en Flod och en Ebb, fordra vid pass 24 timar och 49 minuter: hvarigenom sker, at Floden ej kommer tillbaka på samma timar alla dygn, utan alltid nästa dygn tre fjerdedels timar, stundom inemot en hel tima fenare, än dagen förut.

Här uti röjer sig aldrärförst gemenskapen emellan hafvets och Månens rörelser: ty denne använder ock ungefärligen 24 timar och 49 minuter, ifrån det han går genom en orts Söder-strek, til dets han återhinner til det samma igen. Och såsom han, inom den tiden, tvånne resor går genom Meridian-Cirkelen, samt åfven tvånne resor passerar horisonten; så följer ock alltid, en viss tid efter hvardera dets gång genom Meridian, en Flod i hafvet, samt en Ebb, efter hvardera Månens gång igenom horisonten. Vi få se, at de öfriga förändringar på floder och utfall, jämväl rätta sig måst efter Månens, men ock tillika något

(g) Account of Sir Isaac Newtons Philosophical discoveries, Lib. 4. Cap. 6.

got efter Solens lopp. Men vi vilje först gifva akt på hafvet, et helt tungel-skifte igenom.

Låt vara, at högsta floden en dag infölle på något ställe vid middags-tiden, så blifver der Ebb eller lägsta vatten vid pass klockan 6 om aftonen, hvarpå följer ny flod, midnats-tid. Andra dagen hinner ej middags-floden til dess högsta, förr än kl. inemot 1 efter middagen, då ock midnats-floden infaller lika långt efter midnatten. På ottonde dygnet hatva floderna dragit sig til kl. 6, morgon och afton, då det både om middagen och midnatten måste vara Ebb. Efter 15 dygn, har den förra middags-floden flyttat sig til nästa midnatt, och tvärt om. På 30:de dygnet, när jämväl Månen fullbordat et helt tungel-skifte (mensis synodicus) kommer den första floden åter tillbaka til middagen.

På detta sätt fortfar hafvet beständigt, at ömsom stiga och falla: hvarvid dock märkes, at när Ebben eller Floden äro komne til deras högsta, tyckes vattnet stå några minuter stilla, inän det åter börjar ökas eller minskas. Hastigaste ändringen sker, när hafvet är half-flödat eller half-fallit,

Alt detta är dock många föränderligheter underkastadt, hvilka nu skola omröras; Ty först

Stiger ej vattnet i alla floder lika högt, ej eller faller det vid hvarje Ebb lika mycket undan. När Månen och Solen tillika gå igenom Meridianen, antingen i Söder eller Norr, hvilket sker i alla Fullmånar och Ny-tänningar; finnas både Ebb och Flod vara mycket större, än när Solen och Månen äro långst åtskilde, nämligen uti quarteren eller half-månes-dagarna. De starkaste haf-

skiften infalla likvål icke just i sjelfva Månens ny och fülle, utan år den tredje Floden efter Ny- och Full-måne, gemenligen den största. De af- taga sedan småningom, til des den tredje Floden efter kvarteret eller Nedanet hinner föga mer än til hälften af den högd, som plägar vara strax ef- Ny-och Full-månar. Sedan börja de å nyo tiltaga.

Men denna ordning afbrytes ofta genom den andra omständigheten, at Floderna jämvål rätta sig efter Månens afvikning ifrån Dag-jämnings-Cirkelen. Ty när han viftas antingen uti eller nära in til samma Cirkel (*Æquator*), finnas både Ebb och Flod märkeligen högre, än då han har någon *declination* Söder eller Norr om *Æquator*en. Ju större des *declination*, desto mindre Ebb och Flod. Samma regel gäller ock för Solen, fast än des verkan, i alt hvad Ebb och Flod angår, är mindre kånbar.

Om det förden skull hånder, at både Sol och Måne på en gång komma til Meridianen, och jämvål bågge åro uti eller nära in til *Æquator*, hvilket hånder alla år, uti de Ny-och Full-månar, som infalla nåst före och efter Dag-jämningarna; så följa derpå de starkaste Flod-skiften. Men sommar och vinter, då både Sol och Måne, vid Ny- och Full-månar, åro längst afvikne ifrån Dag-jämnings-Cirkelen, stiger och faller hafvet mindre. Tvårt om, åro de haf-skiften, som följa på Månens quarter, mindre Höst och Vår, emedan half-månen då altid har större *declination*, än vinter och sommar, då han nödvändigt måste vara närmare *Æquator*. Detta gör, at hafvet Sommar och Vinter mindre hafver sig, och har jäm-

nare Floder, hela Månaden igenom, ån Höst och Vår. Dock hafva alltid Floderna uti Ny och fylle öfverhanden för de öfriga.

Månen löper omkring Jorden uti en *Ellipse*, och år uti *Perigæo* Jorden mycket närmare, ån uti *Apogæo*. Detta förorsakar en ny åndring på Floderna, som åro större, ju närmare Månen nalkas Jorden, och störst när han gått $18\frac{1}{2}$ grader förbi *Perigæum*. För Månens apogæi hattiga rörelse skull, kan denne åndring icke bindas vid någon viss årstid. Men emedan Solen alltid år längre från Jorden, når vi hafve Sommar, ån om vintern, så skal det ock märkas på hafvet, at det litet mindre både flödar och faller, om Sommaren ån om Vintern, så framt alla andra förr omtalta omständigheter åro lika.

De Floder, som följa på hvarandra inom dygnet, åro alltid i det närmaste like, på de orter, som ej ligga långt ifrån *Æquator*. Men de som bo längre der ifrån, hafva om Sommaren, uti Ny- och Full-månar, afton-floderna större ån morgon-floderna: under Vinter-månaderna går det til tvårt om.

På alla de ställen uti stora Hafvet, som ligga inom *Tropicos*, och jämväl de, som ej åro belågne långt utom, och hvarest Floderna ej hindras at land, öar eller grund, infinner sig högsta Floden, tre timar efter det Månen gått igenom Meridianen, öfver eller under horisonten: dock med den åtskillnad, at då Månen går ifrån Ny eller Fylle, til nästa quarteret, komma Floderna något snarare, ån då han ifrån någondera quarteret skrider til Ny eller Fylle tillbaka. Men långt utom *Tropicos*, och der hafvet ej för land, öar eller uddar

fått hafva obehindradt lopp, hinner ej Floden så snart fram, utan mer och mindre sent, efter omständigheterna. För denna orsaken är Flod-timan uti Ny och Fullmåna vid *Rochefort* $4\frac{1}{2}$, i *Saint-Malo* 6, i *Havre de Grace* och vid utloppet af *Seine* strömen 9. vid *Calais* $11\frac{1}{2}$, vid *Temse* strömens utlopp 12 timar efter Månens Culmination. En ny Flod är ofta på färde i fria Hafvet, förr än den näst föregående hunnit tränga sig fram til vissa ställen. Den kommer dock alltid, på et och samma ställe, på så viss och bestämd tid efter Månens *Culminationer*, at CASSINI funnit, at om man uti en hamn, hvarest Flod-timen i gemen är bekant, vil uträkna den samma til en viss dag, måste man bruka de bästa Mån-taflor, at förit derefter i det nogaste uträkna Månens *Culminationstid*, samt sedan corrigera den fundna Flod-timen efter Solens *elongation* ifrån Månen på samma tid.

Huru angelåget det är, at noga veta Flod-timan uti alla hamnar, hafva de Sjöfarande sig bäst bekant.

På frågan; huru mycket Hafvet kan til det högsta stiga och falla för Ebb och Flod? kan ej gifvas något allmänt svar. Vid små öar uti stora och öppna Haf, stiger Floden gemenligen ej högre än til 6, 8, 12 eller höst 15 fot, efter omständigheterna. Men der stora land möta, som updämma vattnen, samt der de skola tränga sig fram igenom tränga Sund, komma de ofta med grufvelig häftighet rusande såsom en stark ström, och öfversvämna i hast hela tracter, samt sätta de platser under 30, 40, 50 och flera fots djupt vatten, som nyts tilförene voro torre.

Vid tracterna på Jorden omkring linien, kommer Floden ifrån Öster och går til Väster. Men uti de Nordliga och Sydliga Hafven, gå vattnen fram och tillbaka ifrån Söder til Norr, der icke någon synnerlig landets belågenhet gifver dem en annan direction.

CAVALLERI säger, at Ebb och Flod ej mera är märkelig vid 65 graders Pol-högd; men jag har mig af egen förfarenhet bekant, at vid Norska kullterna, omkring *Dronthem*, på 65 graders Pol-högd, äro Floderna både starke och ordentlige. Den märkvärdiga beskrifning, som uti K. Vet. Acad. Handlingar för Jul. Aug. och Sept. Månader, år 1750, är införd, om den ryktbara Mael-strömen vid Norska kusten, på 68 graders Nordlig bredd, och som af Ebb och Flod skal hafva sin uprinnelse, är et ojäfaktigt vedermåle, at dessa Hafvets dageliga up-och utfall jämväl sträcka sig dit. Herr HELLANTS observationer vid Nord-caps tracten och under 70 graders Pol-högd, hvilka han til Academien inlemnade och här finnas bifogade, intyga, at Ebb och Flod äro ännu der nog anseelige. Det göres troligt af NEWTONS theorie, at Ebben skulle ej en gång försvinna vid sjelfva Polerna, om Hafvet der vore rent, och hade öppen communication med den öfriga Oceanen.

Medel-hafvet, det svarta och Caspiska, så väl som Öster-sjön äro för små, at uti dem sjelfve skulle kunna upväckas någon kånbar Ebb och Flod, samt hafva för trånga utlopp, at emottaga någon ifrån stora hafvet. De låra ock, af deras ifrån alla sidor tilflytande vatten, ligga högre, än Oceanen. De oordentlige omskiften af högre

170 1753. Jul. Aug. Septemb.

och lägre vatten, som uti dem plåga anmärkas, och hvarpå prof finnes, hvad Östersjön angår, uti Kongl. Vet. Acad. Handl. för år 1747, hårröra af andra orsaker, som ock i sjelfva stora Hafvet ofta hjelpa til, at göra verkelig Ebb och Flodordentelig.

PEHR WARGENTIN.

RÖN

På Ebb och Flod

Vid Vårdhus och Nord-Caps-tracten,
Af

ANDERS HELLANT.

De Physicaliska Rön och Anmärkningar jag under mina Resor vid Kongl. Norska gränse-Commissionen, på Kongl. befallning och under Herr Öfversten och Riddaren KLINCKOWSTRÖMS anförande, gjort, tilhåra K. Vet. Acad. så mycket mera, som, efter Konungens Nådiga Befallning, Academien, jämte Vålbemålte Öfverste och Kongl. Gräns-Commisarius mig om göromålen samfält instruerat.

Sedan jag i de framflutne årens Handlingar ingifvit de Astronomiska Observationer, hvarigenom Europas Norra kantzant fått sit mot himmelen svarande ställe på Globen; så har jag tykt mig, så väl för ordningen skull, som i synnerhet för det sam-

sammanhang Ebb och Flöd åger med de himmelska kropparna, nåst Astronomiska Observationerna, böra framgifva dem jag gjort om hafvets stundeliga förändringar.

En långt in i landet född och upfödd, som aldrig har sedt det stora verldenes Haf, med dess stränder, torde ej blifva mindre, än jag, vid första åskådandet, rörd, af hafvets tvänne *Up- och tvänne Nedstigningar*, in alles fyra ändringar inom hvar dygn, eller nogare räknat inom $24\frac{3}{4}$ timar.

Ehuru ofta jag sedt Torne-å eller Elf, flöda i is-gången om Våren til par famnars högd inom par dygn: och en, som bor vid Norra ändan eller botten af den långa Botniska Viken, ej fållan om höstarna ser vatnet, under stark Sunnan storm, inom några timar uprinna til en famns högd och mera, samt strax det lugnat falla tillbaka; måste jag dock tilstå, at första åskådandet af Oceanens flödningar, oakadt de ej voro mig obekante hvarken til orsak eller verkan, gjorde hos mig större intryck, än jag hade förmodat.

1748 den 23 Julii gamla stilen, var den första dagen jag hade det länge efterlångtade nöjet, at sjelf få jämföra och i akt taga Oceanens och jordklotets kringlöparens, vår Månes inbördes och motsvarande rörelser: Jag var då stadd på *Gullholmen*, en Handelsplats på en helt liten holme, at knapt några hus kunna stå derpå, just vid Teno Elfs utfall i den stora Teno-fjärden, eller *Tana-fjorden*, som den kallas af de Norska invånare.

Denna vidlyftiga fjord är belägen nästan midt emellan Nord-Cap och Vårdhus; är väl 5 mil lång in i landet och en mil bred: Gullholmen ligger vid dess botten.

Den-

Denne dagen var floden vid Gullholmen högst
förmiddagen straxt efter klockan tim. m.
11. 0.

Månen hade samma dag gått igenom sin Norra meridian, eller sit lägsta, under Gullholmens Meridian, förmiddagen klockan 6. 18.

Vattnet hant altså intet uprinna til sit högsta i den fjården efter Månens culmination, förr ån efter framledne timar 4. 42.

Hafvets stigande itrån det lägsta til det högsta var vid 4 fot Svenska. Månen hade dagen förut, den 22, hunnit sit första quarter, klockan emot 10 för middagen; altså var denna floden den andra efter quarteret.

Den 25 Julii om natten emot den 26, var floden åter högst efter midnatten klockan 1. 30.

Samma natt, eller rättare sagt, aftonen förut, hade Månen passerat genom Gullholmens Meridian i Söder klockan 8. 50.

Altså flod efter culminationen 4. 40.

Denne midnats-floden var $\frac{1}{4}$ fot högre ån mid-dags-floden, den 23 förut.

Föregående tvånne observationer accorderade til tiden rätt noga; och kan man taga *Högt vattens-* eller *flod-timan* i denna fjordens botten och vid hamnen samt Gullholmen, för 4 timar 40 minut. Men vid dess mynning, 5 mil längre til haf, torde flod-timan infalla något förut.

Den 1. Aug. uti Vårdhus, var Ebb eller största utfall; som de Norske kalla *Fjåra*, efter middagen klockan 2. 15.

Månen hade det dygnet passerat sin Södra högd om natten förut klockan 2. 30.

Och

Och skulle åter komma til Norra meri. tim. m.
dian eller sit lägsta klockan - - - 2. 55.

Eller 40 minuter i tid sedan vattnet varit som
lägst. Månen kom dagen efter til samma sin me-
ridian senare 0, tima 49 minuter, som delt emel-
lan 4 lika tider, gör på hvart flod skifte 6. 12.

Hvaraf följer, at vattnet ståt som högst den
dagen, för middagen klockan - - - 8. 3.

Var altså flod efter Månens culmination t. 5. 33.

Den 2. Aug. Hafvet lägst, eller fjåra, ef-
ter middagen klockan - - - 3. 0.

Månen passerade Södra meridian för midnat-
ten samma dag, klockan - - - 3. 19.

Och var i Norra eller nedre meridian efter
middagen, samma dag, klockan - - - 3. 44.

Hafva altså Vårdhus-boerne utfall, eller *Fjår-
sjo*, litet förr än Månen culminerar, och denna
gången - - - 0. 44.

När nu et flod-skifte afdrages, som det dyg-
net åter efter Månens theorie ej var mer än 6. 12.

Var floden högst för middagen klockan 8. 48.

Och flod efter Månens culmination 5. 20.

Medium af föregående bägge observationer
gifver flod-timen i Vårdhus - - - 5. 30.

Detta dygnet var redan på det femte, sedan
Fullmånen, som inföll den 29 Julii, emot kl. 2. om
morgonen under Vårdhus meridianen. Men den-
na dagen var skillnaden af vattnets högsta och läg-
sta den ansenligaste, och gick til hela 11 fot Sven-
ska, eller 1å när 2 famnar och var verkligen nå-
got större, än dagen förut den 1. Aug., som var
det 3:dje dygnet och redan på det tjerde efter
Fullmånaden, samt största flod-och fall-skillnad
af

af alla efter det fyllet: jag måste derföre som kårtaft nämna om våderleken.

I fällskap med Herr Commissions Secreteraren FRIEDENREICH, hvilken under hela refan gjorde mig följe, alltid färdig at befordra den svåra framkomsten med instrumenterna och bitråda mig under observerandet, anlände jag til Vårdhus d. 30 Julii kl. 4 efter middagen. Samma afton klock. emellan 8 och 9 hade vi tordön och rågn med SW våder: det var den andra gången jag hörde åskan inom Pol-Cirkelen hela den Sommaren. Den afton hade vi varmt våder; men dagen derpå eller Söndagen d. 31 betalte det vårman med stark storm från NW.

D. 1. Augusti blef våderleken än fäseligare med storm ifrån NW, som förde med sig snöblandadt rågn. Under denna stormen var omöjeligt noga utmärka tiden at Hafvets Ebb och Flod. Jag måste altså, efter 3 dygns vistande i Vårdhus, låta nöja mig med föregående tvänne Observationer af hafvets lågsta stånd eller tjåran, som man måstadels bättre kommer åt at observera, än des högsta eller floden.

Denna stormen torde hafva bidragit dertil, at skillnaden i högden af flod och fall den fjerde dagen efter Fullmånen var den största.

Föregående flod-observationer på Gullholmen och i Vårdhus åro gjorde efter et godt Fick-ur; hvilket likväl alla dagar, då det var klart, rättades eller jämnades til rätta tiden medelst motsvarande Sol-högder, tagna med quadranten.

Sedan jag kommit til Vadsön tillbaka, der jag under Vårdhus-Sjörefan hade lemnat pendel-uret,
be-

begynte jag derstädes å nyo och nogare utföka Ebb och Flods förhållande.

Vadsön ligger i mynningen af den, 4 mil långa Varanger-fjorden, på dess Norra strand.

D. 3 Aug. var största utfall härstädes det no-
gaste man kunde märka, efter middagen kl. 3. 48.^{tim. m.}
eller för jämnare räkning - - - 3. 50.

Man har ganska svårt at märka på några minu-
ter i tid, när vattnet står som högst eller lägst;
ty på hela fjerdedels timan, ja stundom på halfva
timan, kan man näppeligen se någon åndring, då
hafvet står i vändningen. At få tiden punctuelt,
brukade jag taga liksom motsvarande högder, litet
för och litet efter hafvets högsta eller lägsta, och
delte så tiden i tu, som ofta intråffade med den
efter ögnemått utfatte tiden, hvilken senare jag
höll för mindre säker. Til alt detta fordrades stil-
la fjö; redan i en liten fjö-gång var alt osäkert på
hela timan.

Litet för klockan fyra begynte man märka
at det började flöda. Jag lät då utsätta en märk-
stång just i fjåran, ock hade vatnet på halfannan

tima upflödat på stången	-	-	fot, tum	1. 7.
åter på $1\frac{1}{2}$ tima derefter, eller klockan 7 hade	-	-	-	-
det stigit andra	-	-	-	3. 2.
ån $1\frac{1}{2}$ tima derefter, åter flödat	-	-	-	2. 9.
$1\frac{1}{2}$ tima ännu eller kl. 10 och 10 min. i det noga-	-	-	-	-
ste, ty så länge flödde det,	-	-	-	1. 3.

In alles på 6 timar och 15 eller 20 min., som
flödandet påstod, steg hafvet - - - 9. 1.
eller $9\frac{1}{8}$ dels fot.

Aldentund uret, hvarefter disse observationer gjordes nedre vid Sjö-stranden, jämnfört med pendel-uret, gick några minuter förut, och för rätta tiden; så var det den afton flod i det nogaste

klockan	-	-	-	-	-	tim. m.
						10. 0.

Samma dag gick Månen genom Norra meridian efter middagen klockan	-	-	-	-	-	4. 33.
--	---	---	---	---	---	--------

altså var flod, efter culminationen	-	-	-	-	-	5. 27.
-------------------------------------	---	---	---	---	---	--------

D. 5. Aug. ville jag åter förföka, i hvad proportion vattnet skulle stiga, på lika tider; efter observationerna den 3 Aug. gäfvos större stigning de 3 första timarna, än de tre sista: jag fant, at vattnet den dagen var i sit lägsta vid kl. eft. m. 5.40. men stälde då uret på 6 præcise: på en tima 2 m. eller klock. 7 och 2 min. efter uret, hade

hafvet flödat	-	-	-	-	-	for. tum
						0. 7.

åter på lika tid, eller kl. 8. och 4 min.	-	-	-	-	-	1. 3.
---	---	---	---	---	---	-------

ån efter lika tid, det är kl. 9. 6 min.	-	-	-	-	-	1. 6.
---	---	---	---	---	---	-------

In alles flöt på 3 timar 6 minut.	-	-	-	-	-	3. 6.
-----------------------------------	---	---	---	---	---	-------

som är halfva flöd-tiden.

Men stormen, som inföll, förstörde tillställningen, och hindrade mig, at fortsätta observationerna. Det enda jag sedan med säkerhet kunde märka, var, at emellan kl. 11 och kl. 12 och 2 m. eller den sista flod-stignings timan, steg floden knapt mera än en tum, i stället det den första timan steg 7 tum; men nu blåste stark VNV vind utur Varanger botten och fjärden, samt tvärt emot den inrinnande floden, hvilken ock samma

natt var som högst vid klockan	-	-	-	-	-	tim. m.
						12. 2.

Efter Säck-uret, som til rätta tiden räknat	-	-	-	-	-	
---	---	---	---	---	---	--

svarte mot klockan	-	-	-	-	-	11. 42.
--------------------	---	---	---	---	---	---------

Må-

Månen i Norr samma natt	- - -	6. 2.
Flod efter culmination	- - -	5. 40.
Den 8 Aug. Fjär-sjö eller Ebb ef. mid.k.	- - -	8. 47.
Når man drar derifrån et flod-skifte	- - -	6. 12.
var flod den dagen	- - -	2. 35.
Månen i Söder för middagen samma dag	- - -	8. 21.
Floden efter culmination	- - -	6. 14.

Ifrån Vadsön tvårt öfver Varanger-fjärden emot fasta landet, ligger en liten holme uti hafvet, framför Kjö-fjorden, Kjö kallad.

Den 16 Aug. observerte jag der Hafvet lågst efter middagen klockan - - - 2. 0.

Jag är så mycket vissare om timan, som jag med quadranten tog Solens middags högder derstädes.

Når hälften af et flod-skifte lägges härtil, som det dygnet är - - - 6. 15.

får man flod-timan, som jag ej hade tillfälle at därstädes afbida, klockan - - - 8. 15.

Månen culminerade samma dag klockan 2. 17.

Flod etter culmination - - - 5. 58.

Medium af dessa observationer gifva i Vadsön och Kjö, eller vid mynningen af Varanger Fjärd, Flod efter Månens culmination - - - 5. 47.

Aldenstund Flod-timen i Vårdhus var $5\frac{1}{2}$; men i Kjö och Varanger $5\frac{3}{4}$ timar, så synes den med Månan följande vatten-rågan på Hafvet, som ordnairt med Månan går från Väster til Öster; men på denna tracten blifver tvungen at bryta af sit lopp, och kröka sig omkring och förbi Vårdhus åt SW til Varanger och Kjö-fjordar tillbaka, behöfva 15 minuters tid at löpa tillbaka til Kjö och Varanger, en våg af 5 til 6 mil, som gör en Svensk mil på 3 minuter.

M

Når

Når jag andra refan, år 1749 i uti December månad kom ned til Vadsön och denna hafstranden, beflitade jag mig, ibland annat, at nogare utröna derstädes, om möjeligt vore, flod-timan, och hade i synnerhet lust at närmare undersöka, huru den variation, som förra Sommaren derpå blef funnen, skulle förhålla sig om Vinteren: samt huru vida Ebb och Flod, så när til Polen, skulle inträffa med Solens och i synnerhet Månans åtskilliga ställningar, efter NEWTONS theorie. Som jag då kom at dröja der i par veckor, observerade jag ock väderleken dageligen i det nogaste, med Meteorologiska instrumenter, och förhöll sig Ebb och Flod samma tid, som följer:

1749. d. 8. Dec. flod efter middagen kl.	1.45.
Månen i Norr för middagen	7.54.
Flod efter culmination	5.51.
Detta var tredje dygnet efter första quartetret: samma afton Ebb klockan	
mellan Flod och Ebb	8.20.
$\frac{1}{2}$ parten af Månans retardation det dygnet	6.14.
skilnaden	0.21.
som Hafvet hållit längre på at falla.	

9. Decemb. kl. 3 stod stilla, och knapt märkeligen högre än klockan half tre; klockan half fyra vid samma högd, som kl. 3; hvaraf flodstunden blefve vid kl. 3. 15. min.; men efter par andra lika högder tagna kl. 2 och kl. 4. skulle floden stått högst, kl. 3. præcise.

Medium af bägge observationerna tags för rätta flod-timan.

Månen i Norr för middagen	8.49.
Flod efter culmination	5.42.

Kl.

Kl. 9. för middagen var Ebben mer utfallen, än efter-middags-Ebben samma dag, då vatnet stod litet högre, och Månen i öfra meridian.

10. Dec. var för middags Ebben litet mer utfallen än förra dagens för middags Ebb.

	tim. m.
Flod efter middagen	4.40.
Månen i Norr samma för middag	9.46.
* Flod efter culmination	6.54.
Samma afton Ebb kl.	11.0.

men ej så stort utfall som för middagen.

11. Dec. observerades icke Ebben för andra göromål.

12. Dec. Fullmånen och Förmörkelse-dagen

Ebb för middagen kl.	11.30.
Floden högst efter middagen kl.	5.50.
Månen i Norra meridian för middagen	11.37
Flod efter Månens merid. passage	6.13.
Fullmåne i Vadsö efter middagen	9.57.

Förmörkelse-observationerne mindrade först, och urvådet sedan, at den aftonen se efter Hafvet.

13. Dec. kände Vadsö-boerne et hiskeligt urvåder ifrån N.N.O, med storm, snö och mörker, at man då näppeligen drifade sig utom dörren, mindre så nära til hafs-stranden: det man på långt håll kunde märka, var, at Ebben eller största utfallet var ungefärligen kl. 12 om dagen eller straxt derefter, och större än tilföre; kl. 12 $\frac{3}{4}$ märktes Hafvet redan stiga.

14. Dec. Juldagen Novo stilo, kl. 8. för middagen, var floden mycket fallen, och syntes på den til-yrda Snön på stranden, at denna morgon-floden efter Fullmånaden, stigit på stranden til

mindre högd, än afton-floden, som var in emot en fot högre; jag menar alltid perpendicular högd, och ej efter strandens lutande räknad.

Vid utkomsten utur Kyrkan var Ebben stor, och rätt anfenlig; at man der som var lång-grundt kunde gå et långt stycke längre til hats än tilfö-

rene: största utfallet var efter midd. kl.	1.15.
När det dygnets flod-skifte efter Månen, lägges här til, som är	- - - 6.12.
har man flod den afton kl.	- - - 7.27.

Månen passerade meridian efter middagen 1.23.

Flod efter culmination	- - - 6.4.
------------------------	------------

15. Dec. största Ebb eller Hafvets utfall jag såg den Månaden, var denna tredje dagen efter Fylle och skedde efter middagen kl. 2.0.

Vatnet begynte rinna tillbaka kl.	2.30.
-----------------------------------	-------

16. Dec. om morgonen väntade man en hög flod i proportion af det starka utfallet dagen förut; men floden var ej särdeles hög, ock knapt ordinair. Det torde komma af Sunnan-vådet som då starkt blåste.

17. Dec. observerades icke Hafvet.

18. Dec. knapt ordinair flod för midd. kl. 10.0.

Månen i Söder för middagen kl.	- - - 4.17.
--------------------------------	-------------

Flod efter Måne-culmination kl.	5.43.
---------------------------------	-------

Kl. 12½ efter middagen var Sjön half fallen: och då 2 alnars perpendicular högd, så at hela flodens högd, ifrån nedersta fjären til högsta floden, var 4 alnar eller 8 fot.

Efter middags-floden steg til samma högd som för middagen, och var högst vid kl. - 10.30.

Flod efter Månen i Norr	- - - 5.33.
-------------------------	-------------

1753. Jul. Aug. Septemb. 181

tim. m.

19. Dec. flod för middagen inemot kl. 11. -

Efter Månens culmination - 6. o.

Denma floden var ej så hög, som floden aftonen förut; och var floden efter Månans Södra culmination, när det nu led mot sista quarteret, lågre än den andra floden, efter des passage genom Norra meridian, som hade högre flod efter sig.

Detta är alt hvad jag sjelf kom åt at anmärka om Ebb och Flod under mitt kårta vistande vid Hafs-stranden; men som detta var nog kårt, frågade jag Invånarena hvad de hårom hade sig bekant.

Desse, som alle äro Fiskare och Sjömän, förnöra väl så mycket af sin lifstid på det våta Elementet, som på det torra; hade ock om Hafvet, som är deras åker och ång, så mycken kunskap, som jag nåppeligen hade förmodat.

Ebb och Flod är deras vissaste urverk, då ofta hvarken dags-stjernan eller nattenes ljus synes i flera mörka dygn. Hafs-klockan slår ej eller felt; men de måtte förut hafva lärt känna sin tim-vifare.

Invånarena berättade mig, at i Varanger fjärden är med Nordan vind minsta flod och deremot största utfall; men med Östan är största flod och minsta utfall; ty den blåser in i fjärden, och med det vådret är floden större eller högre i fjord-botten än vid des mynning vid Vadsön och Kjö.

Andra och tredje dagen efter Full och Nymåne, är floden stort; och minst efter quarteren: När man ser på Månan efter fülle, och märker at

des brådd begynner förlora af sin rundhet, då heter det, efter Fiskar-Astronomien, at *Månen får bugg*, och då är floden gemenligan störst: men när floden är rätt stark eller hög, minskas han ej förr, än fjerde dagen, sedan han stått hög i tre dagar (a).

Michels-måfstiden, (de Norrke brukanya stilen), vil floden vara störst, det är straxt efter Høst-dagjämningen. Jag frågade dem om orsaken? De svarte det komma deraf, at Hafvet den tiden är i starkaste rörelse och måst disponerat til storm och stor Sjögång: af *Physica Cœlesti* kan man lägga hårtil, at Solen då är i *Æquator*.

Floden sade de ock rätta sig mycket efter vådret som är i Hafvet; ja ock efter det våder den väntar: när oväder eller storm instundar, stiger floden både förr och högre, än han den tiden efter Månans ställning borde göra (b).

I Ny och Fulle år floden måst lika hög, nu den ena högre, nu den andre.

Men deras ej mindre drifliga än farliga *Experimental Physique* gaf mig en lärdom och regel, til at låra känna tilstundande väderlek, hvilken jag ej bör behålla för mig allena; den torde ock komma någon annan väl til pass, fast en Landtman näppeligen lärer besvara sit minne dermed. Regeln lyder så:

Enär

(a) Instämmer med det jag fant i Vårdhus den 2. Augusti år 1748.

(b) Jag fant tvärt deremot, den 10 Decemb. i Vadsön at floden kom en tima senare, än den borde, och Ebben äfven så, emot elakt väder; men båge händelser äro lika mögelige. Kanske det andra infaller öftare, efter invånarne hade sig det så väl bekant.

Enär det är helt lungt och små-snögar; då är det farligast at vara til ijos, i synnerhet i små bätar; ty då är man ej et ögnablick säker för hastig storm och grufveliga ilningar der emellan fjällen; men när det är kallt, eller ock något blåser, är ej så farlig at resa til sjöns. Huru betydande anstötandet emot denna regel är för en vinter-Sjöman, låter också en Landtman kunna finna.

När man närmare efterser Decemb. Månadsflod i Vadsön; finner man at floden uti quartieren infaller $7\frac{1}{2}$ timar efter Månens passage genom meridianen, likafom den i Augusti Månad året förut blef funnen och utfatt; men emot Fullmånaden och *spring-tiden*, då floden blifver större, vil den ej hinna sin mognad, för än efter 6 timar, och derutöfver. Mot den stora stormen i Fullmånaden var Hafvet än mera oordenteligt; ty den 10 Decemb. behöfde floden så när 7 timar fulla, at hinna sit högsta.

Innan jag sluter om Ebb och Flod, bör jag och anföra de rön, Norska Fogden WEDEGE mig meddelte. Han har i många Somrar seglat ifrån Vadsön förbi Vårdhus omkring Nord-cap alt til Altens-fjord, belägen nästan så långt Sud-Väster om Nord-cap; som Vårdhus ligger i Sud-Ost om samma namnkunniga Cap. Han berättade, at i Alten är flod när Månen culminerar, och just 6 timar förr, än i Vadsön; ty här är fjära under culmination, och Vadsö-boerne taga 6 timar fulla för rätta flod-timan i deras hamn, som vi ock sedt vara riktigt i *spring-tiden*. Vid Nord-cap sade Fogden vara flod 3 timar efter Månens culmination, och så proportio-

naliter senare och senare efter distancen Öster ut, så at den i Vadsön är 6 timar derefter, då det redan är högsta flod i Alten på ny räkning.

Det är och troligt, at vatten-rågan stöter an mot Norska vällen; men hinner ej dublera Nord-cap, kröka sig omkring Vårdhus, och omsider vrida sig och rinna tvärt emot sin förra direction in i Varanger bukten, en våg af åtminstone 40 mil, förr än efter så lång tid.

Mina observationer på Gullholmen och i Vårdhus, instämma ej allenast med denna berättelsen, utan ock står i Svenska Sjö-Calendern af år 1743, så väl som i framledne Herr Vice Amiralen von RAJALINS Navigations Bok, p. m. 68, jag vet ej hvarifrån tagit, om icke af Herr DE L'ISLES de la Croyeres observationer, at vid Kilduin vid Ryska Kuola (c) är flod-timan 7:30. Vatnet dröjer då två timar emellan Vårdhus och Kilduin, hvar emellan är vid pass 20 mil Svenska.

Så nöjsamma Ebb och Flods observationer äro på denna orten i den ljusa Sommaren, så halsbrytande äro de deremot i den mörka Vinteren. De Norske stränder stupa på få ställen mindre än 20 grader; måstendels luta de emellan 40 och 50 grader eller stå halfstupa: många ställen äro ock så branta och lodrätta, som en Sten-

(c) Fisk på Lapska heter *Kuole*. på Finska *Kala*, deraf hafve vi i Lappmarken många orter som af *Kuole* eller fisk fått namn, såsom *Kuola-jerf*, *Kuola-stadke*: men Utlänningarne, som äro ovane at utläja *no* eller *uå* göra af *Kuola* eller *Kuåla*, *Kola*.

1753. Jul. Aug. Septemb. 185

Stenhus-vägg; ofta på 20. 30. famnar ifrån stranden; har man 60 til 80 famnars vatten, det jag sjelf måtit och funnit.

Så långt högsta flogen stiger up om Vintern, smälter den ock is-gatan på stränderna; så snart som floden åter lämnar stranden, fryser det straxt efter. På sådana branta och hala stränder måtte man gå med mycken försigtighet; ty man har ej mera än et steg, som är ofrusit och ej sliprigt, emellan sig och döden; och et enda staplande på föten i halkan kunde göra slut deri. I största floden går vatnet tillsjelfva halkan, men i fjåran är en observator mindre exponerad. Försigtigheten rådde en likvål stundom at låta Affecurera observatorn med rep om livet, då han i stark köld och mörker gick til yttersta hafsbrådden. Jag hade i synnerhet önskat at få nogare utrona proportion af Hafvets ändringar inom lika små tider, dem jag förra Sommaren begynte. Men denna årstiden var omöjligt at dem fullfölja.

Den 16 Jul. 1753.

Slutelig berättelse

Om

Skaller-Ormen,

I synnerhet om bote-medel emot hans bett.

Af

PEHR KALM.

Skaller-ormen kan lättare dödas än någon annan Orm, efter han är mycket ovig. När han

M 5

han

han fått med et litet spö et slag öfver ryggen, behöfver han ej stort mer, förr än han är död.

Han har ej den egenkapen som våra Europeiska Ormar, som låta märka rörelse halfva dagen sedan man slagit sönder deras hufvud och kropp; ty fastän hufvudet af denna är aldeles orördt, och det ej kan synas, på hvilket ställe han fått hugg, så är han dock en tima, och väl snarare, sedan han blifvit slagen aldeles liflös och orörlig.

Denna Ormen börjar skallra, så snart han får se någon människa, och derigenom röjer sig sjelf, då hvar och en är snäll och oförtruten, at utrota et så farligt creatur; och häraf är det, at denna är nu så mycket sällsynt hos Europeerna i America, der man dock måst hvar dag om Sommaren kan få se någon af de andra Ormar.

Då de Svenske först kommo til America, hade Villarne den vidskeppeliga seden (som de ännu hafva längre in i landet), at de ej ville dräpa någon Skaller-orm, utan då de råkade Ormen i skogen, låto de honom ligga i fred, säjande desse ord: *Gack du din väg, jag vil gå min.* Men sedan de blefvo varse, at Europeerne utan barmhertighet slogo dem ihjäl, och ej hade någon olycka derföre, och at desse Ormars antal deraf ansenligen minskades, började de äfven, at ej mera vara så misskundsamme mot dem.

Somlige bruka at äta Skaller-ormen, förnåmligast i mening til at bota någon sjukdom; dock äro äfven de, som med nöje äta dess kött och fett. Det säjes, at om en vil äta et sådant kött, bör Ormen dräpas straxt och snart, utan at man länge håller på at reta och slå den förut, emedan

han,

han, då han blir mycket arg, hugger och biter sig sjelf, så at han ock af egit huggande nästan lika hastigt sjelf fatter lifvet til, som någon annan, hvilken af honom blifvit biten; derföre, om någon kommer at åta af des kott, sedan han förut fatt hugga sig sjelf, kan en sådan löpa fara om lifvet.

Utaf istret och fettet af denna Ormen beredes en olja, hvilket sker på följande sätt: man laggar, då man dråper honom, at han ej får bita sig sjelf. Sedan tages fettet och istret utur honom, lägges på en tallrik, sättes i Solen, då det smälter up och blir til en olja, hvilken förvaras uti någon glas-flaska. Denna olja hålles före vara makalös mot allehanda värk, antingen då man brutit sig, eller eljest der uti råkat. Man bör då smörja dermed på det värkande stället. Den såjes ock vara förträffelig mot sjelfva Ormens bett, hvarom strax nedanföre.

Åtskillige exempel anfördes af folk, som varit darr-händte, och då de efter inrådan åtit hjärtrat och leffen, hel rå och varma, af en Skaller-orm, hafva de aldeles mist samma besvärlighet; men exempel anfördes ock af sådana, som åtit detta, och ändock icke blifvit sit darrande quitte; dock fades desse senare hafva dragit på sig darr-sjukan genom fylleri.

Villarne bruka mycket bälten af Skaller-ormars skinn, med skallrörne på ändan. Många af Europeerna bära sådana som præservativer mot hvarjehanda sjukdomar, såsom för rygg-värk, hustrur i barnfång, at befordra lätt födsel &c. Rygg-benen af Ormen buros på halsen mot frässa och feber-

feber-hetta; samt hängdes på halsen på barn, som skulle få tänder.

Skinnets brukades desutom mycket at öfverklåda skidorna på Vårjor och Hirsch-svångare. Det hölts vara dertil ganska starkt.

Nu vil jag kårteligen nämna, hvilka *Läkemedel* jag i synnerhet hört berömmas som mycket gode mot denna Ormens bett.

Uti Norra America äro åtskillige örter och rötter, som bära namn af *Rattle Snake root*, och *Snake root*, det är, *Skaller-orms rot* och *Ormrot*, och hållas de för kunna bota Skaller-ormars och andra förgiftiga Ormars bett; men hvilken af desse örter skal vara den bästa, kan ej vist säjas; ty Villarne på et ställe bruka det ena slaget, och andre Villar på et annat ställe betjena sig af en annan, då de blitva bitne af Skaller-ormen eller någon annan Orm; och är gemenligen så, at då den ena af dessa rötter eller örter växer på et ställe, finnes der ej af de andra slagen.

COLLINSONIA. *Linn. Spec. Plant. T. 1. p. 28.*

Mr. JOH. BARTRAM berättade för mig, at han en gång såg en Villka, hvilken blef huggen af en Skaller-orm; de brukade då der emot alla de örter de visste af, men intet ville hjälpa, utan Villskans tunga svullnade så, at hon stod utanför hennes mun och kunde icke mera dragas in; en af Villarna har då tagit *Collinsonia*, kokat topparna; och som Villskan icke kunde röra mun eller tunga, hælde de saften af den kokade *Collinsonia* henne i munnen och halsen. Litet derefter gaf den sjuka teken med handen, at hon åstundade mer, emedan

dan hon fann lisa deraf; de hållde då mera uti hennens mun, hvilket uträttade så mycket, at hon en liten stund derefter fick draga in tungan, och efter några timars förlopp började blifva allt bättre och bättre, så at hon innan kårt kom sig aldeles före.

SANICULA flosculis masculis pedunculatis, hermaphroditis sessilibus. Linn. Spec. plant. T. 1. p. 235. Roten tages, stötes sönder: stället, der Skallerormen bitit, skåres eller fåras med en knif; roten lägges på, som då på kårt tid såjes draga förgiftet ut.

ACTÆA racemo ovato, fructibusque baccatis. Linn. Spec. Plant. T. 1. p. 504. Aconitum baccis nigris. Corn. Canad. 76. Denna kallas ofvanför Albany *Rattle Snake root*, och påstås af åtskilliga, at intet läkemedel emot Skallerormens bett kan gifvas bättre och säkrare, än af denna; ja, somlige gå så långt, at de förlåkra, at om man har denna i handen, kan man utan fara taga i en Skallerorm, och han skal ej drifva sig bita; äfven, at om man fattar denna på ändan af en kåpp åt en Skallerorm, skal han draga undan hufvudet, och vara ganska rädd för henne. Jag har hört åtskilliga, som vid allt detta beropat sig på egen förfarenhet; och hvad det angår, at kunna medelst dennas tilhjelp taga i Ormen med bara handen, sade de sig blifvit derföre hållne för trullkarlar af dem, som sedt derpå. Villarne vid Mohaks flod bruka denna beständigt mot Skallerormens bett.

SANGUINARIA. Linn. Spec. plant. T. 1. p. 505. brukas ofvanför Albany af Mohaks Villar, som en vis bot mot denna Ormens bett. Man tuggar

roten, och lägger på det bitna stället. Det lärer tvitvels utan ock vara denna, som Mr. DUDLEY omtalar uti *The Philosophical Transact.*, abridged Vol. VII. p. 411.

RANUNCULUS hirsutus, foliis ternatis multifidis, calyce reflexo, fructu oblongo. Denna växer i America uti skugga, i käll-låg och på andra våta ställen i skogar. Roten tuggas eller stötes sönder; stället, som Ormen bitit, skåres eller såras litet med en knif; den tuggade eller sönderstötte roten lägges derpå, då förgiftet på kårt tid drages ut. Denna roten brukas i synnerhet mot bittet af en art af Skaller-ormar, som äro små, och hållas före vara mycket förgiftigare, än de större.

THYMUS foliis ovatis acuminatis serratis, corymbis lateralibus terminatricibusque pedunculatis. Gron. flor. Virg. 64. kallas i Angelska Colonierne *Dittany*. Man krossar sönder bladen, kramar saften derutur, och tager den in i mjölk eller något annat: den skal vara förträffelig.

POLYGALA caule simplici erecto, foliis ovato-lanceolatis alternis integerrimis, racemo terminatrice erecto. Gron. flor. Virg. 80. kallas *Senega Rattle Snake root*, item *Senega Snake root*; växer i synnerhet i Senega land; äfven i Södre delen af Pensylvanien; men ej längre åt Norr; derföre veta få, Norr om Pensylvanien, hvad ört detta är, och hvad kraft hon har. Om denna örtens synnerliga nytta mot Skaller-ormens bitt, kan läsas en Disputation, utkommen i Upsala under Herr Archiat. och Riddarens LINNÆI Præsidium, under Titul: *Radix Senega.*

SERRATULA foliis linearibus sparsis. Roten af denna sades vara förträffelig mot Skaller-ormens bett.

SOLIDAGO paniculato-corymbosa, racemis reflexis, floribus confertis ascenduntibus, foliis trinerviis subserrato-sæbris. Linn. Hort. Ups. 259. Af denna finnes en variation med flåta blan, som kallas *Rattle Snake herb*, hvilken är så berömd mot Skaller-ormens bett, at den både med beskrifning och figur för den orsaken skul blef införd uti den förnamsta af Philadelphix Almanachor för år 1737. Villarne bruka denna mot Orm-bett på åtskilligt sätt, antingen at de stöta den sönder emellan 2 stenar, eller tugga och spotta den uti Patientens mun, eller lägga den sönderstöta eller tuggade på såret, eller rundt omkring det samma. Ibland koka de den, och låta Patienten dricka decocten, samt tvätta såret äfven dermed; men vid alla dessa sätt, bör alltid något deraf sväljas ned utaf den sjuka.

ARISTOLOCHIA caulibus infirmis angulosis flexuosis, foliis cordato-oblongis planis, floribus recurvis solitariis. Gron. flor. Virg. 112. Med decocten af denna, botade Fader-brodren til förr p. 56. omtallda *Lars Läck*, det giftet, som blifvit quar efter Ormens huggande; och en annan Svensk botade med samma decoct sin hund, både då han blef biten af Skaller-ormen, och då quarletvor af giftet på heta ste tiden om året visste sig, hvarom förr år talt i detta års Handlingar p. 56.

FAGUS foliis lanceolatis acuminate serratis. Linn. Hort. Ups. 287. *Castanea sativa*. C. B. eller *Castanie-träd*. Man tager den inra barken af Castanie

stanie telningar, kokar, binder med decocten på det betna stället, och äfven dricker deraf: det berömdes för vara ganska godt emot Skaller-ormens bett.

Desse åro kårteligen de växter, som jag kan påminna mig, at man brukat mot denna Ormen. Nu vil jag ock nämna några andra läkedomar, hvilka berömdes ganska mycket dertöre.

Ibland de bästa läkemedel mot denna Ormens bett, antingen han då bitit folk eller kreatur, är *hvarjehanda slags fett* befunnit, såsom Bomolja, Svinister, ofaltadt Smör eller annat, det man strax bör lägga och trycka på det bitna stället, samt nog deraf gifva in åt Patienten. Et af de bästa och tillika närmaft til hands, sade Dr. COLDEN det vara, at så snart Ormen kommer at hugga någon, i hast dråpa Ormen, öppna honom, taga ut fettet eller Iftret, och bruka det på föregående sätt. En olja gjord af denna Ormens ister berömmes ganska mycket. Äfven berättade samma Dr. COLDEN mig, at åtskilliga prof blifvit gjorda i America med ofvannämde Bom-olja, at den struken på stället, der Ormen bitit, har merendels varit en vifs bot både för folk och boskap.

En ej mindre förträffelig läkedom häremot sades vara *Salt*, nämligen vanligt kök-salt, det man straxt, då man blifver biten, tager i munnen, tuggar eller våter emellan tänderna litet, och så lägger öfver stället der Ormen huggit. Somlige fåra stället med en knif rundt omkring litet förut. En del påstå, at det var i Nya Angland, som man först upfant, at Salt var godt mot Ormbett, och det af detta tilfället, at en qvinna, som blef biten

biten i fingret af en Skaller-orm, satte af en händelse, at lindra värken, sit finger i et salt-fat, då värken stannade och aldeles gick bårt, utan at den samma hade någon olågenhet deraf vidare. De, som i Canada färdas mycket i vidstråkta skogar, bära gemenligen med sig en liten påssa salt i byx-säcken, at straxt hafva til hands, i fall de skulle blifva huggne af en Skaller-orm.

Theriac hade många funnit vara en af de förnämsta läkedomar.

Ibland har man blifvit hulpen derigenom, at man, så snart man blifvit biten, gräfvit en grop i marken, satt den bitna lemman deri, öft fullt med mull omkring, samt låtit så blifva några timar, då, efter deras mening, förgiftet dragit sig ur det bitna stället in uti mullen.

Andre, som beropade sig på egen och andras förtarenhet, sade ingen ting vara säkrare och bättre mot Skaller-ormens bett, än at man tager *Tobak*, tuggar det samma, har då äfven något *krut*, det man tillika tuggar, blandar dessa bägge tilhopa, och lägger så på stället der man blifvit biten, samt tillika sväljer ned spotten af Tobaken. Detta skal vara en ofelbar och säker bot. Jag har hört ganska många berätta, huru förträffelig *Tobak* varit mot denna Ormens bett. Man har haft exempel af den, som inom 3 à 4 dagar blifvit 3 särskildta gångor huggen af Skaller-ormen; och hvar gång med *Tobak* blifvit curerad.

En Gåffe blef biten, och botades sålunda: dess Fader sugde allt förgiftet ur såret, men var vid sugningen mycket sorgfällig, at han icke kom at svälja ned någon spått, utan spottade flitigt och noga ut allt det han sugit. Man bör vid sådant

fugande se sig noga före, at ingen quisla eller litet får år i munnen eller gomen, eller at någon tand får mask-åten; ty i den händelsen kan förgiftet lätteligen dragas in uti det samma, och sålunda taga lifvet af människan. Den nyfsnämde Gåsens Fäder blef icke skadad.

En man berättade för mig, at hans Gåsse, som ännu lefde då jag var i America, blef biten af en Skaller-orm; Han tog då, i brist af annat, en Höna, pläckade bårt dunen vid stjärten, och fattede den bara delen af Hönan på det stället, som Ormen huggit, då förgiftet skal hafva dragit sig ur såret in i Hönan, hvilken en liten stund derefter dött; 5 Höns på detta sätt använde, fattede lifvet til; den sjette och sista blef endast litet sjuk; Gåssen kom sig härefter fullkomligen före igen.

Detta år, hvad jag inhämtat om de läkemedel, som blifvit brukade mot denna Orm. Uti den förr omtalade Disputation *Radix Senega* finnas några flera.

Til slut, för dem, som vilja veta mer om denna Ormen, vil jag nämna några Auctorer, som skrifvit om den samma: *Mr. CATESBYs Natural History of Carolina, Voll. II. p. 41. Tab. 41.* hvarest äfven finnes en makalös figur. *The Philosophical Transactions N. 396. pag. 292. seqq. N. 399. p. 309. seqq. SALMONS Modern History Vol. III. p. 434. The Philos. Transact. abridged Vol. V. Part. II. pag. 162. CHARLEVOIX Hist. de la nouvelle France. Tom. V. pag. 233. 234. LAWSONS Natural History of Carolina p. 129. fig. Disputation under Herr Archiat. och Riddarens LINNÆI Præsid. Museum Adolpho-Fredericianum pag. 20. samt den förr nämnda Disputation *Radix Senega*; utom andra.*

ANMARKNINGAR

Om

Sik-fisket uti Norrländska Älfver och Skårgårdar.

Af

NILS GISLER.

§. 1.

I. Spec. *COREGONUS* maxilla superiore longiore, pinna dorsi officulorum quatuordecim. ART. Spec. 37. *Sik*. hvarest des beskrifning finnes.

Variet. (1) *Lapp-fik*, finnes endast uti större fjällvatten och träsk, genom hvilka de större älfvarne föras. Mindre fjäll-sjöar, åt sidan af ådalar, med mindre vattenledningar, hafva endast *Finn-fik* och *Rör*, *Faun. Svec.* 310 och en del tillika *Stenbit*, *Faun. Svec.* 309. *Lapp-eller Fjäll-fik* är från 3 a 4 marker til 7 och 9 markers vigt, ganska bred och fet.

(2) *Hafs-Sik* är mindre, fällan öfver 1, 2, högst 3 marker, är smärtare, magrare, längre och snipugare til kroppen; ftiger up i älfver och fjärdar midt i Sommaren.

(3) *Finn-Sik*, har sit hemvist i insjöar, 8 eller 9 mil up från hafs-sidan, är i storlek och skapnad lik en jämnstor *Stäm*, *Faun. Svec.* 325. rund och svart i ryggen, samt åger fina hvita fibrer i köttet, men hel mager.

II. Spec. *Coregonus edentulus*, maxilla inferiore longiore. *ARTED.* spec. 40. kallas här Sik-löja, Stint, Rabb-oxe.

Variet (1) *Sik-löja* eller *Stint* fås til i godt kvarter lång, eller som stora Löjor eller Ståm uti hafs-fjärdar och andra större sjöar, som hafva någon närmare delaktighet genom stora åltver, med hafvet.

(2) *Rabb-oxe*, *Småling*, fås endast i djupare sjöar, up åt fjäll-kanten, i mindre ålfver, eller åt öfra delen af de Nordiska länder, och är sållan större än som Nors. *Linn. Faun. Svec.* 311.

§. 2

Om Sikens förhållande i Hafvet förr och under upgångs-tiden.

Alt ifrån Våren händer, at man, efter Strömmings-fisket, eller der Strömmings dunet lagt sin rom, kan få med not en och annan tjerding så kallad Solbad-sik, hel små och lojäm till storleken, och det hållt vid is-låfsningen, af den Sik, som stått i fjärdarna. Sedan blir man ingen synnerligen varse, förr än vid *Jacobi* tid, då första skocken eller dunet af den rätta upgångs Siken, som är jämn-stor och full med rom och mjölke, kommer till lands från Hafvet. Det andra dunet kommer *Larsmåssa*-tiden. Det tredje *Bartholomæi*, det fjerde *Korsmåssa*-tiden. De största duner stiga vid *Larsmåssa* och *Bartholomæi*-tid.

År 1750 steg det första Sik-dunet up genom Skårgårdarna, ifrån början af *Augusti* til den 13, under hvilken tid det måst blåste S och S.O. då ingen viss ström var härstädes efter stränderna, hvarföre Siken ej eller hölt något visst strek, emedan han, så vål som all annan fisk, älskar vid upgången stark känning af motström, som är starkast, när vådret kommer efter samma strek, som sjelfva strömen. Men så snart strömen skjutes af motvåder emot Älvens sträckning, går fisken och vaglar hit och dit i fjårdar, kastar sig tillbaka in åt landet och in i vikar och skår, med sitt strek alltid på den sidan af öarna och Skårgårdsöppningarna, in åt Älvernäs inlopp, dit strömen kastar sig; och måste äfven derföre flitigt, dels söka strömmen, dels söka ledning af landet, och fås då oftast med not och nät innerst vid landet. Men när Våstan-eller landt-våder blifver vid samma upstignings tid, så at han har jämn och viss ledning af mot-strömen och friska vattnet, stryker han hastigt fram, samt följer då icke så mycket landet, utan håller sin vissa led efter djupet.

I vackert Sunnan våder och jämn motström stiger Siken til $\frac{1}{2}$, stundom til $\frac{1}{4}$ mil om dygnet, men i spakt vatten mindre: i Våstan våder kan han gå $1\frac{1}{2}$ fjårdingsväg; derföre kunna Fiskare, som veta detta, ofta följa med fisk-dunet up efter Älven hela veckan, då de hvar natt, efter förenämde lagar, kunna råka på någon del af dunet, när näten läggas 5, 8 och flera i rad, tvårs öfver åt Älvens djup, då man finner, at Siken i lagom motström stryker jämnt och älfversamt på näten från nedra sidan, och märkes den då hålla sina

stegar i tvånne armar eller til et hörn sammanstående linier, likasom om Laxen är berättat uti K. Vet. Academiens Handl. för år 1751 pag. 104. I varmt Solken och duggigt väder, få de honom om dagen, då den upvaktas vid landstigningen med not.

Den 9. Aug. samma år om natten var förfräckelig blixt med dunder och slag-rågn, då fiks den största gång-Siken som alltid består måst af rom-fiskar, aldrabåst på nåt, vid Ångerman-ålfvens mynne.

Når värmen är stark och långsam, lå har man på alla nästledne åren rönt, at all annan fisk i hafsjön, åfven som Strömmingen, går hel förströdd och vaklar lika som sjuk af och til, och når någon råkar at fastna på nåt, sitter han föga fast, utan faller strax låsom halvdöd af nåtet; men efter storm är han qvick och stråfvar lika som at binda sig fast på nåt, och då lyckas fisket båst. Detta sker ock emot det stark storm är förhanden.

Når Sik fås i myckenhet inåt Skårgårdar, sita Simpor *Faun. Sv.* 278 och Skål-rytor. *Faun. Sv.* 280 utantöre på näten, hvilka gjort årefölje med til hundrade tals. Annars följas han och hon af siken åt, når de inkomma i stora duner.

Uppgångs-Siken går också enhålligt tillsammans i duner, at man föga kan få en enda vid landet emellan hvart dun. Hålst drifvas de til landet med stark och håftig Sunnan och S. O. storm, som föra honom in i fjårdar och åmynnen. Så snart då Våstan blir, stiger den åfversamt och fort up efter ålfverna.

Sent på hösten går Sik in i små vikar i fjårdar, hålst emellan små skår och landet.

Når

När Hafvet mycket svallar och det ser oroligt ut om aftonen, men stilar någorlunda til mår-gonen och är vål öfvermulit; år fiskeligare, ån när det år klart eller helt stilla och lungt. I varmt rågn-dugg-väder med nämde omständigheter år ock bättre.

1751. i Octob. fingo de i Medelpad Siken endast i vikar och fjårdar, men ingen i ålfverna.

Sik och Strömmings-dunerne följa noga efter hvarandra, så at de ibland träffas tillika vid landet. Måst inkommer Siken 2 a 3 nätter efteråt på de ställen, der Strömmings-dunerne förut haft sin rom-läggning, dels at sluka i sig rommen, dels derföre, at de med samma vind och i lika omständigheter infinna sig vid landet, som tilföre om Strömmings-fisket vist år. Derföre ser man ock denna Sommar, huru ringa Sik, Harr, Ål och annan fisk kunnat fångas vid landet; emedan ingen Strömning varit til finnandes, efter hvilken alla de andra ständigt göra följe. Siken ålskar ock samma lynne af botten och land, som Strömmingen håller sig vid, nämligen efter hafskanten, uddar och fjårdar, der jämnt och långstråkt djup år, från 2 til 7 och 10 famnars djup: inuti vikar, der jämn-stråkt sand-botten år, med behållen ström-drägt antingen från Hafvet eller någon stor ålf; ty utom märkelig ström-känning begifver den sig ej gärna, så framt icke ovanlig storm jagar honom in.

Så snart största Sik-dunerna tagit sin ledning inåt ålfverna, följer den stora gångs-harren *Faun*. Sv. 324. efter, som har sin rom-läggning sist i October: åfven Lax-öringar, i synnerhet Twårspol,

spol, Id, Stäm etc. lå at det år et ståndigt plaskande, sprittande och rörelse i vattenbrynet, af dessa fisk-skarar, så länge de troppa up: men nedre vid Hafs-kanten och omkring åmynnet af stora ålfver, år då tom alla stränder vore rensofade, til 4 a 5 mil på sidorna af mynnet, från all Sik; så at allenast några strödde en tid långt efteråt kunna fås.

Tecken til Sikens närvarelse har man af *Sjålen*. *Faun. Sv. 11.* når den håller sig utan för näten vid fåtningarna; men når *Sjålen* flytter in emellan nåt-lagen och börjar nappa at Siken, så år ej mycket til fångs: annars kommer ej *Sjålen* så gärna intil landet, med mindre han lider brist ut til hafs, då han måste til lands at förse fin mat-friska mage.

Både *Sjålar* och *Måsar* följa med fiske-skåckarna in at sunden och ålfverna.

Sållan skal man råka at få Sik något synnerligen på et och samma ställe efter hafs-kanten, öfver 2 eller 3 nåtter å rad, så framt man icke träffar någon ny skåck; utan den måste efter ström-ledningen efterfåttas nåsta natt up emot strömmen och vådret, då man flere refor kan få något af et och samma dun.

§. 3.

Om Sikens natur och förhållande up i Spak- och Ström-ålfver.

Så snart Siken på förenämde tider instigit uti stora Spak-ålfven, visar sig dunet med plaskande i vattenbrynet, då Siken med stjert-fenan rörer hastigt vatnet, likasom man plaskade med flata handen, utan at spritta up, som man ser en del af

af Mørt-flågtet göra, och följer då tillika djupet och starkaste ström-streket efter.

Der ålfven utbredt botten jämnstråkt med sand, och strömmen drifver deröfver, åro de bästa nät-stållen at fånga honom, hvilka omständigheter åfven tagas i akt in uti fjårdar och vikar vid hafs-kanten.

Siken ån ganska skygg. Om ålfven flöder ovanligen, tar han låge i djupa hålkor: varar flödningsen länge, blir han stående och ger sig hållre tillbaka ån fram. Annars går den i litet vatten midt efter strömen, men når höst-flod år, håller han sig in vid landet, som nog märkes i Indals ålf, hvarest de om hösten, 1750 fingo Sik med Mjålar, på grundnen; men på djupa varpen ofvanföre fiks intet.

Iggesunds ålf går med dragande ström til öppna Hatvet och des forsande år når intil fjården, hvilka omständigheter mycket bidraga til des ymnigare fisk-rikhet. Den Sik som der står första natten på slagg-grundet, finnes den andra gifva sig up i strömmen.

I Ångerman-åltven fås vid Holms-ören i upgången, sållan många i fånder, utan oftast allenast 2 och 2 som åro par; men når han flyter tillbaka, fås på detta varp båttre, emedan de då flyta utan ordning om hvarandra i stora flockar samlade.

Når han går up, hvilar han i hålkor och bakom stora uddar; men vid utflytningen drifves han af strömen efter starkaste och rättaste ström-streket, och ställer sig hållre at hålla stilla på grund-

sträckningar samt in vid landen, när den vil hafva sina stånd.

Siken upptiger aldrig längre, än til Sollesteå, eller $\frac{3}{4}$ mil ofvan Kyrkan, och märkes då stanna, när han träffar någon ström-nacke, hvarest han ock hållt afgör sin lek, så at man här af ser förnämnda ändamålet vara at besöka strömar-na för rom-läggningen skul. Han tränger sig vid Sollesteå up i Ramsele-forsen i anseelig stark och brusande ström, hvarest de få honom i Ryffior af garn.

När floden ej drifver honom tillbaka i Indals-ålf, går han alt up til Liden och Fors, dit Själten ock, fast fällan, plägar göra honom fällskap. Sedan han upstigit efter långa ström-strek och sugande ström, stannar han bakom uddar i Eder vid upgången, hvarest han står och pottrar såsom uti en Kok-gryta.

År 1749, om Høsten, kunde ej Siken komma längre, än til Undroms och Golfva varpen i Angerman-ålfven, för den ringa floden, hvarest de fingo honom til medlet af November.

Vid nedflytandet derpå märktes han ej, efter det skedde med någon is-förja och is, med hvilken Siken i hast följde, at ingen blef honom varse.

Den stora och feta Siken i Jämtland, fångas hållt vid de starkaste och stridaste ström-nackarna, som äro i de största grenarna och vatten-ledningarna från fjällen: den smärre håller sig i lindrigare ström samt sido-och tvär-ålfver.

När han nu i strömen arbetat sig trött, och det lider något öfver Michaëlis tid, tar han låge i djupa hóljor, der han blir stående, tils is-förjan förer honom med sig utför strömmen til fjärdarna.

Omkring *Simonis Judæ* plågar Siken flyta tillbaka utur Ångermanna-ån; då rommen är lös och mogen, en del redan bårtfluten.

Ju längre den qvarblifver i ålfven, ju längre höst hafver man at vänta, och tvårt om, hvilket aldrig flår felt.

Vid nedflyningen stannar han och håller sig vid grund; men går hastigt öfver djupa drag och hóljor.

När ymnigt Strömmings-fiske är, plågar ock vanka mycket Sik på Nåten, i synnerhet på de stäl-
len, der de et par nätter förut fiskat Strömming: ty när Strömmingen vid landet lagt sin rom, inkommer altid natten derefter Sik och Lax-öring, at tvälja rommen, då man ofta träffat lyckligt Sik-fiske både med Nåt och Not.

1748. om Hósten fingo de i alla ålfver, hvar-
rest Siken plågar upstiga, rätt antenligt deraf, både i Västerbotten, Angermanland och Medelpad.

§. 4.

Om Sikens Alstring.

Vid alstringen märkes, at hanarne bita, fästa och fuga fast sig vid honornas gel under täck-låcket, hålla sig fast, hvålfva samt flingra ståndigt med bukarna til hvarandra, at sidorne skimra och lysa i vatnet, hvilka ock, huggne med
ljuster

ljuffer, finnes vara en rom-och en mjölk-fisk, som således parade gifva sig med hufvuden up åt vatten-brynet, hvarest de på nämnde fått arbeta och slingra sig til des de blifvit qvitte deras rom och mjölke, som fåster sig ut efter botnen, samt på stenar, Nåt och Not, och blir ständigt uplåssad från botnen af de tätt på hvarandra ankommande nya lek-trouper.

Håraf ser man det Sikens största åtrå och arbete går ut på at blifva ledig rom och mjölke, hvilket sker 1. öfver steniga och skarpa grund i spakare vatten, hvarest de knippa tillsammans och para sig; men i strömmen arbeta de mer hvar på sit håll at blifva qvitte rommen. 2. uppe i sjelfva forssen, efter hvilken han hålst stråfvar, hvarest och rommen snarast uttömes. 3. öfver stora och skarpa stenar märkes, at de hålla sig med ständigt rörande och skubbande, at de derföre undantränga hvarandra ifrån sådana synnerligen för dem tjenliga ställen.

Når en liten hanne träffar at fåsta sig vid en större hona, biter han sig fast bakom gelet vid bröst-fenan, då de slänga tillsammans som de andra.

Når de blifvit quitte rom och mjölke, vråka de strax undan strömmen i stora hopar. Den som har hård rom tränger sig långst up i forsarna, men de som hafva lösare, hålla sig längre ned i mindre strid ström. Et slags helt små hanar och honor leka vid uddar.

Under sjelfva Strömmen upkommer första flocken, bestående af idel hanar, som der utlåta sin mjölke, så at stenar och hela bottnen åro deraf

deraf hvite: den fäfter sig och vid not-telarna och vid repen. Der efter komma få hanar, men måst honor, hela tiden, hvilka ifrån aftonen intil morgonen trånga sig up i sjelfva strömmen, at utdrifva rom och miölke, hvarpå de svulnade, uttömde och trötte af strömmen gifva sig ned i någon eda och hölja, hvarest de med en liten Not kunna fångas, alt ifrån *Michaëlis*, til *Simonis* tid. Derefter kommer den stora långa Siken, hvaraf ej fås rätt många i fånder, hvilkas närvarelse gifver tilkännna at fisket blir något långvarigare. Vid sjelfva slutet upkomma en hel hop små gall-fiskar af hanar, hvilket ock märkes vid Lax-dunerna.

De första, tom åro hannar, kännas ej skarpa och hvassa i fjällen, men de påföljande lek-trouper åro skarpa såsom Mört.

Siken har vid Holm-ören, om Hösten vid *Michaëlis*, når den går up, helt hård rom; men når den ståt der til *Simonis* tid, blir rommen lös och rinnande, så at den utflyter såsom en strång, når fisken går af och til in i Noten. Både hannar och honor märkas der åta sin rom, hvaraf deras tarmar åro aldeles upstoppade når de fångas, det jag ej vet någon annan fisk göra, utom gall-fiskarna at Fjäll-Rör, som inkomma til leken och åta sina kamraters rom.

Inbyggarena tro såkert, at Sik-rommen ligger öfver Vintren til Våren, då den mognar, och veta de väl at skilja Sik-rommen ifrån annan rom, efter den år altid förr mogen i början af Våren, och fisk-ungarna til storlek från andra fiskar skiljaktige, hvilka sedermera flyta med Vår-floden ned i Hafvet.

År 1733 om Hösten, tog jag uti et åmbar helt små Sik-ungar, til 2 à 3 tum långa, utur Torpsjön i Medelpad, och släpte dem i Giffjö-sjön, hvarest de år 1737 igenfunnos med Not, til 3 à 4 markers storlek.

Finn-Sik (§. 1.) leker, vid slutet af Decemb. Månad och början af Januarius, i skogs-bygden och fjäll-sjöar på grund, der den fångas med Nät och Not; hvarest grås-botten är, märkes den under lektiden stryka och gnida sig vid gråset.

I små ålfver samlas den i strömaktiga höljor at leka, och fångas der aldrabäst med små Notar.

Säkert märke hafva de at detta fiske, at ju förr Finn-Siken leker, desto förr och tidigare blir hela följande år-gången och de öfrige fisk-lekar, både af Lakar och andra fisk-sorter, som leka närmare Våren.

Under stora misfväxt åren, omkring 1740, gick denna fisk först emellan 20 dagen och Pålsmåssö. För samma orsak ser man ock, at ju förr och jämnare fisk-lekarne komma om Våren, ju förr hafva ock de andre om Sommaren med sin lek-tid.

Rabb-oxen eller Smålingen har sin rom-läggning Andersmåssö-tiden uti insjöar, då den fångas måst med Not: åfven fiskes den ock något vid Mid-sommarstiden med Not; då den ingår från djupet, hvarest han annars håller sig, och fins hållt i djupa sjöar.

§. 5.

Om Fisk-redskapen.

Siken fångas måst med Nät och Not, samt med

med ljustring och på samma sätt som Laxen, i Gårdar och Mjårdor.

I Nordmaling, hvarest måsta Siken fås i Ångermanland; der ock grundare fjärdar äro och icke så brå-djupe, som här kring Ångerman-ålfven, sätta de först ut et sträck-nät ifrån landet med en stör i yttra ändan, sedan sättes et annat Nät tvärs för på båda sidor uti form af en båge, som kröker sig in åt landet. Näten brukas $4\frac{1}{2}$ maskor på kvarteret, på 10 kvarter djupa, högst 15 famnar långa.

Noten, som brukas i ålfvar, består af tvånné armar, men har ingen kil: den drages alla nätter, när något teken visar sig: och ju värre våder, des större hopp til fiske.

När Siken stiger uppföre, följer han djupet, men vid nedstigningen följer han landet. I förra händelsen fås han med långa Näte-lag, i senare med et och annat Nät ut efter landet.

Efter Sik och Harr brukas också i skär-skatorna om Våren särskildta Nät, staldte på samma sätt, som de uti min beskrifning om Lax-fisket beskrifne skata-måckorne: i tynerhet vid ålfmyningen och sandbanckar up i insjöarna, der Siken har sin gång om Hösten. Detta sker icke utan särdeles nytta, fram för det eljest brukeliga sättet.

§. 6.

Om Sik-Saltningen.

Siken sköljes ganska väl, som gör det förnämsta. Sedan ställes han på buken, at vatnet afrinner, saltas inuti och emellan hvarfven lagom jämt, och får så stå 3 dygn. Den sköljes sedan uti in-salt-

faltnings-lakan och ställes åter i korg på buken: at laken afrinner. Derpå inläggges den och saltas vål, hvilket ej skadar; ty den kan alltid hjelpas med vatten-läggning, när den skal nyttjas. Sedan lägges sten på botten; at Siken får sätta sig och den klara nya lakan som blir, får stiga öfver fisken, då han sedan igenflås.

Anmärkning.

Bönderne skölja illa, inlägga och salta strax med grått Salt uti illa gjorda kärill, då den uptagen, inläggges och packes i andra tunnor, utan at låta laka på, då somlige strö litet Salt emellan; andra intet: hvaraf fisken strax hårsknar, blir torr och osmakelig; ty då den ej på föreskrefne sätt omdrages, blir han lös i blodblandade laken. När den rått saltas, efter förifnämde sätt, är den hvit til Våren.

Men ehuru denna salt-Sik tyckes vål ansas, hålles den likvål ibland de flåtaste fisk-sorter, emedan den blir så torr och fast-lös vid den starka infaltningen som fordras. Här emot äro följande medel fördelaktigast fundne. Man aktar Siken för at ligga eller sköljas uti något vatten, torkar honom endast med en linne slarfva ganska vål ren utan och innan, at inga blod-ådror sitta kvar, sedan den blifvit med en tunn skarp knif uppskuren, så at ingen del af fisken klåmmes eller rifves. Derpå saltas fisken innan och utan, med jämn-stort St. Ybes Salt, medelmåttigt tjockt, uti varaktiga fjårdingar ordenteligen inlagd, til i Lisp. högst 7 marker mera, på fjordingen, sedan man törut vål genom et grannare fall frånskildt alt kalk-stoft, som

som följer med Saltet; fjerdingen såttes sedan i en kall torr bod undan Solen, igenslagen och fri för luft.

På detta sätt hålles fisken saftigare och hvit i köttet, fast den ibland tidigare på Sommaren kan ändå litet rodna och hårlkna i hufvudet och efter rygg-benet, hvarföre man genom försök funnit bäst vara, at genom en tunn hvafs knif strax bårtkåra alla hufvuden, och fläcka fisken i 2 halfvor, samt då tillika skilja rygg-benen från halfvorna och infalta på sistnämde sätt, så blir denna fisk aldrabäst.

Den bästa och största Sik fås från Nordmaling, så sent på hösten, at den endast rim-saltad kan nyttjas som färsk öfver hela Vintren.

Sik-fisken här annars här i Norden hårtills mindre båtad Kronan genom någon viss Taxa; emedan inga fiske-ställen, utom några åltver, gifvas så fåkra hvart år, at någon särskilt Taxa deröfver kunnat fastställas.

Den 15. Sept.

Märk: *At så ofta uti denna beskrifning nämnes någon viss dag eller års-tid, bör det förstås efter gamla stilen.*

OBSEVATIONER

*På MERCURIIGång under eller framför
Solen, den 6. Maji, 1753.*

Gjorde på Observatorium i Stockholm

Af

PEHR WARGENTIN.

Mercurius är af alla Planeter den, som det minst gifves tilfälle, at få observera. Såsom den närmaſte til Solen, fördunklas han merendels ſå af deſs ſtrålar, at han med blåtta ögonen ej synes: och när han någon gång viſar ſig, uti aſton-eller morgon-ſkymningarna, är hans belågenhet ſådan, at et litet fel uti observationen förorsakar ſtora fel uti de påfölgder man af observationen borde draga. Derför är ej underligt, at Aſtronomi, för något mer än 100 år ſedan, och för än Tuber kommo i bruk, voro på hela dagar oviffe om tiden, då Mercurius borde komma til deſs Conjunctioner med Solen. Långt underligare kunde det förekomma; at de ännu i vår tid ej varit bättre kunnige om denna Planets rörelſer, än at de bästa Aſtronomiska Tabeller äro vid viſſa tilfällen ſkiljaktige på 4 eller 5 timar, om rätta tiden til hans nedre Conjunctioner. Man har likväl, ſedan år 1631, med tilhjälp af Tuber, haft tilfälle, at 11 ſårskilda gånge vål observera honom, då han uti deſs nedre Conjunctioner med Solen vid Noderna, ſåfomen liten mörk fläck framskridit genom Solen.

Icke

Icke desto mindre var en skillnad af mer än fyra timar, emellan uträkningarna efter CASSINI och HALLEYS Taflor, på den Conjunction, som väntades den 6 Maji, innevarande år. Denna skiljaktighet och ovisshet har kommit deraf, at de fläste och bästa af förenämde observationer blifvit gjorde, då Conjunctionerna skedd vid Mercurii upstigande Nod, i början af November Månad: hvarföre ock Astronomerne vid den Noden haft så god reda på Mercurii gång, at de, inom några få minuter, kunnat fåga förut tiden til de Conjunctioner sig der borde tildraga. Der emot vid den nedstigande Noden, hvarest Conjunctionen i år skedde, har Mercurius tilförene allenast blifvit tvänne gånger observerad i Solen, när CASSINI och HALLEY utgåfvo deras Tabeller, och det ändock bägge gångorna mycket ofullkomligen. Derrföre var det angelägit, at väl observera honom vid detta tilfället.

Den 6 Maji var väderleken här i Stockholm mycket ostadig, med klart och mulit, rågn och snö til skiftes. Under de få klara stunder; förorsakade et starkt Östan-väder ny olågenhet, medelst Tubens skakning. Jag fick altså ej observera så väl som jag önskade.

Klockan 5 om morgonen började det klarna, då jag såg Mercurius et godt stycke framskreden inom Solens östra brädd, och fick några gånger determinera dets belågenhet, i anseende til Solens östra och Norra bräddar, til kl. half 6, då det åter mulnade.

Emellan kl. 6 och tre fjärdedelar til 8, såg jag Solen några gånger genom molnen, så lång stund i fänder, at jag med möda handt utmärka Mercurii ställe i Solen.

En fjerdedels tima förr och efter kl. 8, då Mercurius var närmast Solens medel-punct, var himmelen tämmeligen ren, och lemnade mig rådrum, at göra några observationer.

Etter half-annan timas ständiga och tjocka moln, fick jag til slut et par säkra observationer, klockan litet öfver 10 förr middagen. Derefter mulnade himmelen å nyo aldeles, til kl. 1 cf. middagen, hvilket betog mig det nöjet at se Mercurii utgång utur Solen, som tildragit sig inemot kl. half 12.

Jag brukade til dessa observationer en 9 fots Tub, med tillämpad god Micrometer. Sedan jag hvarje gång lagat, at Solens Norra brådd i det nogaste fölgde det orörliga parallel-håret i Micrometern, upteknades tids-skilnaden emellan Solens östra eller västra brådds och Mercurii gång igenom det verticala håret, til at få skilnaden emellan Solens och Mercurii *Ascensio Recta*. Dernåst och under det samma, fördes det andra parallela och rörliga håret, til dess det råkade Mercurii medel-punct: då skilnaden emellan de parallela håren utmåkte *Declinations* skilnaden emellan Solens Norra brådd och Mercurius.

Det är onödigt, at anföra alla observationerna. Några de vissaste, besynnerligen af de första och sista, åro tillräckelige, at der efter utstaka Mercurii väg, så vida det låter sig göra genom dessa observationer, hvilka jag ej tors utgifva för fullkomliga.

I. Columnnen i följande Tabell utmärker rättatiden för middagen, den 6 Maji, til hvar och en af de i samma rad motsvarande observationer.

II. Columnnen gifver tilkänna den observerade Tids-skillnaden i *Ascensio Recta* emellan Mercurius och Solens Östra eller Våstra brådd. Ö betyder den Östra, W den Våstra brådden. Tids-skillnaden emellan det båda Solens bråddar gingo genom verticala håret, var alltid emellan 2 m. 13 sec. och 2 m. 14 sec. Jag antager den, genom *medium*, för 2 m. 13 $\frac{1}{4}$ sec.

III. Columnnen utvisar skillnaden i *Asc. Recta* emellan Mercurius och Solens medel-punct, uträknad af den observerade, uti näst föregående column, och reducerad til minuter och sekunder af en grad: då emot hvarje tids-secund svara 15 sekunder af en grad. Ö betyder at Mercurius var Öster om Solens medel-punct; men W, Wester om den samma.

Uti IV. Columnnen står *Declinations* skillnaden uti minuter och sekunder af en grad, emellan Solens Norra brådd och Mercurii medel-punct, sådan som observationen, för hvar och en tid, den omedelbarligen gifvit. Dessa observationer kunna vara några sekunder felaktige, så för andra orsaker, som för svårigheten at rätt noga träffa Solens brådd med det ena parallela håret.

V. Columnnen innehåller samma *Declinations* skillnad, corrigerad med *Refractions*-och *Parallax*-skillnaderna, efter den högd Solen vid hvarje Observation innebade. Jag har antagit Solens *horizontala* Parallax för 10. sec. och Mercurii för 18.

Solens halfva Diameter var den dagen vid
pass 15 min. 53. sec.

I.		II.		III.		IV.		V.			
Tim.	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "	' "		
5.	13.47	0.	29	0	9.	24	0	14.	0	14.	2
5.	20. 3	0.	30	0	9.	9	0	14.	8	14.	9
5.	23.43	0.	31	0	8.	54	0	14.	18	14.	18
5.	26.20	0.	31½	0	8.	47	0	14.	21	14.	21
6.	14.24	0.	43½	0	5.	47	0	15.	56	15.	51
6.	26.14	0.	46½	0	5.	2	0	16.	14	16.	9
6.	53. 3	0.	53	0	3.	24	0	17.	6	17.	0
7.	32.47	I.	3	0	0.	54	0	18.	10	18.	3
7.	56. 7	I.	9	0	0.	36	W	18.	55	18.	49
8.	7. 4	I.	11½	0	I.	13	W	19.	14	19.	8
10.	10.50	0.	31	W	8.	54	W	23.	4	22.	59
10.	15.24	0.	30	W	9.	9	W	23.	14	23.	9

Af anförde observationer har jag på följande
enfaldiga sätt uträknat Conjunctions-tiden, med
alla des omständigheter.

Då man jämför observationerna med hvar-
andra, i synnerhet de första med de sista, par-
tals, och af många resultat tager et medium,
befinnes

1:o At *Mercurii Motus horarius* uti *Ascensio recta*
var = 3 min. 43 sec.

2:o At des *motus horarius* uti *Declination* var =
1 min. 49 sec.

3:o At han var i *Conjunction* med Solens me-
delpunct, efter *Asc. Recta*, kl. 7. 47 m. 23 sec.

4:o At des *Declination* Söder om Solens me-
delpunct, vid samma *Conjunctions-moment* var
= 2 min. 45, 5 sec.

At han hade samma Declination, som Solens medelpunct, eller gick igenom Solens parallel, kl. 6. 17. min. 15 secunder.

Låt då Cirkelen *NOSW*, (Tab. V) föreställa Solens *discus*; *N*, des uti Declination Nordliga; *O*, Öftra; och *W*, Våftra brådd. Linien *OW*, är et stycke af Solens parallel-cirkel: *EL*, et stycke af Ecliptican: *Mm*, Mercurii våg, som han tycktes hålla under Solen. Vinkelen *ECO*, som är Inclinations vinkelen emellan Solens parallel-cirkel och Ecliptican, var, efter HALLEYS Tafel, vid ofvan anförda Conjunctions moment, 16 gr. 50 m. 50 sec. Och Solens Declination, Nordlig. 16 gr. 35 min. 40 sec.

Om ifrån Solens medelpunct *C*, nedfålles en til *OW* lodrätt linia, som drages ut, til des hon råkar Mercurii våg *Mm* uti *A*; så är klart, at Mercurius var i *Conjunction* med Solen efter *Ascensio recta*, då han kom til *A*, nämligen (3) kl. 7. 47 min. 23 sec. Linien *CA* är, enligt (4), = 0 gr. 2 min. 45, 5 sec. = 165, 5.

Mercurius var vid *B*, eller i samma parallel med Solea (5), klockan 6. 17 min. 15 sec. Han använde altså 1. tim. 30 m. 8 sec. at skrida ifrån *B* til *A*. Den emot samma tid tvarande skillnad uti *Asc. Recta*, i anledning af *motus horarius* (1), är = 5 m. 35 sec. som, reducerad til en båge af en *Circulus maximus*, gifver tilkänna, at Linien *CB* är 5 min. 21 sec = 321. I följe deraf, och emedan vinkelen *BCA* är rätt, måtte *CBA* vara = 27 gr. 16 min. 17 sec. och vinkelen *BAC* = 62 gr. 43.

m. 43 sec. Här igenom finnes ock sidan $BA = 361$
2. Samt

6:o Mercurii motus horarius uti defs synliga
våg $Mm = 241$.

Om man vidare ifrån C faller en til Mm lod-
lätt linia, CD ; så delar den Mm midt i tu, och
visar, at Mercurius var half-vågs i Solen, då han
kom til D , samt at han der var Solens medel-
punct aldranärmast. För at få veta tiden när det
skedde, samt huru långt Mercurius då var stad-
der ifrån C ; påminne vi oss, at uti rättvinkliga
Triangelen CDA , äro alla vinklarna redan bekan-
te, tillika med sidan CA . Derigenom upsökas de
öfriga sidorna CD och AD . Den förra $= 147, 1$;
gifver tillkänna, at Mercurius ej kom Solens me-
del-punct närmare, än på 2 min. 27 sekunder.
Den senare $= 75, 5$; jämförd med *motus horarius* (6)
visar, at Mercurius måtte hafva hunnit genom-
löpa DA på 0 tim. 18 min. 41. sec. hvilka dragne
ifrån tiden, då Mercurius var vid A (3) gifva til-
känna, at han var vid D eller midt i Solen, kl. 7.
28 m. 41 sec. samma morgon.

Låt oss ytterligare föreställa oss linien CF , så-
som lodrätt til Ecliptican EL ; så är klart, at
Mercurius var i *Conjunction* med Solen efter *Lon-
gituden*, då han stod vid F , samt at linien CF må-
ter den *Latitud* han då syntes hafva. Vi finne lat-
teligen tids-momentet F , och Latituden CF , när
vi påminne oss, at uti rättvinkliga Triangelen
 CDF , är sidan $CD = 147$. Vinkelen $DCF =$
 $\overline{DCA - ACF} = \overline{ABC - BCE} = 10$ gr. 25 m. 27.
sec. Ty då måtte CF vara $= 149, 6$; och $DF = 27$.
Emedan då Mercurius gått 241 på en tima; så
måtte

måste han hafva hunnit 27, på 6 m. 44 sec. som lagde til 7 tim. 28 m. 41 sec. då han var vid *D*, visa at han var vid *F*, eller uti desz rätta conjunction med Solen uti Ecliptican, kl. 7. 35 m. 25 sec. och hade då 2 m. 29,16 sec. sydlig Latitude.

Solens rätta ställe uti Ecliptican var då, efter HALLEYS Taflor, uti *Oxens* 15 gr. 47 m. 32 sec. derföre var ock *Mercurii Longitud*, sedd ifrån Jorden, äfven den samma.

Ville man, i anledning af föregående observationer och uträkningar, veta tiden, när *Mercurius* hölt först sit intråde i Solen vid *m*, samt när han sist stäppte desz Västtra brädd vid *M*; så äro uti rättvinklīga Triangelen *CDM*, sidorna *CM* och *CD* gifne. Den törre, är Solens halfva diameter = 953. Den senare = 147. med deras tilhjälp finnes *DM* = 941. Til så långt stycke fordrade *Mercurius*, i anledning af desz *motus horarius* (6), 3 timar, 54 min. 16 sec. hvilket är halfva tiden til desz medelpuncts vistande inom Solens bräddar, vid detta tilfället. Om denna tiden dragges ifrån 7 tim. 28 m. 41 sec. då *Mercurius* var midt i Solen; så finnes, at början til denna af *Mercurius* i Solen förorsakade lilla förmörkelse, tildragit sig den 6 Maj, kl. 3. 34 m. 25 sec. något mera än en fjerdedels tima förr än Solen den dagen gick up här i Stockholm. Låggas ofvannämde tider tilhopa, så infaller tiden, då Planetens medelpunct gick utur Solen, kl. 11. 22. m. 57 sec. förr middagen, då här var mulit.

Efter CASSINI Tabeller, skulle början hafva skedt här i Stockholm, vid pass 22 minuter för midnatt, och slutet klockan half åtta om morgonen.

nen. De utlåtta altså denna Conjunction nästan 4 timar för tidigt. Deremot kommer uträkningen efter HALLEYS Tabeller allenast 15 minuter för sent.

Felet hos CASSINI består förnämligast deruti, at han gifvit Mercurius alt för stor *Excentricitet*, hvilket med mera, i anledning af mina, och andras ännu fåkrare, denna dagen gjorda observationer, så kan rättas, at Astronomerna hådan efter alltid kunna hålla stånd på denna i des gång snällaste och oiämnaste af alla Planeter.

Så många observationer på denna Mercurii Conjunction, gjorde på andra ställen, in-och utom Riket, af hvilka jag hit til fått del, inståmma uti de flåsta omständigheter, tåmmeligen noga med mina här anförda.

Förr än jag sluter, bör jag se til, om ännu något af observationerna kan utledas, som lånder til förbättring på Mercurii Theorie.

Han gick vid *N*, igenom des nedstigande *Nod*. At finna tiden dertil, märkes, at uti rättvinkliga Triangelen *CDN*; är sidan *CD* redan funnen: vinkelen $DCN = R - DCF = 79 \text{ gr. } 34 \text{ m. } 33 \text{ sec.}$ Derföre är *DNC*, eller Mercurii orbitas lutningsvinkel til *Ecliptican*, sådan som den syntes från jorden = $10 \text{ gr. } 25 \text{ m. } 27 \text{ sec.}$ och sidan $DN = 800$. Så långt stycke af sin våg afgjorde Mercurius på 3 tim. 19 m. 10 Sec. Drages det ifrån tiden då han var vid *D*; finnes at han passerat Noden, kl. 4. 9 m. 31 sec. samma morgon. Hans afstånd *CN* ifrån Solens medelpunct syntes för ofs = 813. Men emedan Mercurius då, enligt des Theorie, var närmare Solen än Jorden, i samma proportion som

som 4558 til 5542; och alla storlekar se större ut på mindre håll; så måste *CN*, sedd ifrån Solen, hafva varit $= 988 = 16 \text{ m. } 28 \text{ sec.}$ Så mycket var Solens medelpunct längre framskreden i *Ecliptica* än *Mercurius*, då han var i Noden. Men Solens ställe var samma stund i *Sign.* 15 gr. 39 min. 14 sec. Altså är *Mercurii* nedstigande *Nod*, sedd ifrån Solen, i *Sign.* 15 gr. 22 min. 46 sec. HALLEY fætter *Mercurii* Nord 9 minuter, och CASSINI 5 minuter längre fram.

När *Mercurius* var i dess rätta *Conjunction* med Solen i *F*, hade han, som här frammanföre är vist, i *sign.* 15 gr. 47 m. 32 sec. *Longitud.* Altså var han då 24 m. 46 sec. förbi Noden. Hans *Latitud* vid samma stund, sedd ifrån Jorden, hafve vi funnit 2 m. 29, 6 sec. Den samma, sedd ifrån Solen, måste derföre hafva varit 3 m. 2 sec.

Häraf slutes, at uti rättvinkliga Triangelen *CDN*, sedd ifrån Solen, hvars ena sida *CD* = 3 m. 2 sec. = 182, och den andra *CN* = 24 min. 46 sec. = 1486; måste vinkelen *CND* vara 6 gr. 58 m. 43 secunder; hvilken skulle vara *Mercurii* rätta *inclinations* vinkel til *Ecliptican*, i anledning af dessa observationer, om de vore i alla mål riktige. Den är ock allenast 37 sec. mindre, än HALLEY honom antagit, och 1 m. 17 sec. mindre än hos CASSINI.

Eljest såg jag, under *Mercurii* framfart genom Solen, ingen ting märkvärdigt mer, än at fläckken, som *Mercurius* gjorde i Solen, var mycket mera mörk, än de vanliga Sol-fläckarna: så mörk,

220 1753. Jul. Aug. Septemb.

mörk, at när Solen sjelf, för moln skul, ej det minsta syntes, såg jag dock ofta fläcken genom molnen, och kunde deraf döma, hvarest Solen höll til. Fläckens Diameter var emellan 10 och 12 Secunder.

Den 29 Sept.

Hvad PETUNTSE är,

Utrönt af

HENR. TH. SCHEFFER.

SAVARY uti dets *Dictionnaire de Commerce*, berättar, at Porcellaine göres i China af tvänne slag, och at det ena, som kallas *Petuntse*, och hämtas utur vissa Grufvor eller Sten-brött, är hvitt eller, om det är af bästa slaget, litet stötande på grönt, samt mycket fint och lent, men hårdt som sten.

Hela denna berättelsen, om åkta Porcellains tilredningen, är allenast historisk, och går gangka litet in uti sjelfva de der til höriga ämnens natur och de omständigheter, hvilka höra til Porcellainens rätta egenkaper: så at förstå Auctordertil, som i China sedt arbetet, synes icke förut hafva haft sårdeles insigt uti grunden, hvarefter här i Europa tilverkas sådant gods, som med Chinesiska Porcellainen hafver någon likhet. Dock stamma alla rön och sjelfva verkställigheten der uti öfverens med SAVARYS berättelse, at alla ta

ta

ta, fasta och brända Sten-kåril måste göras af lera och sand sammanblandade.

Leran, hvilken SAVARY nämner *Kaolin*, och utmärker dermed, at den är mjukare, än det förre ämnet, samt til dess blanning oumgångelig, emedan den gifver styrkan och fastheten åt kårilen; är nödvändig för sammanhängningen och kårilens arbetande, förr än de brännas.

Sanden är den, som uti elden börjar at gläsa sig och der igenom gifver kårilen tätthet och hårdhet, sedan de äro brände.

Om kårilen skola blifva hvita alt igenom, sedan de äro brände, måste ock leran för sig sjelf blifva hvit, då den blifver hårdt bränd; men sanden eller sten-mjölet gifver sådana kåril åtskilliga egenskaper, alt som sanden, hvilken deruti brukas, är af åtskillig natur.

Uti SAVARYS berättelse nämnes intet om denna Stenens *Petuntses* egenskaper, så at man der icke kan finna, antingen den är quartzig, kalkig eller hurudan.

För någon tid sedan, fick jag en Stuff, med berättelse, at den var från China.

Denna stuff var gläntande, half-genomskinande och bladig såsom Marien-glas: til färgen ljusgrön-grå och ganska tung, så at den, som lemnade honom åt mig, hölt före det han, i anseende til tyngden, skulle hålla någon Metall, i synnerhet Tenn.

Han hade dock ingen likhet med någon af de Tenn-malmer, hvilka jag antingen sedt eller funnit beskrefne, men så väl efter ögnenkåringen som af beskrifningen föllo flere med mig på den tankan, at detta var den Bononiska stenen.

Med

Med tyror fråste denna art icke: ej eller blef han af pågutne tyror något angrepen. I elden sprakade han sönder til smått grus och brändes hvit, men alt igenomfatt med en röd järn-kalk, til färgen som en *Colcutar* eller röd *Crocus Martis*. Med Phlogisto bränd, gaf han stark svafvel-lukt, lika som Gips.

Han hölt ingen Metall, mer än Järn, som ock icke var mer än et eller högst två at hundrade emot stenens vikt, mera eller mindre på åtskilliga ställen deruti.

I anledning af H. MARGRAFS rön, tviflade jag, i anseende til järnet, strax efter bränningen, om denna stenens tjänlighet til den Bononiska *Phosphorus*. Men at undersöka, för hvilka egenskaper skull denna stuff var förd ifrån China, som ock at ännu en resa se, om Herr MARGRAFS Rön altid träffade in; så beredde jag stenen efter H. MARGRAFS sätt, men fant åter samma röns riktighet, i det at denna art på intet sätt drog til sig några ljus-strålar eller blef lysande i mörkret.

Då de, efter H. MARGRAFS föreskrift af denna sten beredde kakor blefvo mycket starkt brändes, gick den röda färgen bårt, at de blefvo helt hvite, tåmmeligen faste, sammanhängande och half-genomskinlige.

Detta gaf mig anledning at tro, at denna art blefve i China brukad ibland Porcellains ämnen.

Til at vidare utröna det samma, blandades litet af denna sten sönderstött, ibland eldfast ler, och brändes: Denna blanning liknade efter bränningen aldeles Porcellaine, allenast at den icke var så fullkomligen hvit, hvilket kom af pip-leran, som för sig allena hårdt bränd icke blef så rätt hvit,

hvit, som uti Tobaks-piporna, hvilka äro mindre brände.

Af dessa Rön kan flutas,

1:o At denna art icke är någon malm utan en bärgr-art.

2:o At den består af samma ämnen som Gips, nämligen en kalk-jord, saturerad och fullkomligen väl förbunden med svafvel-syra, jämte hvilka uti denna är något järn-jord.

3:o At denna underfökta art ej är den Bononiska sten; emedan den sistnämde är fri ifrån järn, hvilket hos den förra gör, at den icke kan blifva Phosphoriterande, som är den Bononiska stenens hufvud-egenskap.

4:o At denna Chinesiska Stuff, til utseende, tyngd och natur är samma art, som den Herr Doctor POTT omtalar under det namnet *Marmor Metallicum*, som icke skal fräsa med syror förr än den blifver bränd, uti des *Vortfättung von stein und Erde* eller *Lithogeognosie*: emedan denna ock efter bränningen, til någon del effervescerade.

Genom Herr REAUMURS Rön är bekant, at Gips gör, i elden, mörkt Bouteille-glas hvitt och så litet genomskinligt som Porcellaine.

Dervid är besynnerligt, at klart glas, utan färg, icke blifver af Gipsen hvitt, utan allenast det, som af järn uti sin blänning är nog mörkt: och at altjä järnet, som eljest gör glas svart, blifver uti glaset af Gipsen hvitt.

När nu en Stuff, hvilken såsom märkvärdig, är kommen ifrån China, består af samma ämnen som Gips, men hafver litet järn, och dock blifver genom starkare bränning hvit, samt hafver inga andra märkvärdiga egenskaper, än at den

be-

befordrar sten-kårils ämnen til Porcellains bränning; så tyckes man med fog ej annat kunna fluta, än

5:o At den är det uti Porcellains blandningen i China brukeliga så kallade *Petuntse*, hvilket då af denna Stuffs undersökning kan igenkännas.

Den 29. Septemb.

BESKRIFNING

På en Spanmåls-profvoare, inrättad efter Svånskt Mål och Vigt.

Af

DAN. EKSTRÖM.

Uti all handel plåga Köpare och Säljare komma med hvarannan öfverens, icke allenast om Varornas myckenhet och pris utan ock om deras väfendteliga godhet. Billigheten medgifver, at ingen bör för en sãmre Vara gifva så mycket, som en annan samma tid har gifvit för en bättre, då bägge äro til fångs.

Den som köper Våfnader, ser noga efter finheten, hållfastheten, färgen, med mera, och låter ej endast nöja sig med aln-mått. Vil någon tilhandla sig Metaller, gör han sig kunnig, om materien är af den rätta beskaffenhet, och låter ej affpisa sig med blotta vigten. I synnerhet hvad de ådlare Metaller angår, är deras prötning anfedd för så nödig, at uplyste Regeringar sjelfve lagt handen dervid och fogat de försigtigaste anstalter til förekommande af oriktig handel.

Sak

Samma sak är med andra Varor: försigtig-
 ten kräver nästan alltid, at man först pröfvar de-
 ras beskaffenhet och mäter deras myckenhet, in-
 nan man skrider til öfverenskommelse om priset.
 I synnerhet kommer derpå mycket an, i hvad som
 til myckenhet handlas med utlåningar.

Måst hvarjom lärar vara bekant, at hos vissa
 utländska Nationer, nyttjas ock en slik försigtig-
 het i Spannemåls-handelen: emedan den Varan
 fordras til stor myckenhet, har stor skillnad i vå-
 fendtelig godhet, och är en af de nödvändigaste
 delar, som fordras för det människeliga uppehållet.

Högst angeläget är derföre, at en sådan handel
 bör vara på den rättmätigaste fot. Och synes at
 den alvissa Försynen derpå sjelf hafver syftat då
 han befalte Israel genom Mose, at rätt våg, rätt
 pund, rätt skeppa, och rätt kanna skulle vara i-
 bland dem (*).

Sant är, at vi alltid böre med vördnad nöja oss
 med den års-växt, som den Högste behagar förlåna,
 och icke rata des gäfvor. Men rön utvisa ock
 nogfamt, huru mycket det, jämte trogen bön til
 vår HERRE, om god års-växt, äfven ankommer
 på landtmannens försigtighet och flit vid åker-
 skötflen, och at merendels försummelse i det senare
 år orsaken til skillnaden i sådens godhet, som är växt
 under samma våderlek och tid.

Skaparen har ju ock til den ändan förlänt oss
 både tilräckeligt förnuft och förmögenhet at kun-
 na rätta oss efter des instiktelse i Naturen, til at
 århålla de förnödenheter som fordras inom vår
 krets. Metaller kunna icke eller fås til lika god-
 het

P

het

(*) Levit, XIX: 36.

het och halt från samma Malmer och Grufvor, när det är skillnad i vederbörandes försigtighet och flit. En trög och okunnig i Trågård-skötflen klagat ofta öfver misfväxt af ovåder och hetta; då dess närmafte granne, som upodlat samma art af jordmon, har igenom upmärksam flit vunnit en öm nog frukt. Billigheten pålägger altså den vårdslösa at lida och hindrar icke köpare och säljare sin rätt.

I Spanmåls-handelen lider den idoge landtmannen, när han nögdas sålja strod såd för samma pris, som en vårdslös får, för den sämre. Köparen får åter stå sit kast, allt efter som lyckan honom behagar gynna: men hela saken står likväl då i jämnvigt, när priset blifver proportioneradt efter sådens väsentliga godhet och halt. För den vittre och idoge Landtmannen flyter då deraf dess rättmätiga belöning, som til bättring bör upväcka åhoga hos den vårdslösa, och hvar och en får således efter billigheten njuta sin rätt.

Men ehuru både billig och nödig sådes-pröfningen altså synes vara, så har den ändå ej förrän i dessa senare tider, i Europa vunnit synnerlig upmärksamhet. Fastän PLINIUS redan i sin tid har omrört, at de Romare funnit för angelägit at fåtta värde på Spanmålen efter vigten på skäppan. Utan det har måst varit öfveligt endast på det sätt som Moses förmålar om Joseph, at han befalte för sina bröder, at såden skulle mätas i deras säckar.

Holländaren, som af andra Nationer är måst nödsakad at köpa sin Spanmål, och är dess utan mycket upmärksam i sin hushållning, skal ock först hafva upkommit med den sådes-pröfning, som

som nu til största delen i Europa är kommen i bruk, som sker genom det bekanta förminskade målet och vigten tillika. I stället för det PLINIUS berättar, at de Romare både måtte och vågde hvarje skåppa i stort; som väl var det säkraste; men faller både för kostsam och besvärligt at nyttjas i allmänhet.

Förmärkt skada och förlust i Spanmåls handelen lärer utan tvifvel hafva bragt Hålländaren, at skrida til denna förfigtighet, emedan de väl hafva funnit, at det vanliga måtnings-sått på Spanmål genom säckar och tunnor, utmärker endast, huru stort rum hela quantumet intager, och gifver ingen ting vidare tilkänna om Sådens inra halt och öfriga beskaffenheter. Åter om Spanmålen endast skulle vågas, så gifver det allenaft tilkänna quantitets tyngd, utan skillnad om det är god och strid Såd eller ej. Men när härvid de behörige omständigheter i akttagas tillika, som våra sinnen medgifva at med säkerhet skönja, då målet jämföres emot vigten; så blifver man i stånd, til följe af statiquens lagar, at med någon säkerhet dömma om Spanmålsens mer eller mindre kärnrikhet: hvilket senare hvarken genom målet eller vigten särskilt står at århålla.

Rön hafva utvisat, at en tunna strid Ri-torr Råg har genom fuktighet eller stöpning, utvidgat sig vid pafs til 2:ne tunnor i anseende til målet: som ock, at den svagaste Råg kan hafva den dryghet i skal, at han dermed förnämligast fyller hela tunnan. Spanmålen plågar ock ofta vara blandad med hvarjehanda främmande väfende: såsom Tran-årter, svingel och dam med mera. Alt sådant utmäter både målet och vigten för Såd,

når de allenast brukas färskildt och om derpå endast skulle litas. Det är visst, at en kännare af Spanmål kan blott genom syn och känsel mycket veta at döma i fådana mål. Men innan han der uti kan fastställa något visst, få fordrar faken nödvändigt behöriga förök.

Fuktighet och den svagare Sådens tjockare skal än den stridares, gör här uti den största oröda, at endast efter ögnamått och känsel kunna döma något visst: och kan äfven utslaget deruti mycket slå felt, fastän dermed på vanliga sättet anställes förök genom Profvare, så framt intet någon vidare försigtighet nyttjas tillika.

Besynnerligt är, at ingen ännu, så vida mig är bekant, har til detta målets vinnande utforskat Spanmålets specifica tyngd emot vatten; icke eller kärnans emot skalet: och utan afseende på dessa omständigheter skattas likväl Spanmålen i allmänhet endast efter vigten på tunnan. Tid och tillfälle har hindrat mig at få utforska denna proportion med tillförlätelig säkerhet. Men af vissa rön har jag likväl funnit sannolikt, at måttelig strid Rågs specifica tyngd lär vara til vatnets vid pass som 4: 3. och at Råg-kärnans specifica tyngd emot skalet lär vara som 2: 1. Om så är, så följer, at om en tunna Råg har genom fuktighet förlorat $\frac{1}{2}$ pund af sin tyngd, så är den icke allenast $\frac{1}{2}$ pund samre, än förr, utan 2 pund. Ty i $\frac{1}{2}$ pund vatten har han då uti sig, som gifver vikt tillika och lærer fylla målet i samma proportion.

Så mycket fuktighet på tunnan har jag ock funnit at Ri-torr Råg har tagit til sig i et fuktigt rum.

rum. Är kärnans tyngd til skalet, tom 2: 1. så följer deraf likaledes, at omen tunna Ri-torr slö-såd väger i pund mindre än en tunna lika torr och stridare; så är den slödare icke allenast i pund samre på tunnan utan ock har i pund mera skal än den stridare, som törorsfakar både otmakeligare och mindre närande bröd.

I bägge dessa händelser måste det åter förhålla sig tvårtom, när samma slags Såd har genom torkning blifvit $\frac{2}{3}$ pund tyngre på tunnan, så innehåller den då icke allenast $\frac{2}{3}$ pund mera Såd, utan 2 pund: emedan tilökningen i vigten genom torkningen gifver tilkänna, at det har dunstat bårt i $\frac{2}{3}$ pund vatten, som intagit samma rum, som 2 pund såd. Åter den tunnan torr och stridare Såd, som är i pund tyngre, än en tunna lika torr af den svagare, utgör icke allenast i pund mera mjöl, utan ock gifver tilkänna, at den äfven gifver i pund mjöl i stället för det ena pundet sådor i den slödare.

Utaf anförde exempel är altid klart, at innan proportion i bemålte specificatyngder blifver tilförlärligen utrönt och genom någon Tabell gjord lätt och redig tör almant bruk, så kan ändock både köpare och säljare komma oförskyldt, anseeligt at lida, fastän det vanliga pröfnings sättet nyttjas.

Rön har äfven utvist, at det gifvits skillnad i Rågs stridhet som 15: 10. Hvaraf synes följa, at den Råg, som utgör 15 pund på tunnan måtte åga vid päs 3 gånger mera värde och närande kraft uti sig, än den Råg som ej utgör mer än 10 pund på tunnan.

Hålländaren tyckes således med goda skäl hafva fast sig i sin Spanmåls-handel inom en viss halt.

Ty efter deras inrättning på mål och vikt, skal han icke af utlåningen emottaga någon svagare Råg, än den de räkna til 24 pundig på fåcken. Den stridaste skola de gemenligen räkna til 30 pundig: hvilket efter vårt mål och vikt är ungefär iträn 14 och til $14\frac{1}{2}$ pund på tunnan. Innom denna skillnad i halten kunna de ock utan synnerlig märkelig skada i handel, låtta värdet på lika torr Spanmål i proportion efter vigten på fåcken eller tunnan. Men när halten skrider der under, så följer af förr omrörda omständigheter, at denna saken förtjenar mycken upmärksamhet.

Vid Spanmåls-pröfningen är således äfven nödigt, at en viss torrhet på Såd bör tagas i akt, hvilket i smått kunde vigast och snarast låta sig göra med någon inrättning af värma inom viss tid och efter någon viss grad på Thermometern. När fördenkull någon Såd förekommer at pröfvas, som icke hafver sin rätta torrhet, så försökes den förut med profvaren, sådan som den är, när Sådesbingen förut har blifvit väl omblandad. Så mycket som prof-måttet innehöll, torkas til Ri-torr, utan minsta förspillning och renfas väl från främmande väfende, hvarmed den kan vara blandad. När den samma Såden derpå å nyo försökes med profvaren: så kan då finnas af utslaget, huru mycket fuktighet och hvad lom der ifrån blifvit renfat, bör förminska värdet på tunnan. Om det torkas härjämte särskildt så mycket af samma slags Såd, som efter torkningen kan väl fylla bristen i målet, efter den törrens afgang och hoptorkning, så kan man sedan af det derpå följande utslag finna Sådens rätta halt af mjöl eller kärna på tunnan, då kärnans

nans specifica tyngd emot skalet är tillförläteligen bekant och utrönt.

För denna gången höra slika omständigheter ej vidare til mit ändamål at omröra, utan jag har at beskriwa den Sådes-profware, som är förhand.

Framledne Herr Baron och Öfver-Intendenten HÅRLEMAN, som uti alt vårdade mer det allmännas våltrefnad än sin egen, anmodade mig redan för 4 år sedan, at vara omtänkt, til at inrätta en spanmåls-profware, hvarigenom den vigtiga halften på tunnan med beqvåmlighet i allmänt bruk måtte århållas, utan räkning, efter Svenska måttet och vigten, til samma säkerhet, som utlåningarne hafva af sina, efter deras råknings-sätt. Jag fant vid efterfinnande, at den utländska antagne Sådes-profwaren endast stöder sig på den grund, at kroppars tyngd, som hafva lika stor tyngd, förhålla sig som deras tåtheter: och at, om magnitudines förhålla sig til hvarannan, så förhålla sig ock hvar och en af deras lika mångfaldiga delar. Som desse grunder äro allmänne; så är ock tillämpningen deraf lätt, til ehvad vederlagit mått och vikt, som förekommer at förminskas.

Jag valde derföre at verkställa en sådan machine med den inrättning, at vår vanliga lod-vigt dertil skulle kunna nyttjas, på det ej måtte falla kostsam, at endast för detta behofvet göra enkom vigter, såsom hos utlåningar är brukeligt: samt it icke allenast genom samma vigter finna skillnaden i lispund och skålpund på tunnan, utan ock hvad samma skillnad med lika säkerhet skulle i proportion utgöra efter vårt mål. Jag lemnade den förta, som på detta sättet blef gjord, åt bemålte

Herre, hvilken han sjelf behagade nyttja under sin första Skånska Resa. Men efter denna machine är något componerad, så vil jag först, såsom till inledning, gifva vid hand en simplare, hvarigenom endast vigten på tunnan blifver determinerad, och torde vara både tillräckelig och vigast för allmänt bruk. Den är afritadt Tab. VI. fig. 3. Måttet *ab* göres af förtent Bläck eller Måffing, såsom en iholig Cylinder, hvar uti inpassas vid ena ändan en annan mindre cylinder *bc*, som kan till liten mån skjutas in och dragas ut. Till måttet är et låck, *efg*, med en flat botten *ef*, och en annan kulrig *egf*, emellan hvilka botten insmåltes så mycket bly, at låcket just väger lika med sjelfva toma måttet. Ungefärliga storleken af måttet kan inhämtas af Ritningen, jämförd med den bitogade scalan. Banden *ii* tjena måttet till styrka, emedan det tunna Bläcket eljest skulle kunna gifva sig ut och ändra figuren på måttet.

Till at få innanrymden af detta mått afpassad efter någon viss slags Såd, måste man först väga en rågad tunna god, ren och torr Såd i stort. Låt vara den vägde 13 pund. Då tager man af samma Såd 13 lod nått atvägda, och lagar genom botten *cb* skufning, at samma 13 lod Såd just fylla måttet då det är strukit, så har det sin rätta innanrymd. När detta är beståldt, fastlödes den rörliga botten-cylindern, at den ej mer kan skufvas. Botten är ock med sin fatt något långt in i kårilet, på det han ej må stötas och taga bulor, samt derigenom ändra kårilets en gång justerade innanrymd.

Emedan nu måttet innehåller et lod för hvar

pund

pund tunnans vågde af samma slags Såd, följak-
teligen måttets innanrymd eller capacitet måtte
vara lika stor del af tunnans, som et lod är del af
et pund; och parter jämförda med hvarandra, haf-
va samma förhållande fins emellan, som deras lika
mångfaldiga; så är klart, at så många pund, eller
delar af pund en tunna af den ena Såden våger mer
eller mindre, än af den andra, så många lod eller li-
ka delar af lod måste ock måttet innehålla mer el-
ler mindre af samma Såd. Fördenkul måste alltid
antalet af lod som Såden i måttet utgör, få ja mig
antalet af pund, som en tunna af samma Såd hål-
ler: et halft lod utmärka et halft pund: $\frac{1}{4}$ lod el-
ler et quintin svara emot $\frac{1}{4}$ pund eller 5 skålp. i
stort, och så vidare.

Når man då vil försöka en Såds vigtighet med
et sådant mått, så fylles måttet dermed: hvarvid
noga tages i akt, at såden alltid faller jämnt och i-
från lika högd, at den ej packas den ena gången
mer än den andra. Detta kan med minsta o-
mak ske, om man tager så mycket såd, som
ungefärligen kan rymas i måttet, uti göppen e-
mellan bägge händerna, såsom figuren utvisar;
håller så handen til en viss högd öfver måttet, och
låter såden rinna ned genom en liten öpning, som
man lemnar emellan händerna. Når måttet är fullt,
afstrykes rågan varfamt med en rund svarfvad pin-
ne, $\frac{3}{4}$ tum tjock. Derefter fåttes det ifyllda måt-
tet på ena våg-skålen af en vanlig god balance: på
den andra lägges låcket *efg*, tillika med 13 lods
vigter, om måttet var inrättat efter 13 punds tung
Såd. Finnas de stå i jämnvigt mot hvarandra, så
utvisar det, at denna såd är lika vigtig och håller 13
pund på tunnans. Men våger måttet nu mer eller min-

dre än 13 lod; så utmärker hvart lod, hvarmed jag måste återställa jämnvigten, et helt pundskildnad i vigtighet på tunnan af denna Såd; och hvart åttendedels lod svarar emot et åttendedels pund eller $2\frac{1}{2}$ mark i stort. Om et mått Såd vägrade ex. gr. 14 lod och et quintin eller $14\frac{1}{4}$ lod, så skulle hela tunnan af det slaget stå sina $14\frac{1}{4}$ pund.

Emedan skålpunds vigterne ej gå längre än till $\frac{1}{8}$ lod, så vore nyttigt at man låt göra sig tre ännu mindre vigter, af $\frac{3}{20}$, $\frac{2}{20}$ och $\frac{1}{20}$ lod, på det man kunde gå ända till marker med uträkningarna: ty $\frac{1}{20}$ lod i måttet gör en mark i stor vigt.

Hvar och en lärer lätteligen begripa, at man härigenom alltid kan i det närmaste, eller inom 2 å 3 marker på tunnan utröna vigten på allehanda Såd. Måttet är desutom så litet kostsam, at hvar Hushållare kan skaffa sig det samma och genom en ringa underrättelse hos hvar Bläck-flagare få det gjort. När någon accorderat om et partie Spanmål til viss halt, och finner at Såden är mer eller mindre vigtig, än efter öfverenskommelsen, så kunna jämväl köpare och säljare jämkas detta, då de hafva sig vigtigheten bekant, och tillika bruka all här frammanföre omtald öf-sigtighet.

Icke desto mindre, emedan detta fordrar någon uträkning, och allmänheten här ej är van vid at höra nämna pund och marker Såd, men väl fjerdingar och kappar; så har jag uptänkt et annat slags Sådes-mått, som strax låger mig, huru många kappar den ena Såden är samre eller bättre på tunnan, än den andra: det är, huru många kappars öfvermål en köpare bör hafva på hvar tun-

na svagare Såd, at den i värde må svara emot en bättre, och tvårt om.

Detta mått, hvarmed man ock kan komma til större noghet än med det förra, föreställes Tab. VI. fig 1, tilhopa fatt såsom då en vil fylla det med Såd. Det består af tvänne Cylindriska kåril *abcd* och *gbik*, gjorde af Messing. Kårilen måste, hvar och et med sina snören, hakar och alt fast tilbehör, vara noga passade til jämnvigtighet. Hvardera kårilet är sammanfatt af tvänne iholiga Cylindrar, af hvilka den ena, som är utan botten, kan skufvas up och ned inuti den andra. På kårilet *abcd* föreställas dessa Cylindrar *aefb* och *ecdf* mera utdragne, än på *gbik*, hvarest vid *gk* allenaft synes en smal rand af den inra. *aebf* kan ej nedskjutas längre, än jämt med bandet *ss*. Kårilets *gbik* skapnad, med des öppning vid den affpitsade ändan *n*, och skuf-lucka *o*, som kan tillsluta öppningen, kan af figuren bäst inhämtas. Storleken gifver scalan tilkänna. *q* är en lös rund träpinne, hvars ändar äro passade at kunna inträdas i hölforna *l* och *m*, då man vil fåtta ihop kårilen och fylla måttet *acdb* med Såd.

Til detta mått är gjord en särskild våg-balk med särskildta vigter. En vanlig våg-balk vore eljest god nog; men för vigheten skull, och at man må kunna stoppa honom med alt annat tilbehör in uti sjelfva måttet, när det ej brukas, har jag härtil lämpat en våg-balk af stål, se fig. 3, hvars styl *a* kan på ena sidan fällas ned och läggas parallelt med våg-armen *cb*, men då den uprefes, ej kan föras längre tillbaka, än til en emot våg-armen lodrätt ställning. Vigterne äro af Messing, och eljest de samma, som uti de vanliga skålpunds och

och lod-vigter, efter hvilka de böra vara ganska noga afpassade i tyngden, men delte uti mindre delar, til $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$ och $\frac{7}{8}$ af et lod. Skapnaden är arbitraire, men jag har gjort dem parallelipipediska. På hvar och en vigt är på ena sidan utmärkt, först desf verkliga tyngd i lod och delar af lod. Men såsom det redan beskrefne lilla måttet var på det fått inrättat, at et lod i måttet skulle svara emot et pund i stort; så är detta mått, til århållande af större noghet, så tiltagit, at et pund svarar emot 2 lod. Dertfore är på samma sida af vigterna, under verkliga lod-talet, utmärkt pund-talet, som vigten bör repræsentera; på det en strax och utan uträkning må finna Sådens tyngd och vigtighet på tunnan. Alltså står på 16 lods vigten, 8 lispund; under 4 lod står 2 pund. Under $\frac{1}{2}$ lod är på desf vigt utmärkt $\frac{1}{4}$ pund eller 5 marker och så vidare til $\frac{1}{8}$ lod, som tillika föreställer en half mark i stort.

Ville man då med detta mått allenast utröna Sådens vigtighet på tunnan, lika som tilforene skedt med lilla blåck-måttet, så sker det på lika fått, men med något större noghet

Til at inrätta måttet, våges då först en tunna försvarlig god Såd i stort. Så många pund tunnan våger, dubbelt så många lod afvågas af samma Såd och fyllas i måttet *acdb*, då man genom den lösa Cylindrens *aefb* up- och nedskjutning lagar, at samma quantitet Såd just får rum uti et strukt mått. Ifyllningen sker här med mera jämhhet, i det man först låter Såden uti det andra måttet *gbik* och sätter det på pinnan *q*, passandes desf öppning *no* midt öfver öppningen *ab* på det nedra mått-

mättet. När då luckan δ varfamt uptages, rinner Såden jämnt neder. Oppningen n bör ej vara alt för trång, utan vid pass af en tums diameter, på det korn, hafra och annan lätt Såd ej må stocka sig, utan rinna lätt.

När mättets innanrymd eller capacitet sålunda är passad efter en viss slags Såd, hvars vigtighet på tunnan är bekant, utmärkes på den inra lösa Cylindern $aefb$ en linia, som visar huru långt han då var utdragen utur den yttre. Til den ändan är på Cylindern $ecdf$ en liten utskärning tu , på hvars ena kant är en linia med index s , emot hvilken linierna på den inra Cylindern, som utmärka des utdragning, böra svara.

Låt detta vara gjordt, och linien $L:\text{ff}$ vara märket på den lösa Cylinderns utdragning. När samma linia svarar emot index s , fylles mättet med hvad Såd en behagar och hänges med öglan r på vågbalken, sedan vågan varfamt är med pinnan q afstruken: på andra våg-armen hänges kårilet enk , hvaruti åfven läggas vigter för 26 lod, om mättet var inrättadt efter 13 punds tung Såd på tunnan, men 28 lod, om ständert Såden var 14 pund. Kårilens jämnvigt gifver då tilkänna, at den såden nu våges är af samma vigtighet med ständert-Såden: men hvart lods öfver eller undervigt visar et halft punds skillnad på tunnan af denna Såden emot den som verkligen i stort blifvit vågen.

Men förnämsta ändamålet med detta mått, var, at jämväl få veta skillnaden på Sådens godhet, räknad efter kappar och fjårdingar. Til den ändan är nödigt at först betänka, det Arter, Hvete, Råg, Korn och Hafra äro af myckes olika specifika

cifik tyngd, och måste derföre, när lika mycket af hvardera slaget är afvägt, intaga olika rum. Arter, såsom de tyngste, intaga minsta rymden, och Hafran den största. Här af följer, at måttet *acdb* måste olika utdragas, om et skålpund af hvardera slaget deruti skal jämt inrymmas, och at hvart slag bör få sit eget märke på måttet, huru långt det för hvardera måste utdragas. Dessa märken måste pååttas efter försök med et skålpund försvarlig god Såd af alla slag.

Dernåst påminner man sig, at et skålpund delas uti 32 lod, åfven som en tunna utan råga efter Svenska fåttet, uti 32 kappar. Jag kan derföre låta et skålpund föreställa en struken tunna, 1 lod svara emot en struken kappe, samt delar af lod emot lika delar af kappar. Delas kappen uti 8 lika delar, så gör en tunna 256 sådana delar. Man låter derföre den förra Skålpundsvigten nu heta en tunna eller 256: 16 lods vigterne kallas 1 Span eller 128; 8 lods vigten $\frac{1}{2}$ Span eller 64; och så vidare til 1 lod, som nu betyder 1 kappe eller $\frac{8}{8}$ af en kappe: $\frac{1}{2}$ lod = $\frac{4}{8}$ kapp. Hårtil komma tvänne andra mindre vigter, som föreställa $\frac{2}{8}$ och $\frac{1}{8}$ kappe. Dessa vårdn åro särskildt utmärkte på andra sidan af samma vigter.

Når man nu vil pröfva någon Sådes-art, ställes först måttet på märket för samma Såd: sedan infylles Såden och våges på samma fått, som tilföre åre beskrifvit; om då tunnevigten eller 256 åftadkommer jämnvigt emellan båda kårilen, så år denna Såd lika god med den försvarliga, hvar efter rymden i måttet år lämpad. Men om denna Såd skulle til exempel upvåga 270, så gifver öfverskottet, som år 14, tilkånna, at denna Såd år

år $1\frac{4}{8}$ eller $1\frac{1}{2}$ kappe bättre på tunnan. Våge den allenast 230, utvistes dermed, at han vore $2\frac{6}{8}$ eller $3\frac{1}{4}$ kappar sämre. Det är klart, at utslaget måtte hafva sin riktighet: ty samma förhållande som måttet hafver til en hel tunna, det samma måste ock hvar och en del af måttet hafva til hvar och en lika stor del af tunnan. Nu delas måttet genom vigterna uti 256 lika delar, äfven som en struken tunna fördelas uti 256 åttendedels kappar: derföre måtte en 256:te del af måttet hafva samma förhållande til $\frac{1}{8}$ kappe, som hela måttet hafver til hela tunnan, följaktligen hvarje 256:te-dels skillnad i vigt på måttet, utmärka $\frac{1}{8}$ kappes skillnad på tunnan i stort.

Men som Kongl. Förordningen stagdar för hvarje tunna, en tjerding's råga; så har jag ock på måttet utmärkt linier, huru det bör ställas för rågade tunnor Arter, Hvete, Råg och Korn, med tecken A. r — V. r — R. r — K. r —. När måttet är staldt på någon af dessa linier, samt fylldt och strukit på samma sätt, som förr är sagt, måste vigterna, som läggas uti andra skålen, tillsammans göra 1. tunna och 1. fjerding eller 288: emedan en Rågad tunna innehåller 36 hela eller 288 åttendedels kappar. Så många delar måttet då befinnes väga mer eller mindre än 288; så många åttendedels kappar är denna Såden efter vigten bättre eller sämre på en Rågad tunna i stort, än den försvarliga Såden, hvar efter måttet blifvit justeradt.

Den, som ej har tillfälle, at skaffa sig detta stora måttet med alla des vigter, och likväl ej är nögd med, at veta vigten på tunnan, utan begå-

begårer at få veta skillnaden i kappe-tal: kan inrätta det lilla måttet, fig. 3, på det fått, at han ock dermed kan någorlunda vinna sin önskan. Man inpassar då deruti en annan tunn Bläck-Cylinder *bk*, som går at skjuta in och ut. På denna sättes märken, huru långt han bör dragas ut för hvart slags Såd, at et halft skålpund af Ärtor, Hvete, Råg och Korn må rymmas deruti. Sedan nyttjas detta mått på lika fått som det andra, allenast med den skillnad, at efter detta är hälften mindre, så svarar et halft skålpund emot tunnans, halft lod emot kappen, $\frac{7}{8}$ lod emot $\frac{1}{4}$ kappe och så vidare.

Sedan Riksfens Högloflige Cammar-och Commerce-Collegier uti et sammanträde, fistledne Vår, låtit för sig anställa försök med denna Sådes-profvare, lemnades mig tillstånd, at uti Crono Magazinet göra försök i stort med många-handa slags Spanmål: då det utslag Prof-måttet gaf om Sådens vigtighet på Tunnan, altid inom två eller högst tre marker instämde med tunnans verkliga vigt i stort. Denna lilla skillnaden tyktes förnämligast härröra af sjeltva sättet at inskyfla Såden i tunnorna, som allmänt brukas, hvilket ej, oaktadt all varsamhet, kan gå så jämnt til, at ju tunnan packas litet mera den ena, än den andra gången: ty samma Såd fylles i tunnan och vågdes flera gånger, då det gemenligen var 1, 2 til 3 marker skiljaktighet. Men som Såden infylles i prof måttet, har jag, med en och samma Såd och på samma tid, aldrig funnit öfver en half marks skiljaktighet. Det är fant, at emedan öppningen, hvarigenom Såden ned-

nedrinner, och högden hvarifrån den faller, är för all slags Såd lika, få torde den tyngre Säden falla litet hårdare och mera packas; men det gör ej til saken, emedan det samma jämväl nödvändigt måste ske vid den vanliga måtningen i stort. Här gör det tilfyllest, at samma slags Såd alltid infylles på lika fått.

Den 29. Sept.

UTDRAG

*Af Kongl. Vetenskaps Acaðemiens Dagbok
för dessa Månader.*

I.

Hennes Kongl. Majestät har Allernådigst behagat låta upvisa för Acaðemien prof af rådt Silke, efter Silkes-maskar, dem Hennes Kongl. Majestät, under Dets vistande på Drottningholm förleden Sommar, Sjelf skött och upfoðt med Svenska Mulbårs-blader. Efter hvarje hundrade Maskar har fallit et lod Silke, som funnits få godt, mjukt och hållfast, som någonfin det Utländska.

Detta prof öfvertygar ofs om möjligheten, at med fördel inrätta Silkes-afvel här i Riket, hvilken synes nu mera allenast komma an på tilräckelig myckenhet af Mulbårs-trån, som ock, be-

Q

syn-

fynnerligen i de Södra delar af Riket, och af de frön Herr Prof. KALM hemfördt ifrån Norra delen af America, gifva hopp om god trefnad. Hennes Kongl. Majeståts Höga efterdöme, nådiga upmuntran och nit om vår Hushållnings förbättring, bör upväcka alla, som dertil hafva lågenhet, at beflita sig om denna högst nyttiga sakens framgång.

II.

Sätt at förtaga gyttje-smak på Fisk.

Den utur gyttjogt vatten uptagne Fisken lägges i et Ambar med rent käll- eller bruns-vatten, hvaruti kastas någon portion Salt, hvaruppå den lefvande Fisken uti detta saltade vattnet med en visp vål omvispas; detta sker 3 högst fyra gånger, under ombyte af friskt vatten, til des vattnet ej mera synes slemaktigt, då Fisken sedan uttages, och til nyttjande kokas.

Igenom ovederfåjeliga prof är man öfvertygad, at på detta sättet all gyttje-smak förtages, til bevis, at den samma i början endast håftar i Fiskens skinn, men sedan under kokningen i köttet indrages: Som ännu tydeligare deraf intagas kan, at Rudan, oaktad denna vispningen, behåller gyttje-smaken i tungan, vid hvilken vispen ej kan nå at röra.

III.

Herr MATHIAS SAMSTEDT, som några år varit Provincial Schåfer i Abo Lån, har för Academien uppgifvit et sätt at förekomma, det Vargar ej skola skada Får eller andra hemtamda djur, hvilket han säger sig hafva försökt. Det består deruti, at man upblöter Varg-träck uti vatten, gör deraf en tunn röra, samt sedan stryker kreaturet dermed på ryggen, halsen och sidorna, några små fläckar, hvilka fåsta sig vid håren, och gå ej bårt, förr än de bårtklippas, hvarföre man ej eller behöfver bestryka djuren dermed, mer än en gång om året, när de först utflåppas om Våren. Vargen skal sky för sådana bestrukna djur, och ej kunna skada dem. At samla Varg-träck til detta behof, håller Herr SAMSTEDT ej för svårt; om någon tager sig före at gå på sporr efter Vargar, eller uplöka deras kulor, skal han finna tillräckeligt af detta ämne. Fåren skola eljest ej hafva någon olägenhet eller vantrifvas af sådan bestrykning.

Academien anmodar dem, som hafva tilfälle dertil, at försöka detta medel, och gifva Academien benågen underrättelse, huru vida det finnes vara grundat. Försöket torde med största säkerhet kunna anställas, om några Får på förenämde sätt anstrukes, och några icke; då man, i fall Fåra-hjorden skulle råka ut för Vargar, finge se, om de gjorde någon åtskillnad.

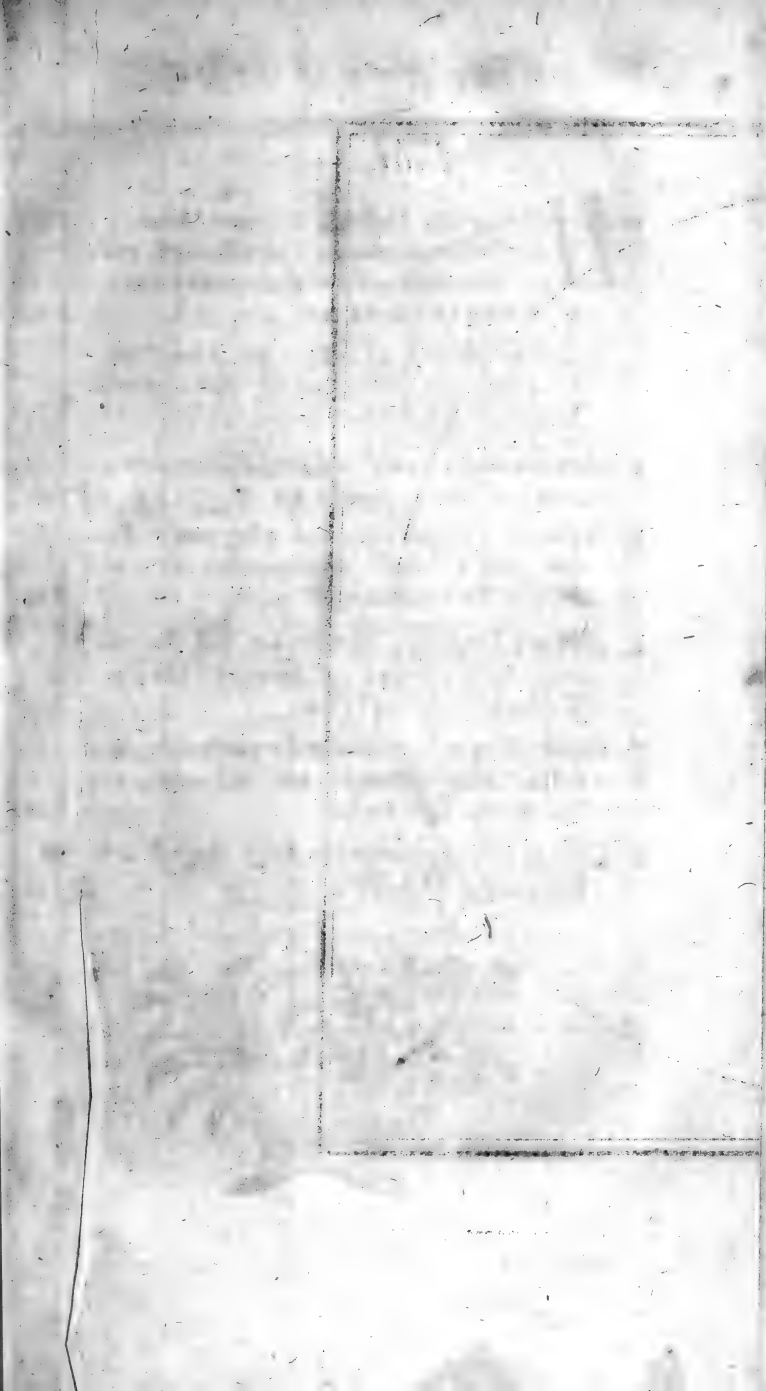
FOR-

FORTEKNING

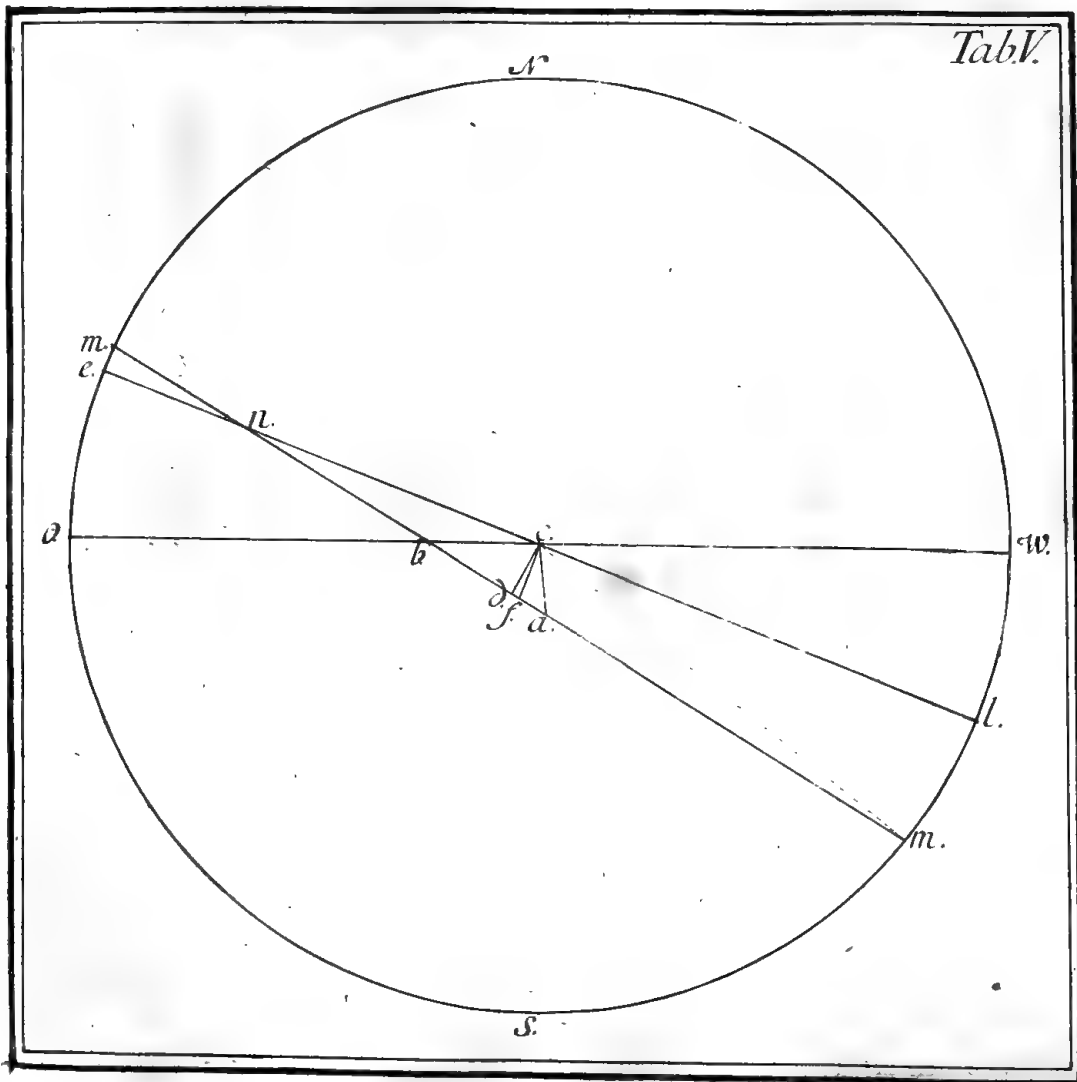
På de Rön, som äro införde i detta Quartals
Handlingar.

1. **H**istorien om Hafvets Ebb och Flod
2. Observationer på Ebb och Flod, vid
Vardhus och Nord-Caps Tracten,
af ANDERS HELLANT. - - 161.
3. Slutet af Herr KALMS berättelse om Skal-
ler-ormen och de läkemedel, som i Norra
America blifvit försökte emot dess bett. 185.
4. Anmärkningar, om Sik-fisket i Vester-Norr-
land, af NILS GISSLER - 195.
5. Observationer på Mercurii gång under So-
len, den 6 Maji, innevarande år, af
PEHR WÄRGENTIN - - 210.
6. Rön om Petantse, som brukas vid Porcel-
lains tilverkningen i China, af HENR.
THEOPH. SCHEFFER. - - 220.
7. Beskrifning på en Spanmåls-prosvare, in-
rättad efter Svenskt mål och vigt, af
DANIEL EKSTRÖM - - - 224.
8. Utdrag af Dag-boken för Julii Augusti och
Septembris Månader. - - 241.











a



b



g

f



e

d



Fig.1.

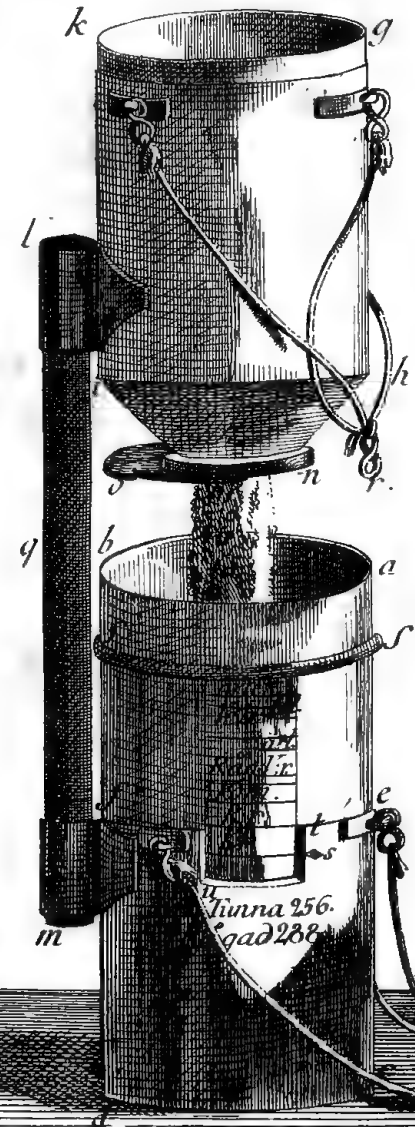


Fig.2.

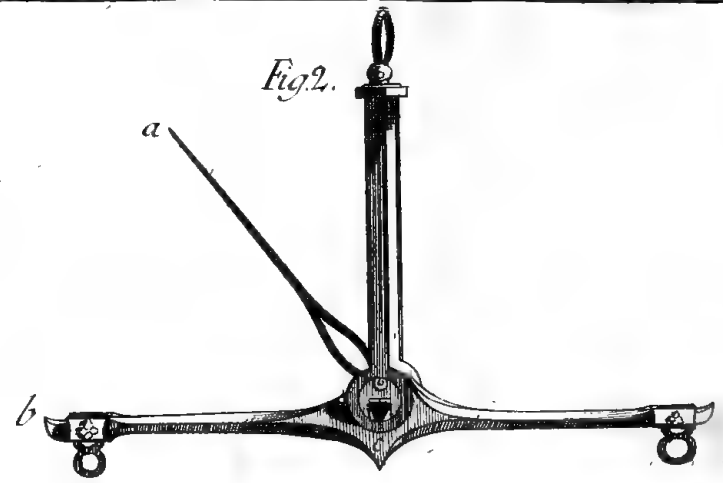
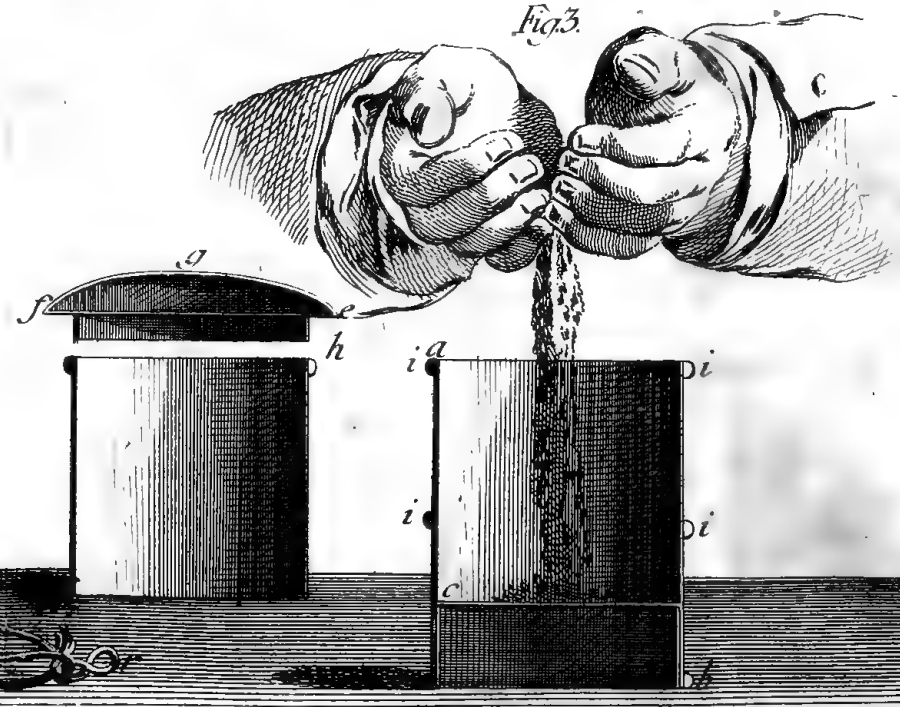
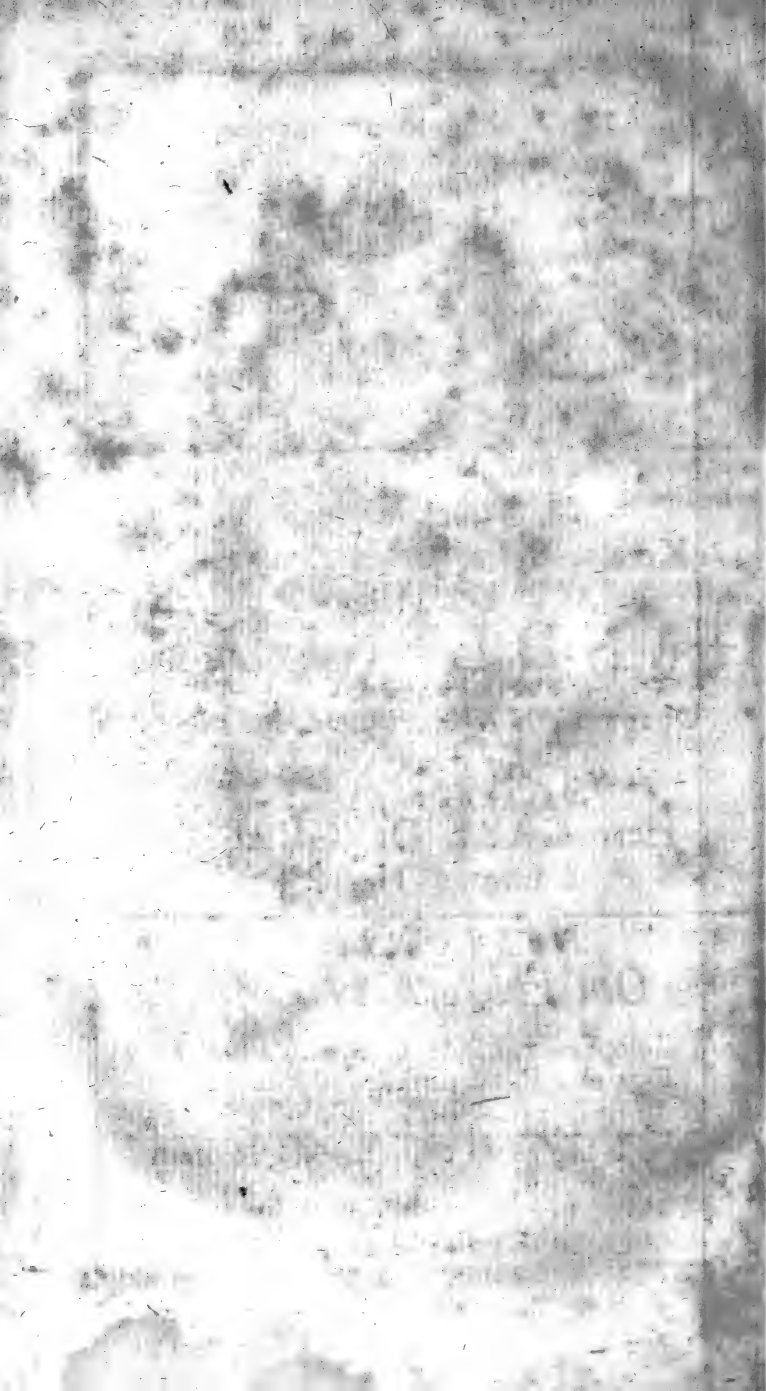


Fig.3.







KONGL. SVENSKA VETENSKAPS-
ACADEMIENS
HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNA

OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,

År 1753.

VARANDE PRÆSES

Herr CARL DE GEER,

Cammar - Herre.

HISTORIEN

Om Ebb och Flod. ()*

Philosopherna kände Ebb och Flod ännu
föga mer än til namnet, då de voro til-
R reds

(*) Se början deraf uti näst föregående fjerdedels års Handlin-
gar.

reds med gifsningar om orfaken. Det har varit hos dem et gammalt fel, at de sållan gifvit sig nog tålmod at följa Naturen på spåret, utrona och efterspana des förhållande och verkningar, förr än de vågat sig åstade med förslags-meningar. At rådfråga Naturen sjelf, hölts en lång tid nästan för lika nedrigt, som at bekänna sin okunnighet; men bjuda til at föreskrifva Naturen lagar efter eget tycke, och aldrig finnas ivers-lös, ehuru litet man vilte; det var at visa snille. Förledde af egen sjelf-klokhed, hafva de förledt andra, at tro sig redan veta nog, når de visste uprepa en hop skiljaktiga meningar, ofta den ena orimligare, än den andra.

De äldres Naturkunnighet bestod, til största delen, blott af sådana meningar. Den mödosamma, men såkra utronings-vågen var så godt som aldeles obanad, och Mathematiken, fastän de der uti gingo långt, hade de ej lärnt at bruka til led-sagare uti slika underökningar. Nästan af et blott lyck-skott, råkade de stundom, ibland mångfaldiga gifsningar, på rätta fanningen; men den kunde ej urskiljas ifrån de öfriga gifsningar, emedan alla blefvo lika obeviste, lika mörke.

PLUTARCHUS anförer (a) en mening om Månens tyngd eller tryckning til Jorden, samt om Centrifugal-kraften, som hindrar honom at falla til Jorden. Man finner der förnämsta grundsatsen til NEWTONS *Physica Cœlestis*; men så litet bestyrkt med skål, at en annan mening, om Månens och Planeternas själar eller genier, hvaraf de troddes blifva styrde och tilhållne at ständigt om-

(a) De facie in orbe Lunæ.

omlöpa uti sina vissa kretsar, ej såg mer otro-
lig ut.

Ebb och Flod tillskrefvo ock åtskillige (b) någon Solens och Månens verkan på hafvet; men de voro så ovissa derom, at andre, som ville synas rätt få sluge, höllo före, det Jorden, igenom vissa hål, under-jordiska Canaler eller hafs-svalg, til skiftes inslukade och utsprutade vattnen: en mening, som jämväl i vår tid funnit förfäktare, oansedt antalet af sådana hafs-svalg ansefligen förminskats, sedan många af de föregifna blifvit med uplystare ögon undersökte, hvarpå våra egna Handlingar (c) gifva et prof. Någre gingo så långt, at de höllo Jorden för et lefvande Djur, som med en vår andedrägt liknande rörelse, indrager och utblåser vattnet. Om det ej är sant, hvad någre berättat om ARISTOTELES, at han frivilligt dränkt sig i hafvet af förtviflan för det han ej kunde utgrunda orsakerna til hafvets förändringar; så utmärker det åtminstone, at man den tiden ansedt denna frågan för en af de svåraste.

PLINIUS (d) med rön bättre underbygd, kunde väl med mera visshet leda orsaken til Ebb och Flod ifrån Solens och Månens verkan, men var ej i stånd at utreda sammanhanget eller visa, hvad del hvardera af dessa kroppar hafva uti effecten, mindre på hvad sätt de den utöfva.

Här vid förblef det, til sistförflutna århundrade, då GALILEUS, som eljest kan kallas Fader för den sundare Naturkunnigheten, föll på den tanka, at Jordens tvänne rörelser, den ena dageliga

R 2

om-

(b) Plutar chus de Placitis Philos. Lib. III. cap. 17.

(c) För Jul. Aug. Sept. 1750. (d) Hist. Nat. Lib. II. c. 97.

omkring axelen, och den andra årliga omkring Solen, voro orsaken til Ebb och Flod. Om man förer vatten uti et kåril, och rörelsen är aldrig så litet ojämn, squalpar vattnet eller stiger up emot ymse bråddarna af kårillet, utan at märkeligen ändra sin högd midt i kårilet. Af förenämde Jordens dubbla rörelse, fast ån hvardera för sig är jämn^l, flöt GALILEUS (e) at dock delarna uti Jordens superficies måste gå litet ojämnt och något hastigare om nätterna, ån om dagarna; för hvilken orsak vattnet uti Hafvet och stora Sjöar borde, för deras tröghet skul, om nätterna, blifva litet efter, och om dagarna gå fortare ån sjelfva Stränderna, samt i följe derat, om nätterna upstiga och höja sig på de Våstra kusterna, men om dagarna på de Östra. Ehuruval Floderna ej förhålla sig på detta sätt, utan omskifta tvånne gångor inom dygnet, och på en och samma strand rätt så ofta upstiga om dagarna, som om nätterna; så böd dock GALILEUS til at utreda sig så godt han kunde, vrida somliga Observationer, låssa ej veta af, eller förtiga andra. Så farligt är det, at inlåta sig med hypotheser: den som hette och verkligen var en *Lyceus Philosophus*, blef dock skum-ögd, så snart han märkte något, som stridde emot en antagen och ålskad mening. GALILEI mening, redan förlagd af sjelfva Naturen, är ock förlagd af flera Lårda (f). Jordens dageliga och årliga rörelser, kunna, ej sätta Hafvet i någon

(e) *Systema Cosmicum*, Dialogus IV:s.

(f) *Euleri Disquisitione Physica in causam Fluxus & refluxus maris*.

gon annan rörelse, än en, kan hånda, beständig och hemlig ström ifrån Öster til Våster, sådan som ock är uti sjelfva luften, under Ækvatoren, hvarest vådret, på fria Hafvet, alltid är från Östan: hvilket Phænomenon jämväl til minsta delen kommer af Jordens rörelse, såsom D'ALEMBERT (g) bevilat.

Efter GALILEUS, kom CARTESIUS, som ej var nögd, med mindre han kunde, på aldeles Mechaniskt sätt, förklara alla Naturens ändringar: et låfvärdigt uppsåt, hvilket han ock i många mål upfylde, samt rentade Naturkunnigheten ifrån tomta ord och lösa gifsningar. Men när Naturen för honom dölgt sina drif-fjädrar, eller han ej gaf sig tid at utspana dem; inflickade han andra i deras ställe, som efter hans tycke passade sig någorlunda. Det var en lust, at vara Physicus på hans sätt: man behöfde ej mer, än meditera uti sin Studer-Cammare; strax fant man huru all ting kunde tilgå i verlden; och när det kunde få tilgå, fick ingen tvifla, at det ju verkligen så gick. At bygga på Rön, det tilkom allenast smått folk (h).

CARTESIUS (i) fant icke allenast lätteligen, at Månen är förnämsta orsaken til Ebb och Flod, utan ville ock visa sättet, huru Månen kan hafva sådan verkan. Han hade redan uptänkt en machine, at föra Planeterna uti deras kretsfar omkring Solen, samt Månen omkring Jorden. Efter hans föregifvande, äro alla himmelska kroppar

R 3

par

(g) Reflexions sur la cause general des vents.

(h) Conf. Mac-Laurins Account of Sir Isaac Newtons Discoveries, Lib. I. (i) Principia Philosophiæ, Lib. IV. §. 49. &c.

par omgifne med en mycket fin, spenstlig och flytande materia, som beständigt och med stor hastighet circularar omkring dem. Solens virfvel är den vidsträcktaste: uti honom flyta alla Planeterna, och föras af honom såsom utaf en ström, de längre ifrån Solen, långsammare, och de närmare hastigare. Alla Planeter äro och förfedde med hvar sin mindre virfvel: Jordens virfvel förer Månen omkring uti dess orbita: desutom har ock Månen sjelf en virfvel. Alla dessa updiktade virflars rörelse borde vara åt en led, ifrån Väster til Öster. Samma virflar skulle ock tjena, at förklara orsaken til kropparnas tyngd eller tryckning til Jorden.

Denna konst-byggnad såg på långt håll ganska artig ut, och Natur-forskare, som på lång tid ej varit vane, at höra andra orsaker, än sådana, som voro obegripeligare, än sjelfva Phænomena, til hvilkas förklaring de skulle tjena, sågnade sig nu åt, at åtminstone förstå hvad som sådes: ty det är lätt at begripa, huru en kropp föres af en flytande ström och följer dess lopp. Huru väl hade det icke varit, och huru mycket bryderi och tvister hade icke senare tidens Lärde sluppit, om Naturen velat följa CARTESII lagar, och dess virflar göra fullkomlig tjenst? ty ehuru de voro i början allenast diktade, hade de dock kunnat anses för mer, än sannolike, om de gjort tilfyllest, at förklara alla Phænomena.

Men NEWTON, och efter honom oräknelige, hafva visat, at CARTESIUS gjort räkning, verlden dåtspord. Dess konstbyggnad tälte ej, at på närmare håll och stycke-vis skärskådas, än mindre ville Naturen kännas dervid. Knapt är nå-
gon

gon omständighet vid Planeternas observerade rörelser, som icke på något ställe stöter emot hypotesen, ehuru man på alt uptänkeligt sätt budit til, at jämka honom: och Cometerna, som tilförene förkrossat de gamla Cristall-himlar eller Solida kretslar, hafva jämväl aldeles förstört CARTESII virflar; emedan somlige Cometer befinnas gå lika obehindrade emot strömen, som andra tillika med Planeterna gå med honom. Kroparnas tyngd kan ej eller förklaras med sådana virflar; ty i stället alla kroppar falla til Jordens medel-punct, skulle de då falla lodrätt til Jordens axel, så framt man icke ville medgifva flera virflar, som til allehanda directioner ginge mot och genom hvarandra, hvilka åter skulle genom motgnidningen förstöra hvarandra och snart aldeles stanna af.

Det lyckades icke bättre med förklaringen på Hafvets dageliga stigande och fallande, hvartil virflarna åfven föregåfvos vara orsaken. Månen med des virfvel troddes trycka eller klämma Jordens virfvel, der Månen far fram; eller, at bruka CARTESII egen liknelse (k) kommer Jordens virfvel, uti des outhörliga cirkulerande omkring Jordan, lika som uti trångtel, der han skal gå i mellan Jordan och Månen, hvaraf han der sammanpäckas, samt mer än på andra ställen trycker luften, ock luften Hafvet, hvilket då måste gifva sig något undan och göra lågt vatten på alla ställen, der Månen är i Zenit, samt sedan alt mindre lågt, rundt omkring samma ställe, til des Månen är 90 grader itran Meridianen, då Haf-

R 4

vet

(k) L. c. §. 49.

vet åter kommer til vanlig högd. På detta sätt förmentes det ena dageliga Haf-skittet förorsakas. Det andra hettes komma derat, at när Hafvet på förenämde fått nedtryckes af virfvelen, der Månen är i Zenit, trycker samma Haf hela Jordens kropp ned emot det undra Hafvet vid Nadir, så at jämvål der måste blifva lågt vatten på samma tid.

Efter denna hypotese, som i förstone låt väl nog höra sig för dem, som aldrig gifvit aktning på Hafvets verkliga förhållande, borde vara Ebb eller lågsta utfall, hvar gång Månen går genom Meridian-cirkelen, både under och öfver horizon-ten. Men til olycka för hypotesen, sker det icke så; utan Hafvet är i fullt stigande, då Månen är i Meridianen, och blifver högst vid pass tre timar derefter, såsom ofvanföre är berättat. Dets utom kunna virflarna ej gifva något skål dertil, at jämvål Solen gör ansenliga ändringar på Ebb och Flod. Med et ord: CARTESII virflar äro så många oöfvervinneliga svårigheter underkastade, at deras ifrigaste förfäktare omsider börjat tyftna, och hålla sig vid NEWTONS Theorie, hvars allmänaste grundsatser, jämte den deraf flytande lyckliga förklaringen om Ebb och Flod, jag härnäst vil anföra.

PEHR WARGENTIN.

UT-

UTDRAG

Af

Meteorologiska Observationer, hållne i Upsala, år 1750, dels af framledne Astronomiæ Observatoren HJORTER, dels af Astronomiæ Professoreu

STRÖMER.

Ingifvit af

BENGT FERNER.

I.

Barometerns största och minsta högd hvar månad.

Jan. d.	15.	kl. 8 $\frac{1}{2}$ f. m.	26,36.	NNW 0 $\frac{1}{2}$,	mulet.
	28.	10 $\frac{1}{2}$ e. m.	25,22.	SW 2,	klart.
Febr.	17.	7 f. m.	25,72.	SW 0 $\frac{1}{2}$,	måste-
					dels klart.
	18.	9 $\frac{1}{8}$ e. m.	24,61.	WNW 3 à 4,	klart
Mart.	13.	6 f. m.	25,82.	SW $\frac{1}{2}$	mulet.
	27.	5 $\frac{1}{8}$ f. m.	24,80.	S 2 $\frac{1}{2}$	rågnaktigt
Apr.	10.	4 $\frac{1}{2}$ e. m.	25,83.	NW 1 $\frac{1}{2}$,	strömulit.
	4.	5 f. m.	24,89.	SW 1 $\frac{1}{2}$,	klart.
Maj.	14.	6 $\frac{3}{4}$ f. m.	25,85.	NW 1,	klart.
	2.	6 f. m.	25,14.	NW 1,	rågn.
Jun.	5.	3 e. m.	25,74.	SW 1,	klart.
	27.	7 $\frac{1}{2}$ f. m.	25,24.	SO 1,	klart.
Jul.	17.	3 e. m.	25,67.	NNO 1 $\frac{1}{2}$,	klart.
	28.	6 f. m.	24,99.	O 2,	klart.
August.	22.	4 $\frac{1}{2}$ f. m.	25,69.	S 2,	klart
	13.	2 e. m.	25,14.	S 3,	dugg-rågn.

R 5

Sept.

254 1753. Oct. Nov. Dec.

Sept.	4.	9. f.m.	26,00.	N 1,	tökenaktigt.
	30.	8½ f.m.	25,21.	S 1,	mulet.
Octob.	12.	8½ f.m.	25,66.	W 1,	klart.
	6.	7 f.m.	24,51.	NW 2,	klart.
Nov.	3.	9. f.m.	25,80.	OSO 1,	dimbogat och mulet.
	16.	9¼ f.m.	24,54.	NO 4,	yr-väder
Dec.	11.	3. e.m.	26,16.	NW 1,	mulet.
	1.	3. e.m.	25,00.	SO 2,	rågn.

Största högden detta året 26,36

Minsta - - - - 24,51

Största ändringen 1,95

2.

Thermometerens minsta och största högd i hvar Månad.

Jan.	d. 22.	kl. 8.	f. m.	209,0	W 0½.	klart.
	28.	3.	e. m.	93. 8.	S 2½.	mulet.
Febr.	17.	7.	f. m.	115,8.	SW 0½.	Måftedels klart.
	25.	2½.	e. m.	91, 0.	SW 2½.	mulet.
Mart.	8.	6⅛.	f. m.	105,0.	W 1.	klart.
	14.	7½.	e. m.	87, 0.	SW 2 à 3.	glesmul.
Apr.	8.	5.	f. m.	104,0.	N 1½.	klart.
	12.	2½.	e. m.	80, 3.	W 1.	klart måftadels.
Maj.	11.	2.	f. m.	0.	NW 1.	klart.
	11.	2.	e. m.	+21½.	W 1.	klart.
Jun.	4.	5.	f. m.	+10.	N 4.	mulet.
	6.	2.	e. m.	+24½.	O 2.	klart.
Jul.	14.	6½.	f. m.	+13¾.	N. 1.	mulet.
	22.	2.	e. m.	+30.	o	klart.
Aug.	26.	5.	f. m.	+10.	SO 1.	mulet.
	6.	1½.	e. m.	+26.	SSO 1.	strömulet.

Sept.

Sept.	29.	6. f.m.—3	NW 1 klart.
	9.	2 $\frac{1}{4}$. e.m.+2 $\frac{1}{2}$.	NW 1. klart.
Oct.	24.	6. f.m.—14 $\frac{1}{2}$.	SW 2. klart.
	12.	2. e.m.+8.	SW 1 klart.
Nov.	18.	10. e.m.—19.	NW 1 klart.
	24.	9. f.m.+2.	SW 1 mullet och tå.
Dec.	22.	10. f.m.—14 $\frac{1}{2}$.	SW 1 mullet.
	1.	9 $\frac{1}{2}$. f.m.+2.	O 2. mullet.

Största kölden d. 17 Febr., då Thermometern stod på 11 $\frac{1}{2}$. 8 eller 15 $\frac{1}{2}$ gr. under fryspunten.

Största hettan d. 22 Julii, då Thermometern stod 30 gr. öfver fryspunten.

Största ändringen 45 $\frac{4}{5}$ gr.

NB. Sal. Herr Prof. CELSIJ Thermometer är på det sättet inrättad, at 0 står vid kokhett vattens puncten, och 100 vid fryspunten; men på Herr Prof. STRÖMERS står 0 vid fryspunten och 100 vid kokhett vattens puncten. På den förra är det observeradt til d. 12 Apr. och på den senare sedermera, och skulle den enas Scal reduceras til den andras, om ej denna olikheten tjente, at skilja Sal. Herr Observatorns Observationer ifrån Herr Prof. STRÖMERS.

Som Ombrometern någon tid af detta året varit i olag, och man således ej kan determinera hela årets nederbörd, håller jag för onödigt at föra in någon del deraf.

Luftens och Vådrens beskaffenhet

Uti JANUARIJ månad

Hafver det varit så mulen och ombytlig väderlek af rågn och snöflask, at allenast 4 eller högst fem dagar varit någorlunda klare. Marken var så bar at allenast här och der fågos någre små snö-

fnö-fläckar, hvadan en allmän klagan så i Bergslagen, som annorstädes var öfver det svåra Åk-föret, som tilfogade vederbörande ej liten skada. Midt i Månaden var det någorlunda jämn köld och uphålls-väder, fast än ständigt mulit; men i början och slutet blidt väder och nederbörd. Norr-sken visste sig d. 23. 29 och 30. ej särdeles starkt. Nordan väder har blåst 1 dag; Västtan väder 7 dagar; Sunnan $4\frac{1}{2}$; Östan ingen dag. Emellan N och W 4 dagar; W och S, 13, S och O $\frac{1}{2}$; O och N 1 dag. Den 28 var det til 3 graders blåst, eljest var vinden merendels under 2 grader.

FEBRUARI.

Början af denna Månaden in til d. 6 var mycket töcken-och rågnaktigt, sedermera blef det några dagar, ehuru mulna, dock uphålls väder och nog kalt. Återigen små fnö, töcken och lenväder til den 14 då kölden ökte sig, och var d. 17 starkast detta året. Kölden tog sedermera at, så at d. 22 och 23 gick isen af Upsala åen, och var det den öfriga delen af Månaden mulit och ostadigt väder. I hela Månaden voro ej mer, än fyra hela dagar klara, och visste sig d. 15, 16, 21 och 28 starkt; men d. 24 och 26 svagare Norrsken.

Åk-föret var hela denna Månaden ej mindre svårt, än den föregående; emedan marken var nästan aldeles bar. Nordan väder har blåst 4 dagar. Västtan 4; Sunnan 3; Östan $\frac{1}{2}$ dag; Emellan N och W $3\frac{1}{2}$; W och S 12; S och O, $\frac{1}{2}$; O och NO $\frac{1}{2}$; Vinden var til den 15 rätt foglig, men blef sedermera ständig och i synnerhet vid slutet af Månaden rätt håftig.

MAR-

MARTII.

Den 1, 2, 8, 12, och 30 var om mårnarna frost; men eljest var hela denna Månaden tillika med slutet af den föregående så ljusligt och blidt väder, at Tråden d. 3. begynte knoppas: at Upsala Jakterna kunnat gå åt Stockholm d. 5: at Trägårdarna begynt tilredas d. 9; och åtskilliga växter, såsom Nasla, primula veris m. m. synas samt Sommar-foglarne med flera Insecter d. 13 framkomma, och löfven d. 22 utspricka. Strax från början af Månaden var åkren brukbar, och många började då at så vår-lådet, hvilket vål lyckades. Denna blida väderlek stråkte sig ock långst up til Norrland, hvarest de detta år fådde öfver en Månad tidigare, än i manna-minne skedt. Solkens dagar och rågn omskiftade, som tidast, dock var större delen af Månaden mulen. Norrken viste sig d. 28 om aftonen rätt håftigt och fladdrande; men d. 1. 3. och 29 faktare och måst stilla stående. Nordan väder har blåst 1 dag; Västan 8; Sunnan $4\frac{1}{2}$. Östänväder ingen dag. Emellan N och W, $3\frac{1}{2}$, W och S 13; S och O $6\frac{1}{2}$; O och N. $0\frac{1}{2}$ dag. Vinden har i hela månaden i synnerhet d. 7, 10, 13, 14, 15, 16, och 20, varit nog håftig, tils emot slutet, då den begynte fakta sig och blifva foglig.

APRILIS.

Sollken och rågnskurar hafva i början af Månaden, som tidast omskiftat; men ifrån den 6 til d. 15 var det merendels klart väder och vackra Solkens dagar, som ej litet bidragit til de i förra Månaden upkomna växternas förkofran; fastän då och då någre frostnätter. såsom d. 5, 6, 8 och 18

infal-

infallit. I flutet blef åter väderleken ofstadig och hördes blix och åskedunder par gånger. Den 13 var Eken vid Observatorium fullknoppad och löfven på de andra trån aldeles utslagne. Nordanvåder hafver blåst 3 dagar; Våstan, $2\frac{1}{2}$, Sunnan 2, Östan ingen gång. Emellan N och W, $1\frac{1}{2}$; W och S, 7; S och O, 3, O och N, 1.

Några dagar i denna Månad, nått för Observator HJORTERS död, blefvo observationerna försummade. Vinden var i denna Månaden så foglig, at den ej mer än en gång var $2\frac{1}{2}$ grader stark.

MAJI.

De fyra första dagarna var mulit och rågnaktigt; men ifrån d. 4 til d. 18 altständigt klara Solskens dagar; d. 18, 19, 25 och 31 mulne, de öfriga klara förutan d. 20, 21, 24, 26, 27 och 28 då det rågnat. Väderleken var så blid och lämpelig för de spåda växterna, at ej en enda fräst-natt i hela denna Månaden budit til at förstöra dem. Nordanvåder blåste likväl 5 dagar; Våstan 1; Sunnan 1; Östan $1\frac{1}{2}$. Emellan N och W, $10\frac{1}{2}$; W och S, 5; S och O, 1; O och N 6; stormvåder var allenast den 9, 24 och 27; eljest merendels lungt.

JUNII.

Hälften af denna Månad var klar; d. 1, 13 och 25 rågnade sparsamt; men d. 15 ganska hårtigt både för och efter middagen med starkt blix och åskedunder: de öfriga dagarna voro allenast glesmulne. Nordan våder blåste $4\frac{1}{2}$ dag; Våstan, 1, Sunnan, 2; Östan $4\frac{1}{2}$; Emellan N och W, 6; W och S, 6; S och O, 3; O och N, 3; 1

I hela denna Månaden var vinden sakta och foglig förutan d. 4 och 21 då det var rätt håftig storm.

JULII.

Hela denna Månaden var merendels mulen, töcken- och rågnaktig. Atta dagar allenast voro klare. Små rågn-skurar kommo som oftast; men d. 8, 9, 24 och 27 var stark tordön, som förde ymnigt rågn med sig. Den 19, 20 och 21 var en ovanlig tjock jordrök, som i synnerhet vid horisonten nästan aldeles förtog Solens sken. Den 30 vid midnads tiden visste sig Norrsken. Nordanväder blåste $3\frac{1}{2}$ dagar; Västän, 2; Sunnan, 3; Östan $3\frac{1}{2}$. Emellan N och W, $1\frac{1}{2}$; W och S, 7; S och O, $7\frac{1}{2}$; O och N, 5. Vinden hafver hela denna Månaden varit så foglig, at den ej mer än den 11 gått öfver 2 grader.

AUGUSTI.

Anda til den 13 i denna Månad var uphållsväder, förutan d. 2, då några få rågn-droppar nedkommo. Mulne och klara dagar hafva under den tiden varit nästan lika många; men sedermera, d. 13, 15, 16, 19 och 26 rågnade det, fastän nog sparsamt. Norrsken visste sig om aftnarna af d. 5, 6, och 18; men i synnerhet d. 13, då det var rätt starkt, fladdrande och varade nästan hela natten. Hela Månaden var nog varm, i synnerhet början deraf. Nordanväder blåste aldrig; Västän, 1 dag; Sunnan, 6; Östan, $0\frac{1}{2}$; Emellan N och W, $2\frac{1}{2}$; W och S, 11; S och O, 8; O och N, 1. Midt i Månaden var stormväder några dagar; men eljest merendels under 2 graders blåst.

SEP-

SEPTEMBRIS.

Tijo dagar i denna Månaden voro klare, de öfrige mulne och den 4, 10, 11 och 23 mycket tökenaktige; men det rågnade icke mer än tre gånger, nämligen d. 21 hela dagen, d. 23 och 30 skur-tals. I hela Månaden hafva icke varit mer än tvänne frost-nätter nämligen d. 11 och d. 28. Natten emellan d. 11 och 12 var et ganska starkt Norrsken, som varade hela natten, sträckte sig öfver hela himmelen samt var ljusast och målt fladdrande vid Zenith. Nordanvåder blåste $3\frac{1}{2}$ dag; Västän, 1; Sunnan, $1\frac{1}{2}$; Östan, 3. Emellan N och W, $8\frac{1}{2}$; W och S, $5\frac{1}{2}$; S och O, $2\frac{1}{2}$; O och N, $4\frac{1}{2}$. Vinden har hela Månaden varit fakta och foglig förutan d. 24 efter middagen, då det var stormvåder.

OCTOBRIS.

I denna Månaden voro lika så många klare som mulne dagar, om hvarandra blandade; men de sifte dagarne voro ganska tökenaktige. Den 4 föll första Snön i år, som innan aftonen blef vänd i vatten. Sedermera snögade d. 18 och 21, fast icke mycket; men d. 29 och 30 kom deraf en anseelig myckenhet. Tö och nog stark köld hafva som oftast växlat om. Natten emellan d. 1 och 2 var et starkt Norrsken, som öfvertåkte nästan hela himmelen och varade hela natten: åfven som d. 25 och 26. Den 9 var ock Norrsken; men svagt och stillastående. Nordan våder har blåst 1 dag; Västän $5\frac{1}{2}$; Sunnan 1; Östan 1. Emellan N och W 14; W och S, 4; S och O ingen; O och N, $4\frac{1}{2}$ dag. Ingen stormvåders dag i hela Månaden; utan helt lungt eller ock fakta våder.

NOVEMBRIS.

Ända til d. 8 var ganska dimbøgt och tōckenaktigt våder, med rågn och snō-flask. Den 8 och 9 voro nästan de enda klara dagar i denna Månaden. Den 10, 11, 16, 19 och 20 föll ganska mycken snō. Intet Norrken år denna Månaden observeradt. Nordanvåder blåste $3\frac{1}{2}$ dag; Våstan $1\frac{1}{2}$; Sunnan 1; Östan $2\frac{1}{2}$; emellan N och W, 12; W och S, 3; S och O, 3; N och O $3\frac{1}{2}$. I början och vid slutet var vinden några dagar så godt som stilla; men d. 7, 16, 17, 19 och 20 stark storm.

DECEMBRIS.

Denne Månaden begynte med rågn och tōckenaktigt våder, och var sedan ståndigt mulen, til d. 21, hvarefter fyra dagar voro klare och de ötrige sådane som i början. Snō föll ej mer, än d. 7. och 13. Natten emellan d. 21 och 22 sågs Norrken. Nordanvåder har blåst 1 dag; Våstan ingen; Sunnan 5; Östan $5\frac{1}{2}$; emellan N och V 4; V och S, 6, S och O $5\frac{1}{2}$; N och O 4 dagar. Vinden har varit stilla och foglig hela Månaden.

BESKRIFNING

*Sköt-spiggs Fisket, och huru Olja kokas af
denna Fisk.*

Ingifven

Af

SACHARIAS WESTBECK.

Jag har i förledne Sommar anmodat Bruksbetjenten Herr BENGT MOMAN, som bor
S vid

vid Herr Cammar-Herren DE GEERS La-
stage-plats Ångskår, at försöka, huru vida man
af Strömmings-geel kunde til landets nytta ko-
ka någon Olja, hålft samma geel och råk til mån-
ga 1000de tunnor i Svenska filke-hamnar dels frukt-
löft kastas i sjön, dels ock vråkes för Svin-krea-
tur; men just i denna Strömmings-löfa Sommar
har håndt honom, som många andra å denna or-
ten, den olyckan, at han ej af den Varan fått
få mycket tilgång, som han kunde göra förök
utaf. På min ytterligare begåran, anstälte han rön,
at utaf gli och små fisk, som bestod af små mört
och lögor, dem kôr-foglen samkat, utkoka någon
Olja, hvilket slog så vål ut, at han af en tunna
fick två kannor skön och god Olja, som til lam-
por och mycket annat behof visar önskelig nytta.

Jag förestälte honom, at detta vore vål; men
icke aldeles, emedan en slik fisk dels något
dugde til uppehålle för fattigt folk, dels ock kun-
de med tiden blifva stôrre och nyttigare; derföre
har Herr MOMAN skaffat mig en beskrifning på
et slags fisk, som heter *Skôt-spigg*, *horn-spigg* och
hommansboror. *Linn. Faun. Sv. N. 276* och *277.* och
finnes åfven i insjöar; men til gråselig myckenhet i
Salt-sjön. Han är högst $2\frac{1}{2}$ tum lång, åtes och ö-
des icke hvarken af fogel eller annan fisk; eme-
dan han med sina stela horns utspårrande gör
dem vända. Fastån nu Herr MOMAN sent i höst
fått denna beskrifning, har handock, innan isen la-
des, fått några tunn-fyllor, och altså funnit at fa-
ken har sin riktighet. Herr Pastor ENWALL på
Waxholmen har, som han skrifver, på 3:ne tim-
mars tid fylt 3:ne skôt-båtar, och deraf kokat 60
kan-

kannor god Olja, förfålt densamma i Stockholm för 2 dal. 16 öre Kopparmynt Kannan. Som nu en flik sak icke allmänt här i Riket är bekant, meddelas följande til allmän nytta och underrättelse:

§. 1. Sköt-spiggens lekningstid är vid Simon Judæ tid, gamla stilen: ibland 8 à 14 dagar förr, och varar des fångande til des isen lägges.

§. 2. Håfven, hvarmed man fångar honom, skal vara så tåt, at knapt en hvit Styfver går igenom maskan. Skaftet 4 eller 5 alnar långt och garnet i håfven fint, eljest blir den alt för tung at draga i vattnet.

§. 3. Fisken fångas i gryningen om morgonen: men hålft om aftnarna med stödje eller ljuster-eld. Torr-veden skal vara god, at den vål lyser och icke sprakar.

§. 4. Fisken ligger den tiden, såsom fand på botten i vikar och stränder, så vål vid gall-stränder, som der fand och klapur är; men i synnerhet der vass och rör gifvas. När man då blir varse, at han har gått til lands (ty på 5 eller 6 alnars djup kan man icke håfva honom up) skal man ro lakta rundt omkring, tils man blir varse at han börjar stiga ifrån botten. Man håller sig med båten på det grunda och ej på djupet, då börjar fisken formera en strång omkring och komma alt närmare elden. Just då skal en med en stake i botten hålla båten stilla, och den andra, som fram-uti står, tager med håfven emot strången under elden, och öser utan uppehåll, så fort han vil och ärkar; ty fisken strömmar straxt efter. När han nu börjar minska, far man åter med båten litet omkring i-
S 2 från

från det stället, så följer fisken efter, så länge en år kvar. Emot vinter-och frost-nätter, samt uti Nödanet är detta fisket dräktigast. Ibland fiskas han ock närmare Helgon-måsse-tiden, både i ljusa och mörka nätter, både om morgonen och aftonen.

§. 5. Dets beredning til Olja sker sålunda: Man fyller en inmurad kettel jämt med bråddarna af denna fisk: ju större kettlen är, desto mer omak, ved och tid spares. Två eller 4 åmbar vatten slås sedan derpå, så at det allenast synes at vattnet stiger emellan fisken: då lägges ved och eld under, och sättes en stör up uti kettelen. Så snart denne massa blir varm, skal man röra med stören omkring, til des det börjar koka up, då smälter fisken och en röd Olja visar sig ofvanpå, hvilken med slesvar skummas af och öses i et annat kåril: sedan röres åter om i kettelen, och åter skummas. Med sådant arbete far man fort, så länge någon Olja sig visar, då utur en kettel af en tunnans rymd, bör bli 2 kannor, til det minsta $1\frac{1}{2}$ kannor Olja. Kokar man fisken medan den är lefvande och färsk, blir Oljan skön och luktar icke illa; men eljest blir mindre Olja, blir ock stinkande. Vid pass 1 eller $1\frac{1}{2}$ timma kokas detta i kettelen, och sedan tages ändock det öfverblefna från silade spadet, och slås på den fisk, som straxt deretter kokas skal; ty deruti är ännu Olja, och så continueras städte.

§. 6. Det som nu blifvit öfrigt efter kokningen, både vått och tort, måste ingalunda kastas bort; ty utom det, at det är en god spis för svin-kreaturen, kan man med större nytta föra det på åker eller kål-sång, der et par fåar gör så mycket,

ket, som i o lafs brunnen gödsel, hvilket verkligen är förfökt. Vil man bruka det til luder at skjuta Råfvar, Vargar, Kråkor och Korpar; så lägges hela smörjan på et ställe af åkren, som om Våren kan utbredas: dit skal en myckenhet Rofdjur sig åndteligen samla från många orter; ty den för ofs stråfva och obehageliga lukten är, deras våderik och bästa locke-mat.

§. 7. När så mycken Olja är affkummad, at man tiltror sig få kittelen in emot full, skal man mycket varligen slå den tillbaka i kettelen, på det at gromet ej må följa med, som satt sig til botten, utan det må båras på åkren. Sedan kokas ock denna Olja varliga, alt skum och fradga bårttages och affkummas. När den en stund helt sakta är kokad, tages elden undan, at Oljan må svalkas, och då blir hon helt klar; men vid botten är åter något grom och tjock materia, därför öfes den klara Oljan af, til des man kommer til gromet. Oljan förvaras uti goda och tåta kåril, ankare eller tunnor, och användes til de behof, som den är nyttig til. Eljest kan detta sista gromet, såtom mer oljehaltigt, åfven brukas, at smörja låder med.

§. 8. Man skal ock icke underlåta, at anställa rön, huru Strömmings-geel och råk vil hårtil vara duglig, så snart det en annan Sommar kan låta sig göra.

Imedlertid är man förfåkrad, at då denna Olja til myckenhet kan ågas, Talgen då icke uti Riket skal blifva så dyr, icke eller behöfvas; at man få mycket Tran utomlands - ifrån skal nödgas at hämta. Och efter denna Olja, då hon är klar

och färsk, icke gifver annan lukt, än Bom-olja, skul-
le man tro, at den uti lampor i törnåmare hus
kunde med fågnad brukas.

§. 9. I Ängland skal det vara nog brukeligt
at tilverka Olja af denna fisk,

Gilladt d. 17. Nov.

Åbo Stads belågenhet.

bestämd genom Observationer

Af

JACOB GADOLIN.

E huruvål Åbo oftridigt år en urgammal huf-
vudstad i Stor-Förstendömet Finland; har
icke desto mindre des råta belågenhet
under Stjern-hvalfvet, tillika med hela Landets
Geographie, varit i lika få tjockt, som långva-
rigt mörker. Då vederbörande icke varit i stånd
at uppå des framställande i dagsljuset använda
kostnad och möda, har likvål den Sjö-fart, som
långst tillbaka både i fred och örlog blifvit bru-
kad på denna kust, gifvit Geographerne anled-
ning at giffa til något gradtal.

ORTELIUS, som uti <i>Theatro Orbis</i>	Latitudo	Differ.
<i>Terrarum</i> , Antverp. 1570 fol. följt		longit.
OLAI MAGNI <i>Regionum Septentrio-</i>		Aboæ &
<i>nalium Tabula</i> , sätter uti sin Charta	o	Upsalix
af samma titel, Åbo under	61: 12	5: o
Men uti sin General Charta öf-		
ver Europa	-	63: 30
S 4	GER.	

GER. MERCATOR i sin Atlas, och Charta öfver Svecia & Nor- vegia - - - - - 60:	34	5:	0
PHILIP: BRIETIUS i <i>Parallelis Geographiae Vet. & Novae</i> , Paris 1649 4:to uti <i>Les Royaumes Septentrionaux</i> 60:	30		
Gref DALBERG uti <i>Nova & Ac- curata orbis arctoi Tab. Geographia.</i> 60:	18	4:	53
HOMANS <i>Scandinavia</i> - - - - - 60:	48	5:	0
Herr DE L'ISLE uti <i>Cartes des Couronnes du Nord.</i> - - - - - 60:	40	5:	0
Svenska Kongl. Landtm. Con- toirets Betjenter uti Chartan öfver Svea och Gôtha Riken, afritad i Stockholm 1747, som vida öfver- går alla andra hårtills utkomna Char- tor öfver Finland - - - - - 60:	34	4:	38
I anledning af mina hosföljande observationer blir - - - - - 60:	27	4:	30

Så mycket jag vet, har Hofrätts-Rådet Herr SIMON LINDHEIM varit den förste, som med A-
stronomiska observationer velat lägga grunden til
Åbo Longituds igenfinnande; och fastän utgån-
gen gifver vid handen, at det, utan tvifvel af
brist på Instrumenter, misslyckats med urets ställ-
ning efter en riktig meridian-linie, förtjenar dock
detta försök så mycket mera med heder nämnas,
som Herr Hofrätts-Rådet ej låtit sina, ifrån detta
ämnet vida skilde ämbets förrättningar, hindra den
berömliga nit han hyser för Fäderneslandets Geo-
graphies uphjelpande. Uti *Actis Liter. & Scient.
Svec.* för år 1736 har Professor ANDERS CELSIUS
jämfort Herr Hofrätts-Rådets i Åbo gjorda ob-

ervation öfver Månens förmörkelse d. 15 Martii samma år, med det han sjelf observerat uti London, slutandes deraf, at skillnaden emellan Longituden af Åbo och Observatorium i Paris, i tiden beråknad, skulle vara 1 tima, 16 minuter, 11 fecunder. När nu här afdrages skillnaden emellan Paris och Upsala, som är 1 tima, 1 minut 30 fecunder, så följer at skillnaden emellan Åbo och Upsala borde vara 14 minuter, 41 fecunder, hvilket säkerligen är öfver 3 minuter för litet. Ytterligare jämförer Herr CELSIUS dermed samma förmörkelse, observerad i Linköping, och stannar i den slut-sats, at Ålands haf emellan Finland och Upland uppå Herr DEL'ISLES Charta bör ihopdragas och göras en hel grad smalare. En aldeles farlig sats för de många sjöfarande i detta farvatten. Jag fruktar före, at stränderna af Åland och Upland skulle således uppå Chartan föga skiljas, eller ock aldeles läggas öfver hvarandra. Felet kommer utan tvifvel af Observationens oriktighet i Åbo. Man har här tilfalle, at märka, huru nödigt det vil vara vid Astronomiska observationer, at hafva säker underrättelse om tiden; och i allmänhet, huru farligt det är, at lita på Observationer, om hvilkas fullkomliga riktighet man ej är försäkrad.

○ Af det jag til igenfinnande af Longituden i Åbo utrönt, har jag nu den åran at aflemna följande observationer öfver Jupiters Månars förmörkelser, hvartil Kongl. Vetenskaps Academiens Secreterare Herr WARGENTIN behagat med mig meddela de i Stockholm, Upsala och Bologne öfver samma Phænomenen anstaldta observationer; hvarjemte jag förbehåller mig, at framdeles ånnårmare få yttra mig öfver samma ämne.

1749. Julii ^{d. t.} 10:12:33: 7. Im. II: i i Åbo } 17: 58"
 10:12:15: 9. i Upsala }

Aug. 11:12:26:57. Im. I: i i Åbo } 18: 14
 12: 8:43. i Upsala }

1751. Sep. 4:12: 1: 7. Im. I: i i Åbo } 18: 1
 11:43: 6. i Upsala }

Medium af dessa tre par, gifver tids-
 skillnaden emellan Åbo och Upsf. 18 m. 4 f.

1751. Aug. 31:11:50:28. Im. II: i i Åbo } 16: 46
 11:33:42 i Stockh. }

Sept. 4:12: 1: 7. Im. I: i i Åbo } 16: 19
 11:44:48: Stockh. }

1752. Jan. 8: 5:42:25. Em. I: i i Åbo } 16: 35
 5:25:50. Stockh. }

1750. Oct. 8:12:11:22. Im. II: i i Åbo } 16: 5
 11:55:17. Stockh. }

26: 9: 6:12. Em. II: i i Åbo } 16: 16
 8:49:56. i Stockh. }

Medium af dessa fem utvisar skill-
 naden emellan Åbo och Stock-
 holms meridian - - - - 16:24.

Sedan skillnaden emellan Upsala
 och Stockh. merid. år tillagd 1:40.

Blifver skillnaden emellan Åbo och
 Upsala meridian - . - 18:4.

1749. Aug. 4:10: 0:32. Im. I: i i Åbo } 43: 32
 9:17: 0. Bononien }

11:11:56:36. Im. I: i i Åbo } 43: 16
 11:13:20. Bononien }

12:26:57. Im. II: i i Åbo } 43: 16
 11:43:41. Bononien }

S. 5 Medium

Medium af dessa tre, utvisar skillnaden emellan Åbo och Bonon. merid. 43: 21

Sedan skillnaden emellan Upsala och Bonon. meridian år afdragen 25: 30

Blifver skillnaden emellan Åbo och Upsala meridian - - - 17: 51

Medium utaf desse tre mediis, utvisar skillnaden emellan Åbo och Upsala meridian 18 m. ungefärligen, som förmodeligen ej kan vara felaktig öfver några få secunder. Dessa 18 minuter, förvandlade i grader, göra $4\frac{1}{2}$ grads skillnad i Longitud emellan Upsala och Åbo meridianer, hvaraf ses, at Ålands haf år $\frac{1}{2}$ grad smalare, än DE L'ISLES Charta utfätter.

At på det nogaste finna Pol-högden i Åbo, har jag uti Handelsman IMBERGS trågård, belägen vid stora Klöster-gatan, vid pass 30 famnar Söder om Rådhuset, med en Quadrant af $3\frac{1}{2}$ fots radius, hvilket Instrument af de Franke Herrar Mathematici blifvit brukadt vid den namnkunniga gradmätningen i Torne, observerat Capellas högder i Södra och Norra meridian.

Så vida stjernan culminerade på ömse sidor om Zenith, gör en quadrantens misvisning intet fel uti Polhögdens igenfinnande, ehuruval hvardera af de observerade högderna år underkastad det fel, som samma misvisning haft med sig. Och på det jag skulle träffa stjernan uti sjelfva meridian, har jag hvar dag tagit altitudines correspondentes af samma stjerna på ömse sidor om meridian, hvarigenom

dets

des rätta culminations tider blifvit med fullkomligaste noghet bekante.

1750. d. 3 Febr. Capella i Söder, hög	⁰ 75. 17. 22, 2.
d. 12. - - - -	75. 17. 17, 6.
13. - - - -	75. 17. 16, 3.
14. - - - -	75. 17. 15, 0.
16. - - - -	75. 17. 9, 0.
17. - - - -	75. 17. 9, 0.
20. - - - -	75. 17. 24, 3.
21. - - - -	75. 17. 9, 0.

Medium af alla 8. observationer - - 75. 17. 15

Håraf drages refractions storleken - - 15.

Altså blir medelhöghden af Capella i Söder - 75. 17. 00.

1750. d. 30. Jan. Capella i Norr -	16. 14. 52, 3.
d. 12 Febr. - - - -	16. 14. 41, 2.
14. dito. - - - -	16. 14. 42, 5.
17. dito. - - - -	16. 14. 56, 9.
21. dito. - - - -	16. 14. 41, 8.
22. dito. - - - -	16. 14. 43, 8.
27. dito. - - - -	16. 14. 42, 8.

Medium af dessa 7 högder 16. 14. 46.

Håraf drages refraction - - 3. 20.

Blir altså Capellas högd i Norr 16. 11. 26.

Om man nu undantager den lilla skiljaktighet, som af en annorlunda tagen refractions storlek kunde hårröra, kan håraf, utan fruktan, för

för något märkeligt fel, så vida hvarken vid observerandet eller i uträkningen något hypotetiskt år brukadt, slutas, at Abo Pol-högd är 60 gr. 27 min. 13 Sec.

Hårtill följa ytterligare några observerade Solens högder i meridian, uti hvilka qvadrantens misvisning, den jag på det nogaste i aktagit, är corrigerad.

	Solens öfra brädd.	Solens declinat.	Polens högd.
	° ' "	° ' "	° ' "
1749.d.8 Jun.	53.17. 7,9.	23.27. 41,3.	60.27.10,5
d.9 dito.	53.17.45,7.	23.28.18	60.27. 9,4
d.11 dito.	53.17.51,7.	23.28.17,3.	60.27. 2,7
d.12 dito.	53.17. 9,3.	23.27.39,7.	60.27.7,5.

Medium at dessa fyra - - 60.27.7,0.

Uti räkningen har jag här antagit refraction til $53\frac{1}{2}$ sec.

Solens halfva diameter til 15 min. 50 sec. och parallaxis solis til 6,4 min.

Observations dagarna äro räknade efter gamla stilen.

BESKRIFNING

På

Fiske-Katser och deras nyttjande,

Af

JOHAN BRAUNER.

Det äro väl så många sått upfundne, at fånga Fisk til människans förnödenhet, at det tyckes, i anseende til Fiskens minskning, så i större som småre insjöar, man ej borde göra sig

fig möda at beskriwa de måst drågtige; ån mindre dem, som gifva anledning til någon skogs-öda; men som de stora vinter-notarne, at alt för stor girughet, redan utsopt alla Fiske-vattnen, så löper man ej synnerlig fara, när intet mera är at håmta, om man ger påminnelle och beskrifning på Katfor, som ej annat fånga ån den större och mera mogna Fisken; hålft emedan Katfan tycks med skål böra vara den sista, som utdömes, i jämförelse emot not-drågt, som i förstöring af hampa, spånad, binning och spår-folk, hvilka fållan få dagen til hälften betald, nöter öfver hela landet oräkneliga dags-verken utan båtnad, der likväl krok rått brukad är af märkelig indrågt, vinter och sommar, och kostar så godt som intet.

Katfan är ibland alla redskap, som människan up-tänkt, at bedraga Fisken, et det lyckligaste, i anseende til den myckenhet dermed fångas med föga bekymmer, sedan hon en gång är utfatt. Hon är väl något knåpsam at inrätta; men hon råcker ock i många år. Land-gården är dervid den farligaste skogs-ödan; ty Bonden, som emot skog har förklarad krig, och är des affagde fiende, tar til land-gård aldrig annat, ån unga granar; och når de stickas tått ned på $\frac{1}{2}$ aln utmed hvarannan, så är lätt at aftaga skogens minskning. Derföre tillåtes ock detta redskap aldrig tygelfritt af någon försigtig husbonde, som vet hvad det har at betyda, utan handhafves det til egen nytta med tjenlig besparing, då til landgård ej annat ån quistar brukas.

Katfor brukas här i Riket mycket allmångt; men åro gemenligen så illa skapade, at det är

undran vârdt, huru någon Fisk kan stanna deruti, emedan han nästan lika lätt kan hitta ut, som in. Jag har ej eller funnit något i böcker skrifvit om Katsors rätta skapnad. Jag håller derföre för nyttigt, at meddela, hvad jag härvid funnit fördelaktigast, til at dermed upväcka omtanka hos flera hushållare.

Til en enkel Katsa, Fig. 1. Tab. VIII. fordras 20 alnar bunden Kats-vägg, Fig. 3. En famn deraf behöfver 50 spiälor eller Spal. 40 spal och der öfver vankas ur en laglig och råt-klöfven Timmerstock; åro således 8 ståckar nödige til en enkel Katsa, utom Landgården, som fordrar 2 goda ståckar til 2 famnar.

Til dubbel Katsa Fig. 2, upgå 17 ståckar; men som Spalet ej behöfves mer än 6 alnar långt, och ofta der under; så kan man göra sig såker om 2 ja ofta 3 längder ur ståcken, då 5 förflå til enkel, och 8 à 9 til dubbel Katsa.

Til en Katsa tages ej mogen skog, utan frodväxt, med ringa kärna och mycken yta, såsom låttaft at klyfva utan spillning, och segare i vatnet at stå emot vågen utan at bryta sig.

Detta virke klyfves ock tåljes hållt förr Jul färdigt, innan vintern kommer i ståcken, som då nödigt låter klyfva sig.

Spalet får vara en knapp half tum tjockt och $1\frac{1}{2}$ tum bredt, mer eller mindre, hvilket spar virket.

I början af Martio böra dessa Spielar vara färdigbundne, i 3 delar färskildt til väggar at den enkla Katsan, men den dubbla i 6 delar jeller mattor. Til Spalets sammanbindande brukas friska smala

smala björk-vidjor, som håmtas näst för än de komma at brukas, få tidigt at tjålen får gå ur dem.

Fyra karlar binda tillika, den ene vid *a*: den andre vid *b*: den tredje *c*, och den fjerde *d*, Fig. 3. och i den skillnad från hvarannan, som Figuren utvisar. När det är beståldt, gör man sig af stadigt bråde en visare, Fig. 4. som vid Katsans nedfåttande kommer at nyttjas.

Nåst för vår-floden fåttes hon ut; men är sjön utan inlopp eller ström, at vatnet ej kan grumlas eller taga blånka, få bör Katsan något tidigare fånkas, at Spalet måtte få tid, at taga färg, eljest skyr Fisken någon tid. Då ritas man först ut Katsans skapnad och storlek på isen, hugger eller sågar ut et quarters bred rand efter ritningen, och sånker derigenom ned det bundna Spalet eller Kats-våggen til yttra gålfvet, som först göres fårdigt, och nyttjas då visaren Fig. 4, som medelst en, 10 quarters lång stång eller kåpp, vål fastad uti *e*, sånkes ned til botten, och skapar ingången *A*, på fått som prickningen utmärker, då det bund-spalet, som af visarens tungor styres, slås ned i botten i aln eller mera, efter vattnets djup, och bindes straxt med vidjor fast vid svaga pålar, som innanför slås ner, så at öppningen blir et knapt quarter, eller så bred som visarens tunga, hvilken føres up och ned til märkes. I denna öppning kommer sedan land-gården *I*. at fåttas så, at Gåddan slipper in på båge sidor, och nyttjas då Fig. 5, at styra den midt uti, så vid botten, som up vid brynet, då alt fåttes i sin ordning, med vidjor. Til slut fåttas de inre gålfven ned,
och

och pålas sedan utan omkring, mer eller mindre, alt som fjögången eller som dref-is kan vara at befara.

Änteligen kommer Ris-gården at göras alt ifrån land-gården, ända til stranden, af quistar, så tätt, at Fisken ej bjuder til at tränga sig igenom. Fruktar man för dref-is, må den ej göras färdig, förr än Isen är bärta, utan rifas allenast vid land-gården litet, at låcka Fisken.

Der fisket är ymnogt, må de inre gälven göras litet vidare eller mera rymlige; ty Braxen besynnerligen, plågar så tränga sig in i Katsan, at ej rum är åt håfven. Eljest får man deruti all slags grof Fisk, hela året om, måst om våren.

Den sorgfällighet, vid des skötsel brukas, är vid Is-låfsningen, på de ställen i synnerhet, der vattnet stiger hastigt af intallande ström. På sådant ställe bör isen nåst förut huggas lös rundt omkring, at Katsan ej måtte lyftas och dragas up ifrån botten, som ej utan större besvär sedan botas. Ju frikare granris til landgård, des lyckligare fiske. Om våren vittjas hon morgon och afton. En låck-fisk lemnas altid quar, som slår och ger tecken åt andra, at resa samma våg.

Om Vinteren hålles ständig vak eller öfning i Katsan, dels at låcka Fisken, som går ock söker luft, dels at hålla den vid lif, som redan är inne, och til at kunna vittja, lika som i en vanlig Sump.

En sådan Katsa är af ständig tilförfel, och kårstar ej mer än en bråd-sump, hvilken fångar ingen Fisk, och innehåller ej annat uti sig, än det som fordrar ständig utgift genom Not-drägt och dags-
ver-

verkan. I Katfor dör ej Fisken; men ofta i Sump, i synnerhet om han är ny, för gammal, eller o-
bränd inuti.

Deffa Katfor plåga ock göras med 4 golf, sårdeles der marstränder åro ock vafs-holmar, då de åro ännu drågtigare.

Fig. 6. är en Katia med 5 golf, *a*; med en slutten gård *c*, och 6 ingångar *b*, samt landgård *d*. Til golfven *a* upgå 15 famnar bundit Kats-spal, och til de öfrige armarne med landgården, 11 famnar, eller 26 i allés; blir således i virket ungefär 14. à 15 stockar, två längder ur hvardera, hela kostnaden. Man brukar strö mÅsk uti ingångarna, at låcka dit små-fisken, som är den stora Fiskens föda, och visar honom vågen.

Eljest kunna deffa Fisk-redskap ganska vigt låmpas vid alla stränder der aflåps-diken genom åker och ångs-mark leda skogs- eller käll-vatten ner i sjön. Ju mera grumlogt och fett vattnet är, desto starkare söker sig Fisken dit.

Man fårter allanast sådant Kats-spal at behagelig längd, vid *a* Fig. 7. som visar vågen i diket *b*. På sidan om diket göres en liten damm åtven med Kats-gång, eller ock utan, om man vill. Denna damm tjenar til hvila åt Fisken, som tröttnar at uppehålla sig i diket, och söker gärna stilla vatten, hvarest han sedan med Ryffia i öppningen eller på annat vanligt sätt kan fångas. Utan för Vafs-botten sattes en enkel Katfa *d*, beskrefven Fig. 1. med risad land-gård, som sluter sig i diks-mynningen *a*, då den ut åt stranden strykande Fisken på etdera stället måste stanna.

T

Lika-

Likaledes kunna half-öar och uddar eller Näs, som stiga ut i sjön, lätteligen skåras från fasta landet, med en måttelig graf eller dike, *e. Fig. 7*, och dylika Kattor *f* med landgård och spjelvirke til ingång åt Fisken, i diks-mynningarna *a*, å båda sidor inrättas, då diket *e*, är dammen der de hämtas. Smala Sund emellan Holmar äro ock dertil tjenlige. Til detta fisket ges tilfälle vid alla stränder; och utom det, at det synes ganska tydeligt eller möjligt, så har jag sjelf i några år försökt det med mycket nöje. Den som bor vid sjön, kan inrätta det på åtskilligt sätt, efter omständigheterna. Den som rått nyttjar detta Fiskefånget och krok derjämte, slipper mycken kostnad, som Not-drägt förer med sig. Den små Fisk man nyttjar til krok, vankar i dessa diken så mycket som behöfves.

Beskrifning på Asp-Fjärilen (*)

Ingifven

Af

Commiffarien, Herr CARL CLERCK.

Tab. VII. Fig. I. föreställer larvan, som var af ljus-grön färg, med svarta framfötter och gröna bakfötter, brunt hufvud och liksom klufvit til $\frac{1}{3}$ del på dess öfra brädd. På

(*) H. Archiatern och Riddaren LINNÆUS har här vid påmint, at samma vackra Fjäril är jämväl för nå-

På kroppens första och största led *A*, suto tvänne stora, långgrunda, svarta tippar, som voro utstirade med små, fina, vita, köttaktiga trådar, hvilka hade små svarta knappar på yttra ändan. På ledet *B* dernåst, suto ock 2:ne små tippar, nog smärre, men ljusgröna. *C* ännu et par, föga synbara. *D* öfver stjerten, på ledet näst det sista, suto och 2:ne tippar, men spetsige. *E* på yttra ledet öfver *anus* suto sluteligen i par besynnerliga ljus-bruna, och på helt annat sätt skapade tippar; hvilka alla hvar för sig skulle blifvit aftagne, om ej des förvandling så högeligen skyndat, som gick för sig half tima efter kroppens afritning.

Larvan togs på Asp, vid hvars löf den alltid fäster sig, som Fig. 2. utvisar, stjerten up och hufvudet ned; des *Metamorphosis* gick för sig 6 timar efter, sedan jag fant honom, på hvilken tid jag hade $1\frac{1}{2}$ mils väg at gå, och den öfriga tiden

T 2

at

några år sedan funnen i Upsala af Doct. KÅLER, och i år såf åtskilliga: at sjelfva Fjärilen ock tilförene år afritad uti RÆSELS App. I. pag. 204. Tab. 33, Fig. 1 och 2, samt i år uti en Disputation, hållen i Åbo, under H. Professor LECHES Præsidio af H. UDDMAN, *De Novis quibusdam Insectorum Speciebus*, hvarest Fjärilen kallas *Papilio hexapus supra niger, alis omnibus ordine macularum transverso albo; inferioribus dentatis.* pag. 27, N:o 54, Tab. 2, Fig. 15. Men at ingen finnes tilförene hafva så väl anmärkt och beskrifvit alla Fjärilens förvandlingar itrån Larva til puppa och omsider til Fjäril, som Herr Commissarien CLERCK.

at beförja om des afritning. Sedan *Larvan* blifvit *puppa*, så kröker löfvet sig något i kring, ungefär $\frac{2}{3}$ delar om *puppan*, såsom nog tillräckeligt beskydd för alt farligt åkomme.

Puppan är af et så mjukt eller *gelée*-aktigt väfende, at om löfvet ej får hänga helt fritt och ledigt, utan lägges mot något, så antager *puppan* aftryck af det hon ligger emot, och om det länge blifver liggandes, vanskapas om icke aldeles förloras Fjärillen.

Puppan hade en ljus äcker-färg med svarta prickar, som efter 18:de dygnet öppnades med et litet föregående vatten, til et *vehiculum* eller smörja för Fjärillens lättare utkrypande, som ock var nog dåfven, och vingarne besynnerligen hoplagde, som sig dock med mycken färdighet utredde, och af luften torkades och stärktes.

Fjärillen, som, enligt naturens lag, först kom med hufvudet ut ur sin *puppa*, vände sig strax med hufvudet up, fast mycket matt, och fattade med föttren om en tjocker qvist, hvarest han fatt helt stilla, til des vingarne voro af luften nog torkade och starka, at bära honom, som inom 2:ne timar var färdigt.

På *Puppan* Fig. 2. lit. A fatt en puckel, hvilken när den sågs mot Solen, syntes klarligen et inneslutit vatten, som gaf et anseende, som en Rubin, men dygnet för än Fjärillen skulle födas, förlorade den sin högröda färg och det inneslutne vattnet utbrede sig kring hela *puppan*, hvilken tillföre, som fades, var af en ljus äcker-färg; men nu blef svart-grå, eller som grått papper, när det blifvit vått, svartnar det. En dylik svartning, hafver jag också märkt öfvergå åtskilliga slags andra

drag *pupper*, nåst för ån Fjärillarne skola utkrypa.

Denna Fjärils tunga var spiral, eller som en rull-tjäder, med den omständighet, at i de törste timarne var hon klufven, ifrån des yttersta til des innersta fäste, dem jag på alla 6 Fjärillarne tydeligen såg, och kunde jag råcka ut den högra delen med en nål, medan Fjärillen hölt den vänstra delen stilla i sin spiral ställning, som han dock straxt efter lösfläppandet rättade och lagade i sin hop-rullnings-ordning med den vänstra. Sedan rättades den vänstra delen af tungan ut med en nål, då Fjärillen hölt den högra, som nu nyss var hoplagder, stilla, til des den uträkte lös-flåptes, så samlade han den vänstra, åfven som den högra, straxt i sin ordning. Des sammanväxande börjades närmast in vid kroppen, och inom några timar voro bägge delarne til en sammanväxte.

BERÄTTELSE

Om

Mulbårs-tråds Planteringen i Frankrike.

Ingifven

Af

Hans Excellence Riks-Rådet,

Frih. CARL FREDRIC SCHEFFER.

För 4 år sedan började man i Frankriket, at något nogare, ån tilförene skedt, undersöka Handelens beskaffenhet med Italien, och

T 3

i slyn-

i synnerhet med Piemont, då det befans, at allenast til de åtskilliga Silkes-arters införskrifning, som Franska Siden-Fabriquerne tarfva, en summa af 15 Millioner årligen utgått ifrån Frankriket til Piemont. En så anseflig förlust för Riket aktades fordra Regeringens omsorg för Silkesafvelens uphjelpande hema i landet, och i synnerhet om de dertil nödiga Mulbårs-tråns plantering, som in til den tiden blifvit, uti de flåsta orter i Frankriket, nog vårdslöst handterad.

Och som åtskillige försök intygat, det de Norra Lands-orterne af samma Rike äro til Mulbårs-tråns trefnad, så tjenlige som de Södre, hvarst desse trån för detta endast blifvit skötte; så låto de, som hafva inseende på Handelen, ifrån Provence upkalla en förfaren man, at inöfva landtboerna uti Normandie och Isle de France uti Mulbårs skötselen. Denne omsorg har icke aflupit utan nytta. Under sista året af mit vistande i Frankriket, såg jag med egna ögon, på et Fåltmarskalken BELLE-ISLE tilhörigt gods, ej långt ifrån Paris, öfver 4000 Mulbårs-trån, som, ånskönt ännu ganska unge, likväl, år 1751, med deras blad födt et så stort antal Silkes maskar, at Fåltmarskalken deraf insamlat 10 Skålpund Silke.

Detta syntes så mycket mera förtjena min upmärksamhet, som dylik hushållning tycktes til alla delar vara både nödig i vårt land, och möjlig at här verkställa, åtminstone uti de Södra Lands-orterna, såsom Skåne och Blekingen, samt jämväl på Gottland och Öland. Jag använde fördenkskul all möda, at göra bekantskap med den ifrån Provence upkomne Mannen, hvilken så väl uppå

Fålt-

Fältmarskalken BELLE-ISLES, som andras omkring Paris liggande gods, planterat de trån, som nu derstädes få väl trifvas. Jag vanntock min affigt och fick af bemålte Man den beskrifning här bifogas, innehållande, hvad förnämligast bör i akt tagas få väl vid Planteringen, som ansningen af et Mulbårs-tråd. Och ehuru väl framledne Capitaine TRIEVALD redan til Academien ingifvit någon underrättelse uti detta ämnet, som är införd stycke-vis uti Academiens Handlingar för åren 1745 och 1746; förmodar jag likväl, at denna beskrifning, såsom mycket kårtare och kommen ifrån en Man, som i all sin tid varit sysel-satt med dylik Planteting, ej skal vara det allmänna obehagelig.

Jag önskar, at våre Landsmän ej ville låta någon förment omöjlighet afkräcka sig, at åtminstone göra förtök här med. Utom de tydeliga prof; vi hafve, at åtskilliga andra utländska trån och örter icke allenast väl tåla vårt Climat, utan ock til en del trifvas bättre här, än i de Sydligare Länder; så vete vi ock, at Mulbårstrån ännu finnas på åtskilliga ställen i Riket, som utan minsta skötsel uthårdat flera kalla vintrar. Hvad Silkesmaskarna angår, så visa många dermed nyligen anstälde förfök, det de göra ingen svårighet vid, at hos oss lefva och göra sin fullkomliga tjenst, när de allenast få tilräckelig föda.

Om Mulbårs-tråns Skötsel.

Det är en afgjord sak, at ju mindre Mulbårs-trån få skjuta up til hög stam, desto mer blad

gifva de, och med desto mindre möda och kostnad kunna bladen afpläckas.

Når trädet hunnit til 5 fots högd, bör det hindras, at växa högre, i det man skår af qvistarna til 4 tum ifrån stammen; hvilket kallas, at kröna och stadga trädet.

Man lemnar ej mer, än tre de starkaste och rakaste grenarna, på det unga trädet, hvilka skåras, såsom förr är sagt: de öfrige skola aldeles förhindras at vidare utskjuta. Detta förrättas om våren, förr än löfven börja utspricka. Man kan ock göra det om hösten, sedan bladen äro afpläckade. Härigenom blifva stammarna med sina quarlemnade grenar starkare och rakare, än om de ej skåras. Rötterna utmattas ej eller med at föda de många öfverflödiga grenarna.

Nåsta år, i April Månad (eller kan hända Maji Månad i Sverige) afskåres å nyo en tredjedel af längden på samma återblefna grenar. Alla de små skått, som uprunnit af stammen omkring toppen och ej äro rake och vackre; åfven de, som hänga eller luta ned til marken, måste bårttagas.

Detta bör ske hvart år, på de trån, som äro utplanterade på sina ställen, til des de äro 8 år gamla. Sedan putsas de allenast hvart 3:de år, och gifver man noga akt, at aldrig något tråd eller någon gren deraf får uppskjuta högre än de andra, hvilket skadar trädet och skämmer kronans utseende.

Tre gånger om året, nämligen i Maji, Augusti och Octobris Månader, bör jorden omkring stammarna omröras på de utplanterade unga tråden. Det
sker

sker med hacka eller spada, alt som jord-monen är, hvar med man upgrafver och lossar jorden, til 8 eller 9 tums djup ned i Jorden, til at der med jämvål afskåra de små rötter, som utskjuta ifrån stammen, 4 eller 5 tum under jord brynet. Samma skötsel kräfva ock de plantor, som ännu stå i tråd-skola.

Det är ej mer än en årstid, då tråden böra gödas, nämligen sist på hösten. Tre slags gödsfel är här til befunden tjenlig. Den första och bästa är det strö, som plågar renfas undan Silkes-maskarna, bestående af öfverblefne blån, stjelkar och orenlighet. Til des samling och beredning, grafves en grop af 9 fots Diameter och tre fots djup, i lkuggan af något plank eller någon mur. Bottnen deraf betäckes, fyra tum tjockt, med gammal och vål brunnen stall-gödsfel, hvarpå man kastar förenämde strö eller bofs, som dageligen om Sommaren samlas under maskarna. Der ofvanpå utbredes åter två tum tjockt af samma stall-gödsfel, på det Solen och luften ej må förtaga des kraft.

I October Månad upgrafves jorden omkring stammarna på de utplanterade tråden, 4 fot ifrån stammen rundt omkring, och 5 eller 6 tum djupt; der utbredes denna gödsfel, 2 til 3 tum tjockt, som sedan betäckes med den upgrafna mullen.

Den andra slags gödfelen beredes af Buxboms blader och stjelkar, (förmodeligen torde barr af Gran och Tall, samt löf af vissa trån hos oss göra samma nytta) som samlas om vintern, sönderhackas och straxt kastas i en grop i Ladugår-

T 5

den,

den, at der småningom förrutna, til nästa Octo-ber Månad, då man dermed göder Mulbårs-tråden, nästan på samma sätt, som tilföre är be-krifvit. Man kan ock göda med Buxboms blad och sönderhackade quistar, utan at låta dem först ruttna i Ladugården: men då göra de ej så snar verkan. Då måste man ock lägga dem djupare ned emot rötterna på trådet, nämligen allenast 2 eller 3 tum öfver dem, samt utbreda dem 4 tum tjockt.

Den tredje slags gödsel, hvaraf man med för- del betjenar sig i Södra Francka Landsorterna, är gromet eller de quarblefne grötva delar af Vindrufvorna, sedan de äro pråssade. De läg- gas strax en half fot ofvanpå Mulbårs-tråds-röt-terna och 2 tum tjockt.

Hvad trådens utflyttning angår, utur tråd- skolan, til des bestämde ställe, så kan det ske antingen först på våren eller sist på hösten. Der- vid märkes:

1:o At groparna, hvaruti tråden skola nedfå- tas, böra upgratvas 6 Månader förut, 8 fot i dia- meter och 2 fot djupe, samt åtminstone tre fam- nar ifrån hvarandra.

2. At jordmonen, hvaruti de ämnas at stå, bör vara ren och ingalunda fuktig. Man plågar hålfst utvälja tet sand-blandad mylla, som finnes vid å-bräddar och på öar.

3. Man lemnar ingen quist kvar på trådet, som skal omplanteras, utan allenast 3 stycken, 3 eller högst 4 tums långa skått.

4. Trådet sättes allenast en fot djupt, och man beslitar sig i möjligaste måtto, at fåtta det
i sam-

i samma belägenhet emot våder-strecken, som det hade förut, i Trå-skolan.

5. Man bör ingalunda förgåta, at upfriska rötterna på trådet, innan det nedfåttes: det år, at litet afstympa dem vid ändarna, och aldeles skåra bårt dem, som synas vara skadde, vid up-tagningen eller under förfelen. Alla de vid rötterna hängande finare hårlika utskott, som åro förvisnade, böra jämväl bårttagas.

6. Mullen, som blifvit upkastad utur gro-pen, bör förvaras, och trådet's rötter med den samma ompackas och betäckas. Har man litet finare myla, at blanda der ibland, år det så mycket bättre.

7. En ung Mulbårstråds planta, bör åtminstone hafva 5 tums omkrets vid foten, förr ån den tages utur skolan at utplanteras.

Den 24. Nov.

FORSÖK

At med besparing föda Hästar med sär-skildt dertil bakadt bröd, i stället för Hafra.

Ingifvit af Assessoren

Herr C. G. B.

En Häst bestås gemenligen om dagen 3 stöp Hafra, och åtgår således, på 240 dagar, 6 Tunnor och 24 kannor Hafra, som, räk-nade

nade til 16 daler Tunnan, göra 102 daler 15 3/4 öre Kopparmynt.

Deremot, om af en Tunna Råg-gröpe, råknad til 22 daler, sammanblandad med en Tunna Hafre-gröpe, råknad til 16 daler Kopp:mynt, bakas bröd-kakor, 1 å stora, som vanliga Spis-bröds-kakor, århålles af Tunnan 240 kakor, som gör af två Tunnor, 480 kakor. Af sådana kakor gifves Håsten tvänne om dagen, då 480 kakor räcka i 240 dagar, eller lika länge, som sex Tunnor och 24 kannor Hafra.

Til bakningen åtgår en half ved, råknad til 3 daler, och tvänne Pigors arbets-lön i tvänne dagar, 6 daler Kopparmynt. Alltså kommer brödet at kåsta 47 daler Kopp:mt, som år 55 1/2 dal. mindre, ån hvad som upgår til ren hafra på 240 dagar.

Anmärkningar.

1. Deg-spadet göres mera salt, ån vanligt brukas til bröd, hvaraf Håstarne dricka bättre och må väl; men degen bör ej för mycket fyras; ty deraf blifva Håstarna likasom ömtånda.

2. Blandas ibland deg-spadet litet Tunn brånvins-dränk; det gifver til brödet mera styrka.

3. Omkostningarne har man tagit til det drygaste och kakorne deremot til det minsta; emedan vid anståldt prof, skal finnas, at 250 kakor och deröfver skola blifva af en Tunna Gröpe, då besparingen år större, ån utfördt år, hvilket man gjort,

gjordt, på det uträkningen skal finnas hafva sin goda grund.

4. På det jämväl någon besparing måtte ske med hö, så kan man sönderstöta kakorne, sedan de blifvit torre, då de äro helt mörre, och blandad dem tilsamman med hackelse, til så stor del, som eljest plågar blandas med Hafran; då Håstarna få sin buk-fylla, och således ej behöfva så mycket hö, som vanligt är.

5. När man väger tvänne lådana kakor emot 3 itop Hafra, så befinnes, at kärn-full Hafravåger mera, och således skulle man tycka, at 3 itop Hafra gifva mera styrka åt håstarna, än brödet; men så påminner man sig, at Råg-mjölet, som är i brödet, är mera födande, än Hafran alena.

Det är ej rådeligt, at gifva Håstarna för mycket födosam spis, hvarföre tvänne kakor om dagen göra tilfyllest. Råg-och Hafré-gröpe således til bröd bakadt, är ock bättre, at förvara för Råttor eller annan ohyra, än Hafran; ty brödet kan förvaras på Spett och hängas i Vifthus eller vindar.

6. Dageliga förfarenheten och tillsyn visa, at den Hatra, som gifves Håstarna, til större delen går ifrån dem uti hela korn; hvaraf kan slutas, at de ej få af Hafran omalen, den styrka, som då den är malen och bakad til bröd.

7. Dessutan lärer mången hushållare med skada hafva förmärkt, at igenom Kuskarnas otrohet få ej Håstarna den del af Hafra, som bestås, utan bärtgifves mycket deraf til Krögerstor, at dermed spisa sina Höns, hvarföre man merendels finner, at på alla Krogar finnas Höns; men brödet

det kan ej gärna til annat användas, än åt Håstar, fårdeles då i deg-spadet år litet Drank, som gör det osmakligt för folk.

8. Det har länge varit utrönt, at Håstar som få äta undertiden bröd, blifva kårthårige och glåntande, samt således se väl ut.

9. Håstar, som få hårdt bröd at äta, behöfver man icke låta råfla i munnen, at rensa bårt taggarna, som eljest merendels en gång om året växa på tand-köttet; ty det hårda brödet rensar dem bårt.

10. Då man förut vet, at Håstarne komma någon tid at vänta, innan lågligt år, at gifva dem sin nödiga foder, kan en omhugsam Kulk, alltid hafva med sig i Vagn, Chaise eller Slåda, några kakor bröd, som alltid med beqvåmlighet kunna föras at gifva Håstarna, så at de alltid behålla sin styrka; hvilket besynerligen kommer til nytta, då de draga i åkren.

11. När nu besparingen efter föregående utfordrings fått med bröd, på en Håst, blifver, på 240 dagar, 55 daler 15 $\frac{1}{2}$ öre Kopparmynt, så vinnes om året, som består af 365 dagar, 184 daler 12 $\frac{1}{4}$ öre.

12. Då man här i staden hos Bagare låtit förfärdiga sådant bröd, har det, sedan det tagits utur ugnen, blifvit lagt et dygn ofvanpå ugnen, och deraf fått sin goda och skyndesamma tårka.

13. Någre hafva fruktat, at Rågen skulle vara för mågtig, och ej bekomma Håstarna så väl som Hafran: men det har ingen fara, när Råg och Hafra på förenämde fått åro blandade. De förök, som redan åro gjorde, intyga, at Håstarne må väl

vål af brödet. Hvar och en kan sjelf lätteligen försöka det först på någon tid, innan han deraf gör en beständig vana, på det han må vara säker.

14. Den, som har tillgång på Lin-frö-kakor, hvaraf Lin-olja tilförene är pråssad, kan blanda deraf i brödet, i stället för dranken. De uträtta det lamma, at göra brödet osmakeligt för folk: men bekomma Håstarna ännu bättre.

ANMARKNINGAR

Om

Labben,

STERNA, rostricibus maximis nigris. Faun. Sæv. 129.

Af

NILS GISSLER.

Denne Fogel liknar til skapnad en Dufva, men til storlek en Kråka. Hannarne äro svartare och litet större, än Honorna. Den lägger sina 2 ägg, äfven som Måsen, långst på utskår och klippor. Dess måsta vistande är midt efter hafvet. Ögonen äro svarta, Tungan framtil tunn, spitfig och klufven, baktill med tunna hakar. Foglens flygt är ganska hastig och skifvande, såsom Håkens.

Så snart Labben kommer til landet, hvilket rätt föllan sker, nämligen då allenast, när måsta fisk-lekarne söka landet, så blir et fastligt skrikande och fåktande med Måsar och Labbar: och kan

en Labb vål förjaga 3 Måsar; emedan den är obegripeligt vig och snäll, at han i den starkaste blåst kan svänga sig ned, och taga upkastade Srömmingar, innan de hinna ned til vatnet: 5 eller 6 Srömmingar tager han emot hvar gång, hvilka til 3 eller 4 famnar blifvit öfver hufvudet kastade. När han något fått, flyger han itraxt til hafs igen. När han låckas: labb-labb, eller labb-hier, så kommer han straxt och emottager på förenämde fått, hvad som honom sändes, såsom tuggor af ost, smör och bröd, kött och kokad strömming. Ibland tager han sjelf et par strömmingar utur fiskare-båten.

Vid strömmingens upkastning kan han skjutas, men föga annorledes, och kan man med möda öfvertala någon fiskare at skjuta denna Fogel, efter den är deras såkrafte bodbårare om strömmingens ymnogare närvarelse. Den synes ibland sitta på skär och på vatnet, visandes sig endast på strömmingsfåttningarna, när han ankommer från Hafvet, men följer aldrig in i hamnen, såsom Måsen gör. Öfver 1, 2 högst 3 Labbar i sänder får man aldrig se. 1747 om Sommaren syntes dock ibland 5 eller 6 stycken.

När Labben är framme, är teken, at han ej har något til mats uti Hafvet, derföre måste han til lands och flås med Måsen, hvilken han straxt anfätter med sin hastiga fart och skifvande flygt: Måsarne börja qvida och grufva sig, när de se honom, men Labben gifver ingen försköning, utan spänner med sine fötter på Måsen, at den kastas utur sin flykt och lemnar straxt, efter 2 eller 3 undfångna slag, de upåtna strömmingar vil-

ligt

ligt från sig, antingen igenom fram eller bak-åndan, hvilka då Labben ej förfår, utan uti fallet upfnappar och upslukar.

När Fiskaren upskickar salt strömming åt Labben, få blöter han och vaskar honom väl förut; men när han skänker honom et stycke Tobak, flyger han straxt sin väg. När Labben saknas aldeles, blir svagt år för Fiskaren, derföre år ej underligt, at han år för Fiskaren kärkommen och försvaras, när någon vil fånga honom.

den 17. Nov.

Solens Förmörkelse,

Den 26. October innevarande år,

Observerad i Hernösand

Af

NILS GISSLER.

Emedan jag försport, det ingen af våra Svenska Astronomi fått, för moln skul, observera denna Förmörkellen; så hoppas jag, det lär ej vara Kongl. Vetenskaps Academien obehageligt, at jag meddelar det lilla jag deraf hade tillfälle, at anmärka här i Hernösand, hvarst under hela Förmörkelsen var klar himmel, samt lungt och vackert våder.

Förmörkelsen började något tidigare, än jag väntade. Deraf hände, at jag ej ännu hade 20 fots Tuben tilreds, utan allenast en af 10 fots Focal-längd, upstald i Camera obscura, hvarmed

U

jag

jag årnade låta några af mina vänner observera, men blef under tilstållningen varse, at Månen rå-kade Solens brådd, kl. 10. 12 min. 19 sec. förr middagen.

Slutet såg jag helt noga, med 20 fots Tuben, hvilket tildrog sig kl. 12. 10 min. 54 Sec. eller så när 11 minuter efter middagen.

De, som observerade uti Camera obscura, fun-no slutet just på samma secund, som jag; hvar-af jag tyckes kunna fluta, at ej eller observation på begynnelsen lårer vara mycket felaktig.

Urets gång och rätta tiden har jag af en tillförlä-terlig middags-linia, hvilken Herr Observatoren SCHENMARK, under des viftande härstådes, åren 1751 och 1752, med all möjlig noghet inrättade uti Consistorii Salen.

Vid detta tilfalle kan jag ock nämna, at jag den 6 Maji innevarande år, jämvål observerade Mercurii gång genom Solen, hvaraf jag allenast vil anföra slutet, eller Mercurii utgång utur So-len, hvilken jag såg med 20 fots Tuben.

Limborum Contactus interior skedde kl. 11. 20 m. 31 f.
Men *exterior* eller sista slutet var 11. 23 m. 15 f.

Om det förra momentet år jag tämmeligen låker, men det senare år ovisst på några sekunder.

Den 17, Nov. 1753.

*Några Rön och Anmärkningar, angående
Köks-salt och dess Syra;*

Gjorde och ingifne

Af

G. BRANDT.

Bruns, hafs, och bärags-salt, hvilka åga enahanda nytta uti de allmänt bekanta behoven, hvar til de brukas, visa uti elden under deras decrepitation och glödning, en blå låga, och smålta af liten glödande hetta, samt göras af starkare och starkare eld allt mer och mer flyktiga, med gul upstigande rök och fyrlik samt Saffrans-lik lukt, och taga våtska til sig af kall och fuktig luft: i synnerhet sedan de undergått en stark smålt-hetta.

Igenom Rön finnes köks-saltet vara en sammanfattning af trånne delar, nämligen af et alcaliskt salt, en alcalisk jord, och en syra.

Hvad dess alcaliska salt vidkommer, så är det et Sod-salt, hvars egenskaper något skilja ifrån Pott-aska, och hvar om jag haft den åran, vid 1746 års slut, at ingifva några Rön, som uti samma års sista quartal blifvit införde. Beträffande den alcaliska jorden, så har tilföre af den vidt berömde Professor POTT blifvit bevist, at hon icke är någon kalk, sådan som osläkt kalk, hvars ämnen och effervesccera med syror, såsom allehanda kalkstens-arter, nämligen Marmor, spater, Krior, Sprudel-stenar eller Tophi, dropp-itengar, hafs-kalk ämnen, stenar och skal i djur-riket med mera:

U 2

af

af den orsak, at alla desse åro många resor mer strångflytande i elden ån falt-jorden; icke eller en Gips eller Gips-jord, hvartil Selenites eller Gips-spat och Marienglas brännas kunna, hålft sådana, förutan deras strång-flusighet, icke effervesccera med fyror. Så mycket mindre kan en quartz eller quartzaktig jord hit höra, eller finna rum, som den hvarken effervesccerar med fyror, eller med så liten hetta låter sig smälta: icke eller en glas-spatig jord, hvaraf icke eller fyror röras: icke eller en talk-aktig jord, som derjämte ganska strångflytande och eldfast är, med flera dylika, hit icke hörande.

I anseende til falt-jordens låtta smältning til glas genom liten hetta, är hon likast en terraboracis; men utgör en ganska litendel, i anseende til de tvånne andra faltets delar, som jag haft den åran at berättat, ibland Rönen angående kalken, som jag för April, Maji och Junii Månader år 1749 til denna Kongl. Vetenskaps Academien ingifvit.

Angående acidum falis eller falt-syran, så til våga bringas den samma på åtskilligt sätt, såsom genom destillationer medelst tilblanning af Vitriol-syra, som bekant är, då denna starkare syra utdrifver falt-syran och fåtter sig i stället hos faltets fixare eller alcaliska delar: eller ock med tilblanning af bolus, eldfast lera och mera dylikt, som en stark hetta uthåller, utan at smälta. Och ehuruval somlige åfven då vilja tillskrifva acido Vitrioli samma utdrifnings-verken, likasom bestack det sig oförmärkt hos sådana jord-arter, och vore det endaste medel til falt-syrans så vål som salpeter-syrans skiljande från deras alcaliska de-

delar; dock i fall ån någon okännbar liten del af Vitriol-syra hos dessa jord-arter sig dölja skulle, likväl utan grund för förmögen anses til en så kånbar verkans åftadkommande, hållt strång-flytande glas samt glas-åmnen det samma göra, skönt ånder hos icke det ringaste af Vitriol-syra finnes. Man ser, at ju flere delar af sådan strång-flytande tilblanning brukas til saltet, desto mer hindras det at smälta, och fås mera syra i proportion der-efter; så at här egenteligen en destillatio spiritus salis af saltets hindrade smältning upkommer: men til sådana destillationer, medelst strång-flytande jord-arters tilblanning, fordras en mycket starkare hetta, ån genom tilhjelp af Vitriol-syran, och åro åltså mer besvärlige och kostsamme, ån de, som ske med Vitriol-syran.

Förutan förenåmde fått, at åftadkomma acidum salis, kan den ock, utan någon tilblanning, beredas af salt-modren eller den salt-lut, som på slutet efter salt-crySTALLISATIONERNA öfverblifver och icke vil fåtta sig til salt. Då nu af sådan lut för sig allena en syra blifvit destillerad, och det öfverblefne stålles uti kall och fuktig luft at förtunnas, smälta och utspådas, gifver den å nyo genom destillation ånnu en syra; och så bårtåt vidare på lika fått: varande dertil allenåft en liten hetta nådig, jåmte varsamhet, at ingen öfverkokning sker. Håraf skulle man snart kunna falla på de tankar, som hade salt-syran kommit ifrån luften, hvarmed den efter fuktighet torstade alcaliska materien hvarje gång blifvit imprægnerad. Nu ehuruval sådan sats torde med lika skål kunna å banen bringas, som den at en del redan publicerade och af en del redan vedertagne, at

et acidum universale, purum eller Vitrioli vore öfveralt uti luften til rinnandes; så mycket mer, som salt-syran är antenligen flyktigare, om icke den flyktigaste af all syra, och altså af många refor mindre verma i luften nåfvas kunde; dock som sannolikare synes, at någon salt-syra uti residuo altid blifvit efterlemnad, som alt mer och mer genom itererade uplösningar blifvit öpnad, omvänd och lös-gjord, at vid påföljande destillation åter der ifrån flyktig varda; ty vil man håldre der vid så länge blifva, än på gifsning antaga någon sats, hållt och i synnerhet, som alt mindre och mindre af sådan salt-syra vid hvarje destillation århåles.

Betråffande den gula färgen, som et acidum salis gemenligen hafver, så är åfven en spiritus nitri Glauberi gul, med den åtskillnad likväl, at en spiritus salis kan genom rectification blifva klar, men sådan spiritus nitri behåller der emot desfs gula färg. Hvaraf slutes, at den förra innehafver något främmande och heterogeneum i sig upplöst, som dertilegenteligen icke hörer; men den senare icke så. Det skulle väl kunna hånda, at en salt-syras gula färg förorsakas af upplöst järn, hvilket sig bestuckit hos de tilblandade materier, hvarmed destillationen blifvit verkstald. Men som et, medelst klart oleum Vitrioli utdrifvit acidum salis, åfven är gult, och genom desfs concentration ännu starkare gult varder; så får man icke skjuta skulden på järnet allena at altid göra sådan gulnad, så framt icke alt salt vil sågas innehafva järn, hvilket likväl icke för såkert här antages, utan så länge uteställes, til desfs det genom rön blifvit bevist. Til at något närmare blifva underrättad,
om

om den gula salt-syrans färg endast af järn mände härflyta, har jag med liten verma concentrerat många skålpund gul, af Lyneburger-salt med tillblandad hvit Frank lera tilverkad och sedan väl filtrerad spiritus, på det sättet, at allenast litet i fänder uti en liten retort af mindre än $\frac{1}{2}$ quarters rymd, afdestillerades til en oljas consistance, och sedan mera deruppå göts, at på lika sätt afdestilleras, då jag omsider århølt et rødt oleum salis, som i kòlden stald, fick en pellicula och satte et skönt rubin-rødt crystalliskt salt.

Alldenstund af järn, genom de hårtills bekanta Røn, icke funnits någon rubin-rød, men väl en brand-gul färg, i synnerhet af förbränt järn i spiritu salis upløst; så kan jag icke eller medgifva, at järnet här gjort denna salt-syrans gula och sedan concentrerade rubin-röda färg; så mycket mindre, som jag icke sedt något i saltsyra upløst calcineradt järn til et crystalliskt salt sig låta coagulera.

Underfökningen om innehållet af förenämde röda salt, skedde väl til någon del; men som jag för den gången måste sakna en tillräckelig myckenhet deraf, til des behöriga utrøning, så nödgades jag det tils vidare inställa.

Af hvitt Spaniskt salt destillerades äfven, medelst samma slags Franska lera, flera skålpund gul, om icke gulare fyra, än af förenämde Lyneburger salt, som efter des renfning och filtrering på lika sätt concentrerades; men derat ficks hvarken et rødt oleum salis eller något rødt crystalliskt salt, utan i det stället en mörk smørja, som til ingen soliditet af salt bringas kunde.

Vid concentrationen af spiritus falis, är at märka, at medelst kolf och hjelm sådant arbete icke väl låter sig göra, utan fast bättre med retort, af den orsak, at det för des consistance få kallade oleum falis, äfven som oleum vitrioli förbränner och sönderfräter luteringen, och rinner emellan hjelmen och kolfven utanpå den samma, och til en god del försmörjes, så framt man icke noga hårutinnan fer sig före, och är detta lå mycket svårare at förekomma, som oleum falis af liten värma högt stiger, och oförmårkt sådan förspilling underkastas, hvilket mig ock håndt, då jag en gång en anseelig myckenhet hade uti en kolt at dephlegmera.

Då af salt, medelst tilblandad lera, en fyra destilleras, kommer på slutet et salmiac, som dels fäster sig i retort-halsen, dels ock faller ned i recipienten, hvarföre ock denna fyra behöfver då väl filtreras och renfas derifrån: men detta Salmiac kommer icke af något urineust salt, hos kôks-saltet fördolt liggande, som somlige vilja föregifva, utan af et alcali volatile, som merendels hos all lera sig besticker, och tillika med salt-syran tillsammans utgör et salmiac.

Då talk brukas i stället för bolus eller lera, til salt-syrans åstadskommande, blifver väl sådan fyra då mindre gul eller ock klar; men i synnerhet äro talc-artige ämnen, nåst Vitriol-syran, dertil tjenligast, så i anteende dertil, at de i elden äro mycket strång-flytande eller nåstan osmältelige, och således väl kunna hindra saltets smältning, som ock, at de icke effervesceera med fyror eller något deraf uplöses, och syran inslukes, absorberas, minskas och förtvagas, hvilket likväl hån-

der

der i synnerhet med Svensk lera, som dels innehafver nog alcali volatile, som mycket minskar och förstör falt-syran, dels ock järn och andra med acidis effervescerande och af dem uplöselige ämnen, så at en tåmlig svag och minskad fyra dymedelst tilvåga bringas. Dock underlåter icke talk, åfven den hel hvita och rena, at innehafva en fetma, som förutan det, at den röjes af des hala och glatta kånfel emellan fingren, ibland flera förfök också derigenom rönes, då en klar spiritus falis derpå gjutes, at dermed öfver eld koka, bemålte spiritus deraf gulnar, jemväl ock et klart oleum Vitrioli deraf öfver elden får en brun fårg. För hvilken orsak rent acidum vitrioli eller klar Vitriol-olja med råtta för det bästa medel hålles, at brukas til en ren falt-syras åftadkommande, när tillika icke utur akt låtes, at sedan medelst kok-falt rectificera och rensa samma fyra ifrån des innehafvande Vitriol-fyra: varande arbetet dymedelst så mycket beqvåmligare, fördelaktigare, mindre kostsam och mödosamt, som mycket mindre hetta dertil behöfves, än til all annan faltets blanning med bolis, leror, talc och mera dylikt, til des syras frånskiljande med många resor starkare och iångvarigare hetta, jemväl ock glas-kåril, såfom de bästa och tåtaste, frie för all syras insugning och genomtrångning, dertil brukas kunna,

Angående falt-syrans förhållande i elden, så är den för sig allena flyktigast af alla fyror, så at allenast litet Sol-fken på et pappers filtrum, befuktadt dermed, åfven i et kalt rum förmår så i dunster uphåfva bemålte fyra, at et helt rum med hvit dimba derat upfyllas kan.

I luften förhåller sig en concentrerad salt-syra så, at den nästan som oleum Vitrioli tager derutur til sig våtska, i synnerhet kalker deraf uplöste och i stark hetta hafde, samt derefter i kall och fuktig luft stålde.

Med vatten har denna syra sådan förbindelse, at då det öfver kok-salt gjutes och ad siccum fråndestilleras, samt ofta med nytt vattens pågjutande och fråndestillerande continueras; omsider en stor del således med vatten allena ifrån skiljas skal.

Emot jord förhåller sig salt-syran så, at den fram för all annan syra, deraf til sig tager och attraherar des fötma, hvaraf en klar spiritus salis gulnar, effervercerande derjämte, som andra fyror, med kalk och kalk-ämnen, såsom krita, spater, marmor och flera dylika, samt dem uplösande. Metaller och half-metaller til jord bragte genom calcinationer, varda äfven alla af salt-syran i synnerhet angripne och uplöste; der likväl hvarken spiritus nitri eller isked-vatten, ehuru utgifvit för at åga starkare uplösningens verkan i gemmen än denna syra, eller oleum vitrioli, förmå uplösa et förbrändt järn.

At acidum salis innehafver et phlogiston, synes af des blå låga, som et glöggadt salt från sig gifver. Och ehuruväl hvarken Silfver eller bly med acido salis förmånge, någon blå låga visa, så underlåter dock icke Mercurius sublimatus, samt koppar i detta menstruo upplöst, at i ymnighet sådan låge framte, väl förståendes, at af dessa kroppars egit phlogiston förstärkt, så mycket starkare lysa, hålft ingen skillnad i färgen, utan allnatt en förstärkning skönjes.

Angående falt-syrans beskaffenhet i anseende til metallerna, och först i anseende til Gullet, så rönes, at denna rena metall för sig allena deraf ej det ringaste uplöses, ehuru länge och vål finaste och tunnaste blad-gull med den starkaste falt-syran rifves, digereras, kokas, bemålte syra derifrån destilleras ad ficcum, cohoberas, med mera dylikt arbete; men så snart det på något fått blifver til en terra, löses det up, antingen salpeter eller desfalls jänte falt-syran, dertil såsom en beredning bidragit eller ej. Hvarföre ock gult Gull-pulver eller aurum fulminans, så vål som annat, utan någon tillblanning af alcali volatili, til mörkbrunt stoft, genom fällning med alcali fixo allena, förändradt Gull, uti en ren falt-syra uplöses. Dock är Gullet uti sådan solution icke starkare med denna syra sammanbundit, än at det efter några detta menstrui af-destillationer och pågjutningar å nyo, antingen samma eller ny samma slags syra dertil brukas, åter lefvande eller reducerat varder, i sina små glånsfande Gull-atomis eller grand: hvilken reduction, ju starkare hoknings-hetan under varande uplösning är, desto snarare för sig går.

At Gull med andra kroppar sammanmångdt och tillika med dem calcinerat, sedan uplöses uti en ren spiritus salis, utan tilhjelp af salpeter eller desfalls syra, bevisa följande Rön: nämligen, 44 as fint Gull smältes med 11 gångor så mycket eller 484 as rent Tenn tillsamman, samt sedan denna blanning på skerfvel under muffel i en proberugn, och calcinerades medelst flitigt omrörande, til desfalls en fin aska deraf vardt, hvaruti inga metalliska

aska smulor syntes, och vog då 606 as, så at en tilökning fans i vigten öfver $14\frac{3}{4}$ proCent.

En annan gång smältes 40 as fint Gull med 20 delar eller 800 as rent Tenn tilfamman, och calcinerades sedan til en aska, som vog 988 as, och gjorde en tilväxt i vigten öfver $17\frac{1}{2}$ proCent.

Uppå föregående calcinerade blanningar göts klar spiritus falis, at dermed försöka uplösningen, som ock så vida för sig gick, at salt-syran deraf gulnade efter någon der å gitven heta; deremot samma syra af en blott tenn aska icke får någon gul färg eller itrån des klarhet ändras af Tennets uplösning. Men efter som en god del ännu af förbesagde gullblandade Tenn-aska intet var uplöst, af-destillerades menstruum ad siccum uti en retort, och påflögs annat nytt klart acidum falis at vidare uplösa, och derefter blifva af-destillerat; hvilket arbete continuerades flera gånger på lika sätt hvar gång.

Efter femte af-destilleringen, som äfven som alla de förra med liten hetta skedde, fans en Saffrans-gul våtska undertaket in uti retorten, jämväl ock en dylik droppa uti Retort mynningen hängande. Genom flera sådana destillationer, dels med svagare dels ock med glödande hetta på slutet, ärfors, at salt-syran, så väl uplöst, som med sig öfverfört något af det uplösta Gullet och Tennet, hvilket af den öfver-destillerade samlade solutionens coagulation och probering klarligen röntes. Til sådan coagulation flögs ren pott-ask-lut til syrans saturation, och försöktes at genom dubelt tryck-papper affila våttskan, som stödde något på purpur-färg, ifrån det præcipiterade; men ville sig icke låta göra, emedan nästan altsammans gick
ge-

genom filtrum, utan at sig der fåtta, men sedan åter grumlades; hvarföre medelst kolf och hjälm vattnet från-destillerades och det kvarblefne saltet, som något purpur-fårgadt var, på skjerfvel med bly förslaggades och afdrefs på capell, då efter en invågen Centner prober-vigt, århölts $20\frac{1}{2}$ lod Gull. Medan ännu uplösningarna af ofvannämde tillsammans calcinerade Tenn och Gull voro under händer, funnos de ännu ouplöste lemningar i Retorterne, emellan hvarje destillation och glöggning, pulveraktige, hvita, med blod-röda blanningar deribland, utan at något synligt Gull derhos skönjas kunde, ehuru stark glöggning dertil brukades. Eljest samman-smältes också en del fint Gull med $1\frac{1}{2}$ del Tenn, och vog sedan dubbelt så mycket, som det invågda Gullet. Blanningen pulveriserades fint, och glöggades med grade-vis ökad hetta, til et ask-grått stoft på en skjerfvel uti prober-ugn utan någon vidare smältning. Klar spiritus salis härpå guten och dermed uti et dygns digestions hetta eller något starkare stald, at göra en uplösning, befans deraf gulnadt och något så vål af Gullet som Tennet upplöst. Äfven försöktes, at för sig allena sådan calcinerad blanning uti starkare hetta i digel för blåst at samman-smälta, som sig ock göra låt, då et gult glas århölts, tillika med en regulus, der likvål eljest Tenn-åska för sig allena icke smälter, åtminstone icke at slik hetta, icke eller Gull vitrificeras.

Til at försöka, huru vida et rent acidum salis, mände uplösa et tillika med Vismut calcineradt Gull, smältes en del fint Gull med 11 delar Vismut tillsammans, och calcinerades i prober-ugn på skjerfvel til et fint stoft, utan några lemnade metalliska

liska korn, och fick derigenom en tilväxt uti vigten: hvilken calcinerade blanning, spiritus falis icke allenast til Vismuten, utan ock til större delen af Gullet uplöste, samt gjorde genom flera itererade af-destillationer ad siccum och nya pågjutningar, gullet också til någon del följa med saltsyran uti des öfverftigning i Recipienten.

En annan gång smältes 100 as Vismut med 8 as Gull, och calcinerades sedan på skjerfvel. Der-efter slogs klar spiritus falis derpå, at stå öfver natten uti värman. Ehuru denna syra på den tiden icke märktes hafva fått någon stark gulnad; slogs den likvål af och göts dertil en alcalisk lut, at förföka præcipationen, hvilken ock skedde, och var efter utseendet större delen en fäld hvit Vismut-kalk, som slogs uti filtrer-papper til vått-fkans fränfilning; men sedan tillsammans coagulerades och tillika med filtrer-papperet nedsmältes med svart fluss til en Vismut-regulus, som allenast vog 26 as och på capell af-drifven lemnade et ganska synligt Gullkorn, vågande $\frac{1}{4}$ as.

Huru vida färg-cobolts regulus med Gull blandad, kunde sedan i salt-syran tilhopa uplösas, förföktes at samman-smälta 22 as fint Gull med 227 as Cobolt-regulus, gjord af vål rostad och med svart fluss smält färg-Cobolt, och vog efter smältningen $245 \frac{1}{2}$ as, så at $3 \frac{1}{2}$ as feltes i vigten. Efter sin pulverisering och glöggning samt calcinering i skjerfvel under muffel til et svart stoft, fans des vikt vara 263 as, och altså med $17 \frac{1}{2}$ as under varande calcination ökad, skönt ån då en hvit arsenicalisk rök der ifrån gick. Med klar spiritus falis uplöstes pulfret, och fick menstruum en mörk-grön

grön färg. Då det af-destillerades uti en retort ad ficcum, först med lindrig hetta och sedan med starkare, til des glaset hel glödande vardt, öfvergick på slutet en Saffrans-gul vätska, samt upsteg en blod-röd vätska uti retort-halsen, som der fastnade och afstelnade. Efter ugnens afkylning, fans det öfriga i retorten dels rödt, i synnerhet på bottnen och den ena sidan, dels ock på en annan sida gröna quarlesvor: sittande så det ena som det andra, kring des cavitet. Den Saffrans-gula öfver-destillerade, såsom ock den i halsen fastnade blod-röda vätskan ville i synnerhet betyda en järn-blanning: dock kunde innehållets behöriga utrönande til alla des delar, för denna gången icke vidare ske, i brist af tillräckelig myckenhet deraf.

Silfver löses väl icke up uti salt-syra genom kokning eller digestion, förenar sig dock dermed och disponeras til flygtighet, så väl med tilhjälp af sked-vatten efter föregången solution der uti och præcipation med salt eller salt-syra åftadkommen, och ses af Luna cornea eller des ämne; som utan sked-vatten, ock rönes af granuleradt eller sönder-filadt Silfver med Mercurio sublimato blandat, samt genom eld til en Luna cornea med bemålte Mercurii salt-syra bragt, då en Mercurius vivus genom destillation derifrån skiljes.

Tenn löses icke gärna up i denna syra, men fast håldre Ten-aska; dock tager denna metall gärna emot af Mercurio sublimato den concentrerade salt-syran som han innehafver, på samma sätt, som Silfver, och kan dermed flygtig göras genom destillationer.

Kop-

Koppar förhåller sig nästan på lika sätt til salt-syra, som til Vitriol-syra, i det at denna metall svårigen få af den ena som den andra uplöses; men Koppar-aska eller calcinerad Koppar deremot snart och utan möda: varande härvid något synnerligt, at Koppar-askan under påstående solution eller vid början deraf, först blifver hel hvit uti salt-syran, och sedan efterhand uplöses och försvinner med en vacker grön färg detta menstruo gifven. Sådan solution låter sig icke til crystalliskt salt coagulera, icke eller med alcali volatili præcipitera, men förbyter likväl des gröna färg i en skön himmels-blå. Tager håldre af Mercurio sublimato emot des starka syra, än både Silfver och bly, samt varder til en lättmålt massa, lika som Svafvel antändelig, och med blå låga brinnande. Aldenstund nu denna låga sig vitar af en uti salt-syran upplöst Koppar-aska, men deremot af ingen annan hvarken uti spiritu nitri eller Vitrioli skedd Koppar-uplösning öfver elden något sådant inflammabile upstiger; ty kan man öck med skäl påstå, at et phlogiston finnes hos salt-syran, såtom orsaken härtil, hålft et upplödgadt salt för sig allena altid gifver en blå låga.

Då Koppar med Gull samman-småltes, fast-än 12, 13 och flere delar til en del Gull tages, samt granuleras och med Mercurio sublimato blandas; kan dock icke genom elden någon riktig blanning uti salt-syran af Gull med Koppar tilhopa verkställas, utan skal man finna, at Gullet vil lägga sig til botten i sin metalliska skapnad, och Kopparen för sig allena blifva en röd massa, sådan som den utan Gull-blanning plågar vara.

Hvad

Hvad salt-syrans förhållande til bly angår, få märkes litet deraf genom kokning blifva uplöst, vare sig uti metallisk form eller ock calcinerat och vitrificerat: dock sker på en blykalk eller bly-glas straxt en märkelig ändring genom des tilgjutning, i ty, at då likasom en effervesence blifver, och bly-glaset hvitnar, liknande et salt, som sedan så flygtigt är, at det af en glödande hetta nästan aldeles bårt-röker. Hwad den nyttan hämtas, at då Gull med något litet bly är besväradt och deraf sprödt, som gemenligen händer, då Gull med bly på capell afdrifves, och icke tilräckelig stark hetta til des rena blanning fått; salt-syran i synnerhet förmår bårttaga och med sig i högden förfådan orenlighet, hålft då en behörig glöggning förut gått, hvarigenom en calcination deraf kunnat ske. Men eljest kan ock ocalcinerat bly ifrån Mercurio sublimato taga des syra, äfven som Silfver, och ännu kraftigare, och sig dermed förena til et plumbum corneum, då en Mercurius vivus genom hettan fränskiljes.

Järn löses up i spiritu salis, och blifver, under påstående uplösning, en tilförene något gul spiritus, klarare; men får, sedan solutionen stätt i kölden, en gul färg. Förbrändt järn gifver acido salis en röd färg, då solutionen är väl saturerad och ännu varm, men får en brandgul färg, sedan den svalnat.

Gall-äple gör ingen ändring i färgen på en järn-solution, sked uti salt-syran, vare sig calcinerat eller icke, tistån solutionen til fullö blitvit

faturerad. Icke eller gifver Gall-äple en svart färg åt järn uti ren spiritu nitri upplöst, utan en röd, då saltpeters syran icke til fullo af järn blifvit faturerad. Deremot är bekant, at Vitriol-syra, som innehafver litet järn, varder af Gall-äple svart.

Qvick-Siltver låter sig icke uplösas uti saltsyran genom kokning öfver elden, men förenar sig hållre dermed til et tort salt, under namn af den bekanta Mercurius sublimatus, hvilken sedan så väl i vatten, som spiritu vini och spiritu salis upplöselig är. Dock deliquescerar icke Mercurius sublimatus i luften, fastän derhos en concentrerad salt-syra är, hvilken eljest med andra kroppar coagulerad, merendels gör, at de til sig taga våtska utur luften och deraf smälta. Men at Qvick-siltver af somliga föregifves icke uplösas i Aqua Regis, det strider emot klara Rön i dy mål; ty antingen Aqva Regis är gjord af spiritu salis, hvaruti saltpeter blifvit upplöst, eller af spiritu salis och nitri tilsamman, eller af spiritu nitri med deruti upplöst koksalt eller Salmiac, så står likväl icke felt, at ju Mercurius vivus der uti uplöses. Då sådan Mercurius uti Aqva Regis uplöses för sig, och fint Gull i samma slags Aqua Regis för sig allena, antingen 3 delar af den förra i anteende til den senare kroppen tagas, eller ock flere, och solutionerna sedan samman-gjutas, sker ingen grumling. Sättes denna blandning i elden, at låta med liten hetta våskanderifrån destillera, til des qvarlefvorne blifva torra, finnes et rödt salt öfrigt. Ställes åter glaset eller Retorten in, at grade-vis få en hetta til des det blifver

ver helt glödande, så til kulan som halfva halten, samt at man tillika väl kan se der in uti, skal det synas, som stege en blod-röd massa up å retort-våggarna, i tynerhet framåt, och likasom årnadeden vidare i högden til halten sig uphäfva och öfvergå; men efter hand försvinner den, och finnes i stället en hvit Mercurius in forma salis eller sublimati, i retort-halsen för sig allena, utan någon röd eller Gull-blanning, upstiga och aldeles fränkiljas jämte en klar destillerande våtska eller fyra, och efter sig lemna Gullet på botten liggande. Hvaraf ärfors, at det af hettan fränkilgade menstruum icke förmått med sig öfverföra något af Gullet, och deraf gulna, som likväl eljest lätt nog står til at verkställas med liten hetta, vare sig in forma liquida, eller sicca, likt et salt, all quicksilfrets tjenst förutan, såsom der utinnan mera hinderligt är behjelpeligt.

En Vismut löses af ren salt-fyra svårligen up, förr ån samma half-metall blifvit calcinerad; ty jag har försökt, at icke allenaft låta en Vismut der uti koka, utan ock af-destillerat bemålte fyra och pågjutit annan ny, at åter öfver eld ställas och af-destilleras; hvilket arbete jag flera gånger efter hvar annan förråttat, men icke märkt någon minskning af den inlagda Vismuten. Dock måste jag derjämte medgifva, at omsider något deraf på sådant sätt blef uplöst, åldenstund den deruppå gutne salt-fyran, som någon tid i kolden kom at stå, och glaset lemnas orördt, sedan derifrån afgöts och filtrerades, i mening at gömas, men fans innehafva någon Vismut, som med alcali præcipiterades. Vattnet, hvarmed den utur re-

torten olöfte Vismuten utskölgdes, vardt också hvitt och föll sedan en hvit kalk der uppå ned. En calcinerad Vismut blifver likväl många resor lättare och snarare sölverad, så at deraf icke något ouplöst efterlemnas. Då en del Vismut med 2 delar Mercurius sublimatus blandas i en retort, och i elden hafves, smälter blanningen af liten hetta och blifver grön, destillerande sedan, med gradevis gifven hetta, först en Mercurius vivus, och sedan et butyrum Vismuti, som stelnar i halften. Men då 2 delar Vismut och en del Mercurius sublimatus tages, synes massan i elden med blod-röda strimor flytande. Enär calcinerad Vismut uti saltsyra upplöst, ställes för sig i elden, til detta menstrui afdestillering, öfverstiger tillika större delen af denna half-metallen, medelst glödande hetta på slutet gifven, och sätter sig i et tjockt och hårdt butyrum.

Continuation af dessa Rön lofvas til nästa Quartal.

RÖN

Om Vattens värma i Norden

Gjorde

af

ANDERS HELLANT.

Sedan Thermometrar blifvit upfundne, är man väl i stånd, at nogare veta och kunna jämföra den ena ortens värma eller köld med den andras, än i forna tider, då alt sådant

dant endast kom an på blått tycke eller gissning. Men vi hänge gemenligen Instrumenterna ut i fria luften, och döme om ortens värma eller köld, efter luftens, hvilket ej alltid lärer vara nog påliteligt.

Jag har långt för detta märkt och blifvit öfvertygad, at man af en mycket varm dag, eller något kalt dygn, ej kan med nog säkerhet dömma om en Sommars eller Vinters rätta värma eller köld; ty understundom kan et öfvermåttan kalt dygn infalla uti den vinter, som just ej är alt igenom den kallaste eller långvarigaste: tvärt om, kan ibland hela Sommaren vara varm nog, fast man ej haft någon just het dag.

Fördenskul at nogare få veta en Orts rätta och ej allena den hastigt sig förändrande luftens Vinter-köld och Sommar-hetta, har jag på min ort, så våd som under mina resor, upteknat och anmodat andra, at i akt taga ej allenast Is-låsnings-tiden om Våren i ålfvarna, hvilken jag funnit all upmärksamhet vård, jämvål Is-läggningen om hösten, som dock tyckes vara mindre regelbunden; utan och löf-sprickningen, blomster-tiden, förvisnelsen, löf-fallet, med mera, hvilken vidlyftiga samling af egna och mig meddelta många års observationer, jämte de vanliga Meteorologiska, hvartil dessa såsom et bit ang höra, och dem de mycket uplysa, snart torde fördrista, at visa sig för det allmänna.

Men jag har ock stundom til samma ändamåls vinnande roat mig med och jämvål funnit mödan värddt vara, at utforska och uptekn-

na värman uti brunnar, infjöar, ålfver, ja ock i sjelfva Ocean: ty uti brunnar, hvilka ej äro alt för vida och öppna, men 4 til 6 famnar och derutöfver djupa, ändrar sig värman, som observationerne rätt nu skola utvisa, föga eller icke, hela året om, så at man af dem i det närmaste kan igenfå orternas ständiga underjordiska värma, och dymedelt närmare kunna döma, om orternas förhållande til hvarandra uti värma. I ålfver, sjöar och hafvet är väl ändringen af värman märkeligare och anseflig nog; men dock ej just så stor eller hastig, som i luften, utan nästan såsom et medium, af några dygns värma i luften.

Under följande observationers anställande har jag måst ädels haft flera Thermometrär, både af Spiritus Vini, och i synnerhet Qvicksilfver, til hands. Jag brukar dem måst alla delta på ena sidan efter REAUMURS sätt, och på den andra sidan efter framledne Professor CELSIUS, anfördt i Kongl. Vet. Academiens Handlingar för år 1742.

Jag har måst upteknat efter det förra sättet, dels emedan jag tilförene dervid blifvit van, dels ock derföre, at jag haft lättare, at straxt jämföra mina observationer med andra orters, i synnerhet de i Kongl. Franska Vetenskaps Academiens Handlingar nämnda, hvareit den delningen är mycket brukelig: jag vil likvål utfätta observationerna efter bägge slags graderingarna, på det at de utan räkning måtte straxt kunna fattas, så väl af dem, som äro vane vid den Svenska delningen, som dem, hvilka bruka REAUMURS sätt. De begynna bägge räkna, som bekant är, ifrån vattnets frys-

frys-punct, upføre och utføre; men 4 delar hos REAUMUR ivara emot 5 CELSIU, då den förra har kokhet vid 80, den andra vid 100 delar eller grader, om så behagas kalla dem.

I. §. Brunnarnas värma.

Uti Wadsön, belägen i Waranger-tjord i Norrige, och ofta tilförene nämnd i våra Handlingar, befans, år 1748, den 5 och 6 Augusti efter gamla stilen, uti tvänne gräfna brunnar, hvilka dock ej voro öfver tre famnar djupe, at Thermometrarne, sedan de stått så länge uti vattnet, at de ej mera ändrades, viste R: 2, men C. $2\frac{1}{2}$ öfver frys-puncten.

1749 uti December månad försöktes samma brunnar, då viste R: $1\frac{1}{2}$ C. 2, åfven öfver frys-puncten.

Medel-värman blir då der på R: $1\frac{3}{4}$, på C. $2\frac{1}{4}$.

I brist af brunnar uti Utsjoki, försökte jag den underjordiska värman uppå et större djup, och det uti en sjö, *Mandojersf* kallad, som ligger strax framför Kyrkan: 1750. den 1 Januarii nedlänktes en sand-bytta, $\frac{1}{2}$ fot djup och nästan lika bred, der uti Thermometern var stald, at o eller frys-puncten stod litet öfver om sanden; Thermometern med sand-byttan hade under nedlänkningen fått den värma, at den då viste på o: djupet var 22 famnar; byttan med Thermometern släptes under isen, som var så när 2 fot tjock, klockan fyra efter middagen. Den 2 Januarii kl. $9\frac{1}{2}$ för middagen, då sand-byttan uptogs, viste R: $2\frac{1}{4}$, C. $2\frac{3}{4}$ öfver frys-puncten. Updragningen skedde det hastigaste jag kunde, at ej någon ändring skulle ske under up-

komsten: den var ock så mycket mindre at befara, som Thermomet. ej ändrade sig märkeligen på $\frac{1}{2}$ tima uti luften, sedan den var updragen, så länge den stod i sin sandbytta. Mellan luftens och sandbyttans värma var då ej eller mera än 2 graders skillnad, som luften var kallare än vattnet.

Uti brunnarna i Toræ, hvilka ej äro öfver 4 famnar djupe, har jag uti vinter-månaderna, funnit R. Thermometer alltid stå emellan 1, högst $1\frac{1}{2}$: men C. emellan 1 och 2 grader öfver frys-puncten.

Uti September Månad, hafver vattnet uti dem gemenligen varit varmast; då R. gemenligen stått 3 eller $3\frac{1}{2}$; men C. mellan $3\frac{1}{2}$ och $4\frac{1}{2}$, alt öfver 0.

Uti de djupaste och bäst täpta brunnar, har Thermometern, då de varit kallast, stått vid pass 2 grader och i deras största värma, 3 til 4 grader öfver frys-puncten. Medel-värman derstädes är altfå vid pass R. $2\frac{1}{2}$. C. 3. gr.

I Stockholm har jag funnit, i April, Maji, Junii och Julii Månader, år 1749, såtom ock 1750 och flera Somrar in Junio och Julio, at R. Thermometer uti brunnarna måst alltid stått vid 6, men C. vid 7 eller 8 öfver 0. Afven som den 4 December innevarande år, nya stilen, då R. stod $5\frac{1}{2}$, men C. $7\frac{1}{2}$ öfver 0.

Uti observatorii källar i Paris, hafva REAUMURS Thermometrar i många år, nästan beständigt, Vinter ock Sommar, stått vid $10\frac{1}{4}$ öfver 0. hvilket är $12\frac{3}{4}$ grader på våra Svenska Thermometrar.

Monne man icke af dessa eller dylika, pålångre tid och med större noghet gjorda observationer, skulle kunna hafva någon anledning, at fluta, det hela årets medelmåttiga värma i Paris, Stockholm, Torne och vid Nord-cap, äro ungefärligen, efter Svenska Thermometern, $13, 7\frac{1}{2}$, $3, 2\frac{1}{4}$ gr. alla öfver frys-puncten?

2. §. Oceanens Värma.

1749. den 23. Julii vid min nedkomst til Oceans stranden och Gullholmen, hvarest det salta hafs-vattnet med Ebb och Flod möter Tanå älfvatten, nedfartes Thermometern uti det salta hafs-vattnet, under det hafvet var i sin flod eller sit högsta, och steg der R. til 10. C. til $12\frac{1}{2}$ öfver 0. Samma dag i fjäran, eller då hafvet var som måst utfallit, behöll Thermometern samma högd. Hafs-vattnet hade altså lika värma i flod som i utfall. Följande dagen under största floden, kl. half tu om natten, stod Thermometern i vattnet lika högt, som vid första försöket dagen förut, fast värman i luften då var 8 grader högre än nu om natten, då R. i luften stod allenast på 7 öfver 0.

Sedan hade jag ej tillfälle at försöka Oceanens värma, för ån i Augusti Månad: den 3, 4, och 10, då både i flod och fjära, på åtskilliga timar om dagen, R. hölt sig vid 7, och C. vid $8\frac{3}{4}$ grader.

Den 15 och 17 Augusti, långt ut i hafvet ifrån landet, var vattnets värma på R. 6 grader. Den 20 Augusti, uti Varanger-rjårds västra botten, stod han allenast $\frac{1}{4}$ grad högre.

At Oceanen ifrån 10 graders värma fallit til 7 grader, som gör 3 graders skilnad på 8 eller 9 dagar, och sedermera ej ändrat sig eller kallnat på 17 dagar til den 20 Augusti, mer än en grad, och at det begynte blifva litet varmare igen på slutet, til en $\frac{1}{4}$ grad, visar nogsammt väderlekens verkan på det stora världens haf, jämväl hvad deis värma och köld angår; och blir det mera tydeligt, när Meteorolog. observationerne öfver väderleken i luften för samma tid utkomma. Den starka Nord Nordväst-stormen med inö-glopp, och den höga floden, den 2 Augusti, beskrefna uti förra Handlingen, tyckas hafva afkyllt icke allenast luften, utan ock hafvet.

Den stormen tyckes ock kunna hafva förmått ditföra det kallare vattnet, om ej ända från Polen, åtminstone ifrån spits-bärigen och Ishafvet.

Jag har ock, så väl tilförene, som sedan, i botniska viken, märkt, at det öfre vattnet i hafvet, som är just det, som med Thermometrar försöks, blir kallare efter stark storm: förmodligen upröres af vågorna det djupare och kallare vattnet från botten, som blandar sig och afkyler det öfra.

Det lärer näpeligen behöfva säjas, at Thermometern i hafs-vattnet, kring Nord-cap, i December Månad, stod vid frys-puncten: stundom litet öfver, stundom ock litet under. När floden föll mycket ut, at vattnet i Vadsö hamn blef lågt, som i synnerhet skedde de sista dagarna, jag skulle reä derifrån, och luften tillika var kall; drog sig straxt på det grundare vattnet, liksom

en

en tunn is-hinna; at man tydeligen såg teken til is, då Thermometern i det salta vattnet stod så när 1 grad under frys-puncten. Men så snart floden kom, och gjorde der djupare vatten, försvann och teknet til is.

Vinteren emellan 1749 och 1750 var väl ibland de blidaste i manna-minne, efter Invånarens uttago; men hafvet der utanföre skal icke eller frysa i de kallaste vintrar, ej eller någonsin synas tecken til någon flytande is i hafvet.

Långt in i Varanger fjord-båttent fant jag likväl is emellan skåren, på sjelfva det salta hafvet; hvilket och skal finnas i de andra fjord-båttnar, som gå långt in i landet, men deras mynningar äro alltid ofrusne, äfven som hafvet utanföre.

3. §. Vattnets värma i Botniska viken, hade jag, år 1749 i Julii Månad, under en sjö-reisa ifrån Stockholm til Torne, tilfälle at utröna.

Jag försökte på ganska många ställen, och fant, at Thermometern hölt sig, efter REAUMURS indelning emellan 7 och 12, men efter CELSIUS, emellan 9 och 15 grader öfver frys-puncten. Under och straxt efter storm, var vattnet alltid kallast; men rättade sig ock tillika efter djupet, ty på grundare vatten, var det gemenligen varmare, och tvårt om. Utan för Hernosand och Pite skårgård, hade vattnet ej mer än 7 til 8 graders värma på REAUMURS Thermometer. Deremot på Gefle botten och Quarken, hvarest, efter Sjö-Chartor och mätningar, är mycket grundare, gick Thermometern i vattnet några grader högre, oaktadt värman i luften var enahanda.

da. Närmare landet är ock vattnet varmare, än långt ut på Sjön.

I anledning häraf har jag, vissa tider på året, af vattnets mera eller mindre värma och Thermometerns ändringar deri, kunnat sluta i tönigt väder, om man varit när land eller stått långt til sjös; dock må ingen Sjöman endast eller för mycket lita på detta, mera roliga, än säkra sättet, at utrona sit ställe på hafvet; fast det stundom torde vara nyttigt, at hafva sig det bekant.

Den 15. Dec.

UTDRAG

Af Kongliga Vetenskaps Academiens Dag-bok.

I.

Månge hafva tilförene försökt, at här å orten skaffa mogna frön af Fån-kål; men det har sällan velat lyckas; emedan de, til at hinna til fullkomlig mognad, behöfva en lång och mycket varm Sommar, och mogna ändock icke, om de icke äro sådde på sand-jord.

Men Academien har nyligen, genom et bref ifrån Assessoren Herr OLOF JOH. DALMAN, förnummit, det han redan i flera år med önskelig fram-

framgång brukat et fått, som är så naturligt, at det synes, som hade hvar och en straxt bordt falla på den tankan. Det består deruti, at man om hösten låter uptaga Fän-kåls-rötterna, och förvarar dem i torr sand öfver vinteren, lika som man gör med andra rötter, af hvilka åftundas mogna frön. Dessa rötter, nästa vår utsatte på fångar, gifva då, utan möda, mogna Fänkålsfrön, som til frodighet, färg och smak öfvergå dem, hvilka plåga finnas på Apotheken och i Krydd-bodarna, som åro komne utifrån. Denna krydda borde altså icke hådanefter få förkrifvas.

II.

De frön af åtskilliga i Norra delen af America vildt växande trån och nyttiga Örtter, hvilka Professoren Herr KALM derifrån hemförde och, år 1751, til myckenhet utdelte åt alla, som hade hug at dermed göra försök, har Academien med fagnad spört, til större delen vara upkomne och trivas, åtminstone på vissa ställen. Jordmonernas och andra omständigheters olikhet har gjort, at den växt, som minst velat fort på det ena stället, har trivits bäst på et annat. I synnerhet hafva de fläste, i Skåne genom Adjunctens och Præf. Horti Botanici vid Kongl. Academien i Lund, Herr LINDBECKS ans, och skötsel, kommit sig väl före. De tåla der vintrarna, utan at en gång vara tåkte.

III.

III.

Likaledes har Herr Adjuncten LIDBECK genom bref fågnat Academien, med berättelse, at desz vid Lund anlagde Plantering af åtskilliga Fårge-och Medicinal-örter, såsom Krapp, Weide, Wouw, Kardor m. m. gifver hopp om lycklig framgång. På det sådana planteringar må blifva allmänna i landet, och åstaddkomma tillräckelig tillgång af dessa ämnen, åtminstone til inrikes behofven; låfvar Herr LIDBECK, at af trycket utgifva utförliga underrättelser, huru med dem bör förfaras, i anledning af de kunskaper han sjelf derom förvärfvat, under desz til den åndan förledit år gjorde refor, til de orter, hvarest slika Planteringar måst idkas.

IV.

Academiens Ledamot, Professoren i Wittenberg, Herr Bose, har genom bref berättat, at åtskilliga Strömar i Tyskland, hade i Augusti Månad, år 1752, genom mycket rågn, så högt stigit, at de närliggande fälten deraf fattes under vatten, somliga för 8 eller 14 dagars tid, hvilket händt med Unstruth, en ålf uti Saxen, som faller in i Sala strömen, ej långt ifrån Hall.

Under det denna ålf således öfverflödade, lade sig på vattnet en grön, seg sammanhängande hinna, som, när vattnen afföll och den af Sol-hettan torkades, var len och mjuk såsom ull eller något ylle-tyg, samt, då den med såpa tvät-

tvättades, blef hvit. Invånarne i orten samlade i början denna hinna, at bruka til Foder eller stoppning under kläder, hvartil den fans mycket tjenlig, samt til Ljus-vekar; men ångrade det sedan, emedan gråset aldeles bårttorkades på de ställen, der hinnan var adragen, men der hon låg quar til Decembris Månad, blef nästa år en härlig gräs-växt.

Rättelser.

Fig.	Rad.	Stör:	Läs:
4.	15.	när han fruktar	undantagande, at han fruktar
6.	29.	våra menstruis	våra menstruis
3.	26.	så lösdes det sköljde svarta Gull-stofet, efter skedningen, uputi förenämde Kongs-vatten och	så öfver destilleras förenämde Kongs-vatten, at det blifver rent ifrån metaller och deruti uplöses det sköljde svarta Gull-stofet, efter skedningen,
50.	28.	godt järn eller blå-ak	godt järn- eller blå-ak.
39.	14.	lätt upstiga	lätt.



FOR-

FORTEKNING

På de Rön, som innehållas i detta Quartals Handlingar.

1. **F**ortsättning af Historien om Ebb och Flod af PEHR WARGENTIN - - - 245.
2. **M**eteorolog. observationer för år 1750. af BENGT FERNER. - - - 253.
3. **B**eskrifning på Sköt-spigs Fisket, och huru Olja kokas af denna fisk, ingifven af SACHARIAS WESTBECK - - - 261.
4. **Å**bo Stads belägenhet, bestämd genom Astronomiska observationer, af JACOB GADOLIN. 266.
5. **B**eskrifning på Fiske-katror och deras nyttjande, af JOHAN BRAUNER - - - 272.
6. **B**eskrifning på Asp-fjärilen, ingifven af Herr CARL CLERCK - - - 278.
7. **B**erättelse om Mulbårs-träns Plantering i Frankrike, af Hans Excell. Frih. CARL FREDR. SCHEFFER - - - 281.
8. **F**örsök, at med besparing föda bästar med färskildt dertil bakadt bröd, i stället för bafra, af C. G. B. - - - 287.
9. **A**nmärkningar om Labben, af NILS GISSLER. 291
10. **O**bservationer på Solens förmörkelse, d. 26 Oct. 1753, gjorde i Hernosand af N. GISSLER. 293
11. **R**ön och Anmärkningar, angående köks-salt och dess syra; af G. BRANDT - - - 295.
12. **R**ön om vattnens värma i Norden, af AND. HELLANT. - - - 312.
13. **U**tdrag af Dag-Boken. - - - 320.



501

Re-

Register

På de Rön och Anmärkningar, som finnas uti
Kongl. Vetensk. Academiens Handlingar
för år 1753.

A.

A <i>Anatomiske Rön</i> , om de delar, som äga känsla hos människan.	- - -	12 - 37.
Om de Retelige delar i människans kropp	93 -	123.
På en Brånvins-supare	- - -	155.
<i>Astronomiske saker</i> , om Solens dunst-krets eller lumen Zodiacale	- - - -	90.
Om Cometerias Svanfar	- - -	92.
Mercurii gång under Solen, observerad	210, 294.	
Cartesii hypotese om Planeternas gång	- - -	249.
En Solens Förmörkelse observerad	- - -	293.
Några Observation. på Jupiters Månars förmörk.	269.	
<i>Asp-Fjärillen</i> , beskrifves	- - -	278.

B.

<i>Bly</i> , huru det skiljes från andra metaller	- - -	6
- - - Desfs förhållande med Salt-fyra	- - -	309.
<i>Boroniensiska stenen</i> eller Phosphorus, desfs egenkap	222.	
<i>Bom-olja</i> , nyttig emot Ormars bett	- - -	192.
<i>Brånvin</i> , huru det skämmer människans hälfa	- - -	155.
<i>Bröd</i> för hästar, huru det bör bakas	- - -	288.
<i>Brunnar</i> , deras vattens värma här i Norden	- - -	313.

C.

<i>Cartesii</i> virflar omtalas	- - -	249.
Desfs förklaring på Ebb och Flod	- - -	250.
<i>Cementering</i> , et sätt at skeda metaller, beskrifves.	2.	
<i>Chymiska saker</i> ; Historien om alla bekanta skednings-sätt	- - - -	1 - 12.
Rön och Anmärkningar om Gips	- - -	44.
Rön, om kóks-salt och desfs fyra	- - -	295 - 313.
<i>Climatets</i> skiljaktighet i Paris, Stockholm och Torne	317.	

)

Con-

Register.

<i>Cometernas</i> svanfar, hvarföre de alltid vända sig från Solen	92.
<i>Contracturer</i> , botade med Electricitetens nyttjande	144.

D.

<i>Döfhet</i> , botad genom Electricering	137.
---	------

E.

<i>Ebb och Flod</i> , desfs förhållande och lagar i gemen	161-169.
Färfök at förklara orsakerna dertil	245-252.
Observationer derpå vid Nord-cap	170-184.
<i>Electricitet</i> , Curer dermed gjorde	137-151.

F.

<i>Fänkåls-frön</i> , huru de kunna bringas til mognad	321.
<i>Färg, Castor svart</i> , på klåde, huru den påfåttas	123.
Dertil kan brukas mjölon-ris för blå-holtz	124.
<i>Fett</i> , af allahanda slag, nyttigt emot ormbett	192.
<i>Fisk</i> , huru gyttje-smak derpå kan härtagas	124.
<i>Fiskerier</i> ; om Sik-fisket i Vester Norrland	196.
Sköts-piggs-fisket	263.
Om Fiske-katförs inrättning och nyttjande	273.
<i>Fuktighet</i> i Spanmål, huru den ändrar Sädens vigtighet	227.

G.

<i>Galilei</i> mening om Ebb och Flod	247
<i>Gäddan</i> , huru desfs lek tilgår	74.
<i>Gäst</i> , huru den kan conserveras	157
<i>Geographiska</i> Observationer om Åbo Stads belägenhet	266.
<i>Geometrisk</i> a aberrationer	126
<i>Gikt</i> , hvar desfs värk har sit sätte	24
<i>Gips</i> , anmärkningar om desfs natur och sammanfåttning.	44.
Desfs säkraste kännemärken	45.
Huru det förhåller sig i glas.	223.
<i>Gissningar</i> , hinderlige för Naturkunnigheten	246.
<i>Gull</i> , huru det renfås ifrån andra metallers blanning	5.
Huru det göres smidigt	10.
Desfs förhållande med köks-salt fyror	303.

H.

Register.

H.

<i>Halley's mening om Magneten och Norr-skenet</i>	88.
<i>Håstar, födas iparsammare med bröd, än med hafra</i>	287.
<i>Hjärtat, des retelighet bevises</i>	111
<i>Historia Naturalis; rön dit hörande; om Tobak</i>	37.
Om Gipsens natur och kännemärke	44
Om Skaller-ormen	52 - 66, 194.
Om Gåddans lek	74.
Om Sikens natur och åtskilliga slag	195.
Om Petuntse, en Bårg-art	220.
Om Sköts-piggen, en fisk	291.
Om Asp-Fjärilen	278.
Om Labben, en Fogel.	261.
<i>Hinnorna på djuren äro känslolöse.</i>	26.
<i>Holländska Spanmåls-profwaren</i>	226, 229.
<i>Huden på människan, har stark känsla</i>	17.
<i>Hushålls-rön; om mjölon-rifets nytta</i>	124.
Huru Gåst kan conserveras	157.
Huru maskar fördrivas utur Spanmåls Maga- ziner	159.
Om Sik-fisket	195.
Sätt at pröfva Spanmålels invärtes godhet och kärn-rikhet	224.
At förtaga gytte-smak på färsk fisk	242.
At tilreda olja af Spigg-fisk	261
Om Fiske-katfor	272.
Om Mulbårs-tråns planteringen.	281.
At med besparing föda håstar	287
At bringa Fenkåls-frön til mognad	321.

I.

<i>Insektter, på dem äro alla delar retelige</i>	97.
<i>Jord-båfningar, observerade i Ångermanland</i>	67.

K.

<i>Katfor, huru de göras och nyttjas.</i>	272.
<i>Kådje-bomar, deras varaktighet och sammanfåttning</i>	48.
<i>Känsla, hos djuren, hvad det är</i>	14.
Hvilka delar äga känsla eller ej.	15-36.

Register.

<i>Kärnans</i> förhållande i vigt til skalet på Spannemål	228.
<i>Koppar</i> , huru den renfas ifrån andra metallers blanning	6.
Om den uplöses af salt-fyra	308.
<i>Kött-trådar</i> hos djuren, åro alle retelige	105.
<i>Kunkels</i> Skednings-fätt	10.

L.

<i>Labbe</i> , en fogel, beskrifves	291.
<i>Lambet</i> , huru vida Electricering der emot hulpit	142.
<i>Leror</i> , Svenska, anmärkning om den	301.
<i>Luftens</i> verkan vid Chymiska operationer	9.
<i>Lumen Zodiacale</i> , beskrifves	91.

M.

<i>Magnet Theorie</i> , Halleys, omtalas	88.
<i>Maskar</i> , som förtära Spanmål i Magaziner, huru de fördrifvas	157.
<i>Månen</i> , efter des gång rättar sig Ebb och Flod	164.
<i>Mercurius</i> , Planeten, observationer på honom	210, 294.
<i>Meteorologiske observationer</i> för år 1750	253.
<i>Mjölön-ris</i> , des nytta til Castor-svart färg	124.
<i>Mulbårs-trån</i> , deras plantering och skötsel	283.
<i>Naturkunnighetens</i> tilstånd i forna tider	246.
<i>Nårverna</i> hos djuren, åro känslaus råtta fäte	37.
Men åro icke retelige	94.
<i>Nord-Cap</i> : Ebb och flod i hafvet deromkring	170.
Vattens ständiga värma på den tracten	317.
<i>Norr-sken</i> ; anmärkingar derom	82.
Giffningar om des Physiska orsaker	83-93.
<i>Note-drägt</i> et skadeligt fiske	273, 278.

O.

<i>Olja</i> , kan tilvårkas af Spigg-fisk	262
<i>Ormbett</i> , läkemedel deremot	192

P.

<i>Pål-kran</i> , at slå ned lutande pålar, beskrifves	151.
<i>Petunse</i> , en bårge-art, des natur uttrönt	221.
<i>Physiska rön</i> , om Jord-båfningar	67.
Om et åske-slag	77.
Om Norr-skenet	81.
Om	

Register.

Om Electricitetens verkan	137.
Om Ebb och Flod	161, 170, 246.
Meteorologiske observationer	253.
Om vattnens värma i Norden	314
<i>Porcellains</i> tilverkningen, hvad ämne dertil hörer	220.
<i>Potatoes</i> , växte af frön	188.

Q.

<i>Quicksilfver</i> , des förhållande i Salt-syra	310.
---	------

R.

Råg, des specifika tyngd och vikt på Tunnan	229.
<i>Retelighet</i> , hvad det är	14, 117.
Hvilka delar i vår kropp äro retelige	93-118.
Är ej en verkan af själen och des vilja	117.

S.

Salmiac, destillerad af Salt-syra	300.
Salt, des nytta at utdraga Ormars gift	192.
Köks-salt, des egenskaper och ämnen	295.
Salt-syra, des egenskaper och tilredning	296.
Des förhållande på metaller	303.
Senorna, hos djuren, äro känslolöse	18.
Äro jämväl ortelige	100.
Sik, en fisk; des art och åtskilliga slag	195.
Huru den fiskas och förvaras	206.
Silfver, angående des skedning	7.
Des förhållande med Salt-syra	307.
Silkes-afvel, des möjlighet och nytta i Sverige	241, 281.
Skaller-Ormen, berättelse derom.	52-67.
Bote-medel emot des gift	188-194.
Symptomer, som följa på des bett	55.
Huru vida han förkjufar	59.
Skedningar, historien derom.	1-12.
Sked-vatten, des tilverkning och bruk	4-6.
Solens förmenta atmosphere omtalas.	90.
Förmörkelse den 26 October	293.
Har någon del i Ebb och flod	163.
Spanmåls-handel, des laggranhet	225.
Våsendteliga godhet, omständigheter vid des underfökning	227-230.
Profvare beskrives	231-240.

Register.

<i>Spigg-fisk</i> , huru den fångas	263.
Huru Olja kokas af samma fisk	264.
<i>Svafvel-syra</i> , anmärkning derom	5.

T.

<i>Tarmarna</i> , deras retelighet	109.
<i>Tenn</i> , huru vida det uplöses af salt-syra	307.
<i>Thermometer</i> observationer	254, 314.
<i>Tobak</i> , historien om dess inkomne bruk	37-40.
Två nya slag beskrivas	40, 41.

V.

<i>Vargar</i> , försök at förekomma deras vålds-verkan	243.
<i>Vattnets</i> värma i djupa brunnar, beständig	317.
I is-hafvet	318.
Uti Öster sjön.	319.
<i>Värkileder</i> , botad genom Electricering	140.
<i>Vinter</i> , ovanlig blid i Sverige, år 1750.	255.
<i>Vismut</i> , Om det uplöses af Salt-syra	311.

Å.

<i>Åbo</i> Stads Geogr. belägenhet	266.
<i>Ådrorna</i> hos djuren, om de åga känsla.	34.
Om de åro retelige	101.
<i>Åske-slag</i> på Gottland, berättelse derom	77

O.

<i>Orter</i> , nyttige emot Skaller-ormens bett-	188.
--	------

* * * * *

* * *

FORTECKNING

På de Academiens Ledamöter och andra Auctorer,
som ingitvit något Rön til detta års
Handlingar.

A	ARGILLANDER, Rön om Gädde-leken	74.
	BRANDT, Chymiska Rön, om köks-salt och defs fyra	295.
	BRAUNER, underrättelse, om fiske-katfors inrättning	272.
B	- - -, Förfök at föda Håstar, med bröd, för Hafra	287.
	CLERCK, Beskrifning på Asp-fjärilen	278.
	CRONSTEDT, (Ax. FREDR.) Rön och anmärk- ningar om Gips	44.
	DALMAN, Sätt at bringa Fångkåls-frön til mognad	320.
	EKSTRÖM, beskrifning på Spanmåls-profvare	224.
	ELIANDER, Beskrifning på en kran, at nedflå lutande pålar	151.
	FERNER, Meteorol. observation. för år 1750.	253.
	GADOLIN, Om Åbo Stads Polhögd och Long.	266.
	GISSLER, Berättelse om några Jord-båfningar	67.
	- - Om Sik-Fisker i Wester-Norrland	195.
	- - Anmärkningar om en Fogel, kallad Labb	291.
	- - Obs på Solens Förmörkelse. d. 26 Oct.	293.
	HALLER, Rön om de känflo-ågande delar i människans kropp	12.
	- - Rön om de reteliga delar i människans kropp	93.
	HELLANT, observationer på Ebb och Flod vid Nord-Caps träcten	170.
	- - Rön, om vattens värma i Nordiska sjöar	313.
	HOLTHUSEN, Sätt at conservera färsk gåst	157
	KÆSTNER, om Geometriska Aberrationer	126.
	KALM, Fortsättning at berättelsen om Skaller-Ormen	52.
		KALM

Förteckning.

KALM , Om Botemedel emot Skaller-ormens bett	185.
LINDHULT , Rön om Electricitetens verkan emot åtskilliga krämpor	137.
LINNÆUS , Två nya slags Tobak, beskrefne	37.
POLHEM , Beskrifning på Kådje-Bomarna vid Waxholmen	48.
RETZIUS , Anatomiska Rön på en brånvins- supare	155.
RISBERG , Sätt at fördrifva maskar, som för- tära Spanmålen i Magaziner	159.
SCHEFFER , (CARL FREDR.) Berättelse om mulbårs tråns planteringen i Frankr.	281
SCHEFFER , (HENR. THEOPH.) Berättelse om åtskilliga skednings-sätt	1.
- - Rön om Petuntie	220
URLANDER , Sätt at färga Castor-svart klåde med Mjölön-ris	123.
WARGENTIN , Berättelse om Norrsken och dets föregifna orfaker	81.
- - Berättelse om Ebb och Flod	161.
- - Observationer på Mercurii gång under Solen d. 6. Maj	210.
- - Berättelse om de Naturkunnigas försök, at förklara Ebb och Flod	245.
WESTBECK , Om Sköts-piggs-fisket, och huru Olja kan kokas afslamma fisk	261.
WIMMERMARK , anmärkning om Potatoes, som vuxit af frön	158.
N. N. Berättelse om et märkvärdigt åske- slag på Gottland	77.
N. N. Sätt at förtaga gyttje-smak på färsk Fisk.	242.







Fig.3.

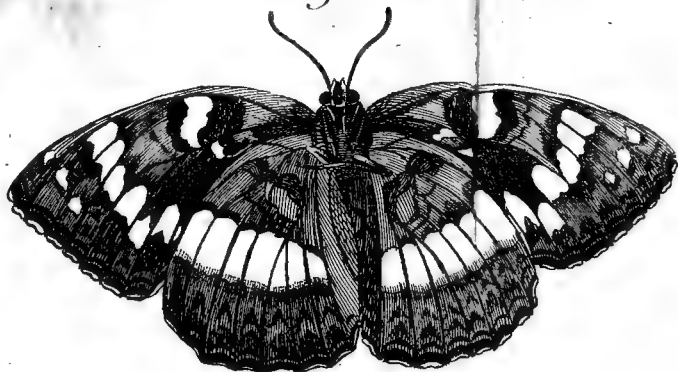


Fig.1.



Fig.2.

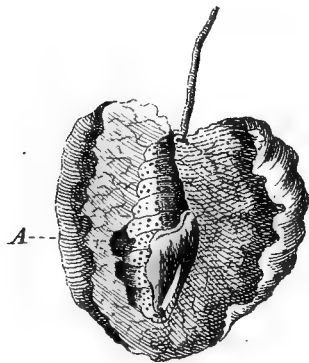


Fig.4.



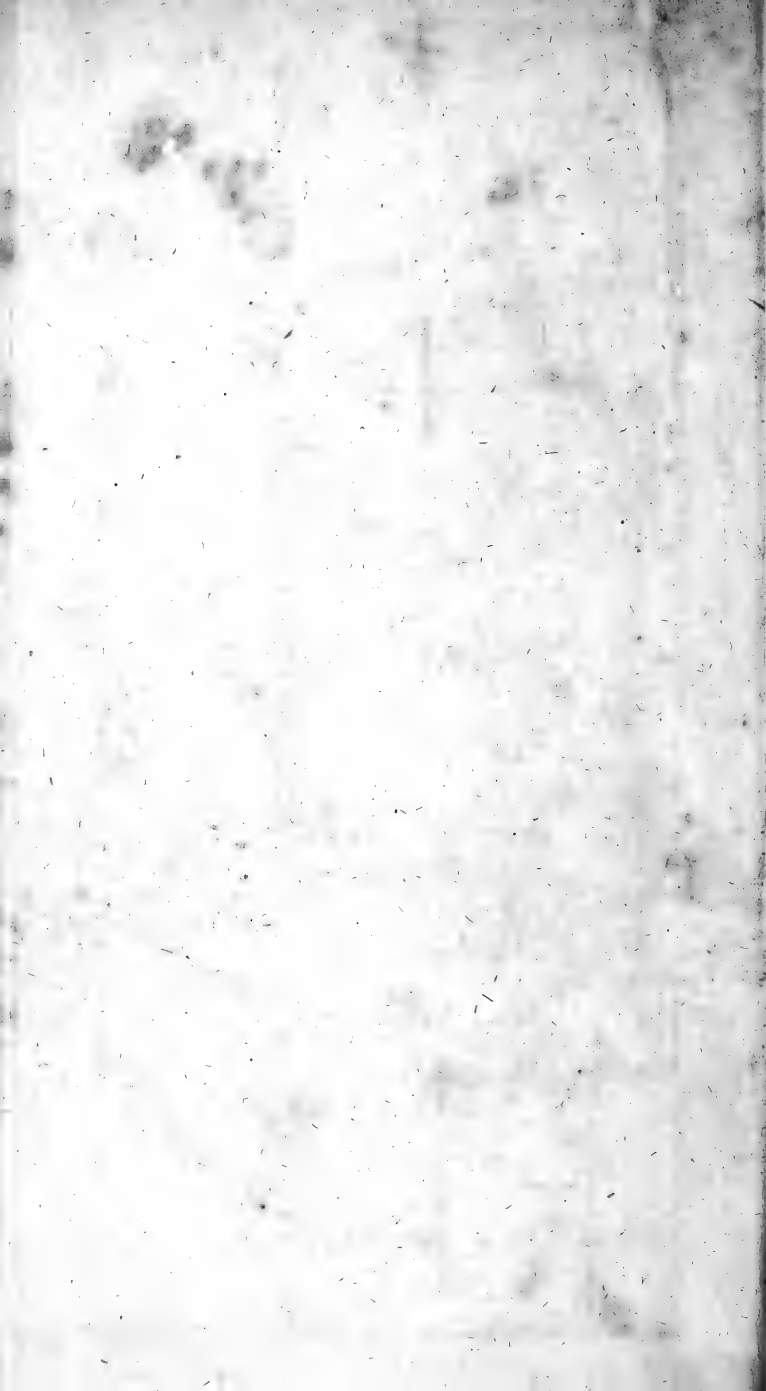


Fig. 6.

