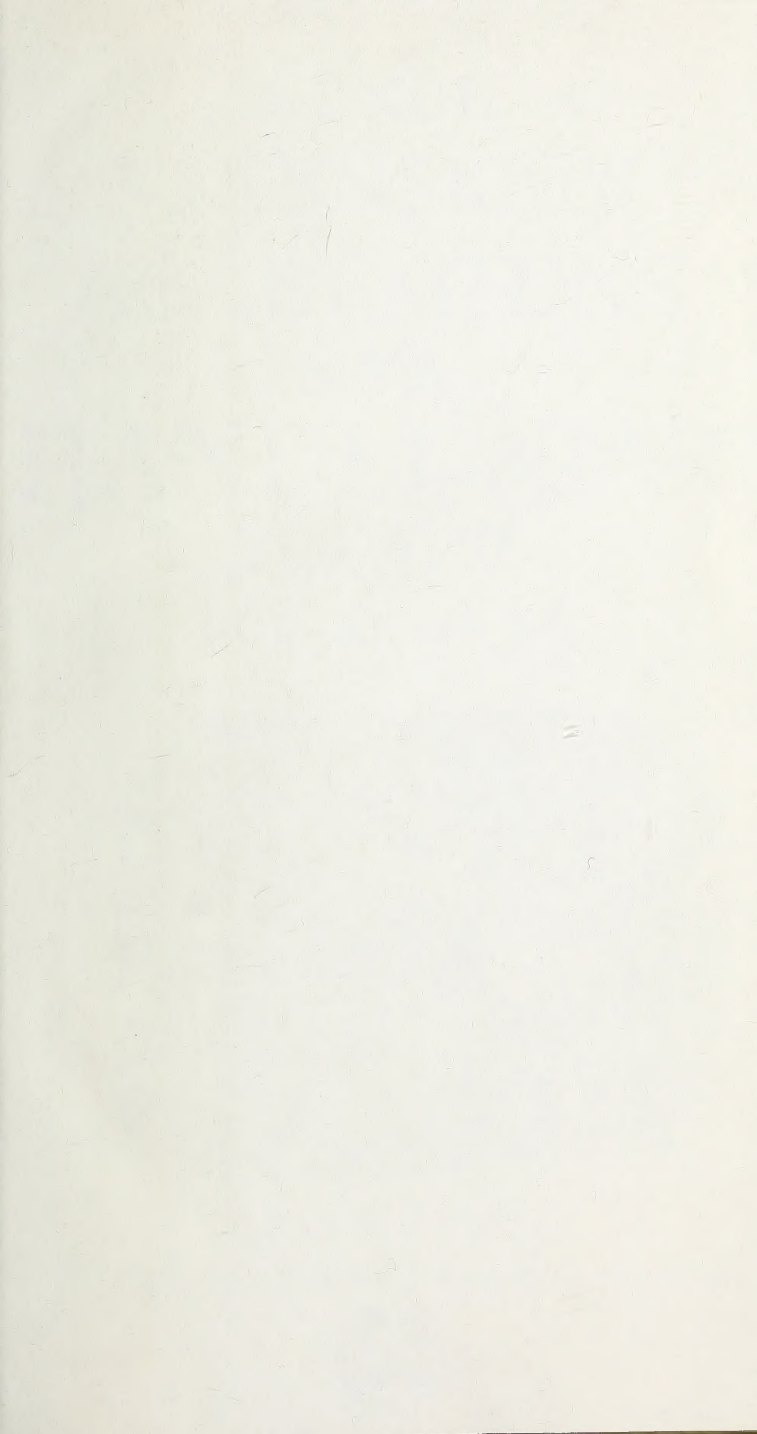


S. 570. B60.



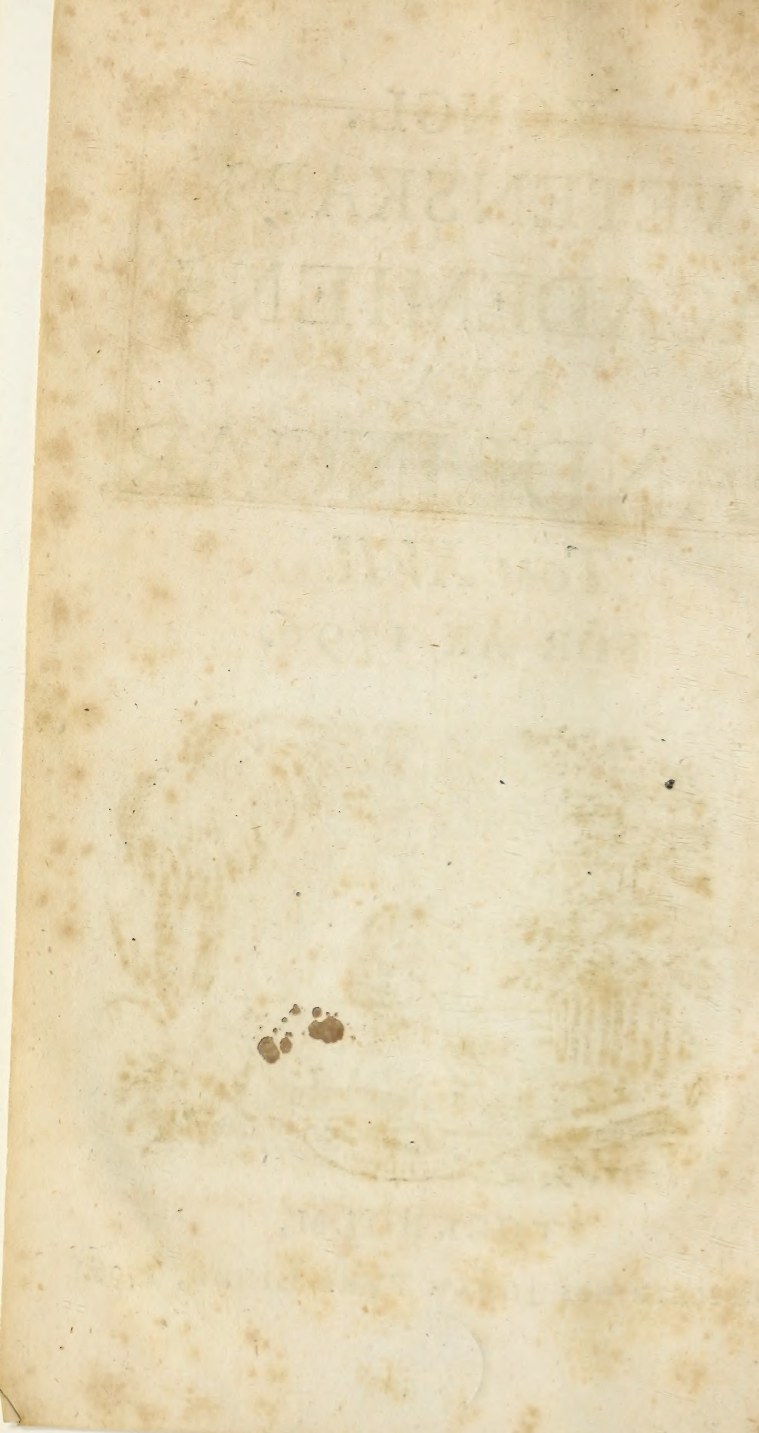
KONGL.
VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA
HANDLINGAR,
Tom. XVII.
FÖR ÅR 1796.



STOCKHOLM,

TRYCKTE HOS JOHAN PEHR LINDH, 1796.







Etalini Sculptit

KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

JANUARIUS, FEBRUARIUS, MARTIUS,

ÅR 1796.

PRÆSES,

Herr GUSTAF VON PAYKULL,

Kongl. Expeditions-Secreterare och Hof-Junkare.

Om rätta Formen på Skepps-Ankrar.

Vid Ankrar, som i så mångfaldiga fecler blifvit nyttjade til Skepp och Fartyg, skulle man tro, at efter et så långvarigt och nåflan hos alla åldre och nyare Folkslag almånt bruk,

A

nu

nu mera ej vore mycket at förbättra: det förhåller sig ock verkligen så: man träffar Ankrar, få fullkomliga både til form och styrka, at de ej derutinnan kunna bli bättre; men man finner ock, at från samme måstares hand, hvaraf man hafvit desse goda Ankrar, sedan kommit de som varit sämre, och det ombyteligt från bättre til sämre och från sämre til bättre.

Orfaken härtil, ligger i otilräckeligheten af den kunskap man har hafvit om Skepps-Ankarets rätta Construction, och denna brist består egentligen deri, at man ej vetat hvad det är, som skulle gifva åt Ankaret den bästa Formen. Det är Theorien, som skal determinera den; men denna Theorie stod ej at erhålla, förrän man genom Practiken hunnit at få Ankrar til den grad af fullkomlighet, at forskningar kunde göras, hvori det låg, eller hvad det var, som borde gifva dem den goda egenskapen. Och sedan man detta funnit, så kan först en fullständig Theorie grundas, hvilken gifver stadga åt Practiken, och hvarigenom, när den följes, det aldrig kan slå fel, at icke alla Ankrar skola få sin rätta Form, hvarom det är, som här skal afhandlas.

Problem.

§. 1.

At facilitera Problemets uplösande, vil man genast gifva Definition på några af Ankarets delar, såsom (Tab. I. Fig. 1.)

AK.

AK. Låggen
 BC. Armarne
 CC. Pyntarne
 BK. Kryffet
 CL. Flyen

R. Ringen, hvori Tåget fästes.

S. Stocken, är så lång som hela Ankaret,
 och står i vinkel emot Armarnes plan.

För at få begrep om orsaken, hvarföre et Ankare skal på detta sätt vara beskaffadt, vil man visa, huru det tilgår ifrån at det fälls, til dess det griper fast i botten.

Når Ankaret skal fällas, hänger det rått up och ned, och under fallandet behåller det samma verticala ställning, i anseende til Tåget, som det skal draga med sig ned, och desutom, emedan Stocken, som är af tråd, gör at centrum af det motstånd, Ankaret lider af vatnet, är öfver des centr. grav. således kommer Kryffet BK at trycka sig ned i grunden G, och som det möter mindre hinder at falla omkull vinkelrätt mot Armarnes plan, än andra vågen, där Armarne resistera mot botten och Ankarstockens sida mot vattnet, så faller det och blir liggande som Figuren 2 visar, med Stockens ena ända mot botten.

Om nu Ankaret fått den situation, at Låggen är i samma direction som Tåget; når då Skeppet drifver från Ankaret, så flirar det med, til dess Stocken med sin ända C resisterar så mycket mot botten, at Kryffet något lyfter

fig, då Ankaret stjelper och antager belågenheten, som Fig. 3; men som Låggen fällan faller i samma direction som Tåget, så händer vanligaft, at Ankaret genast, genom Tågets kraft kantrar och antager det rätta låget, nemligen: at Stocken ligger platt på botten, Armarne få en vertical ställning och Pynten C fäster sig i grunden; när nu Skeppet continuerar at drifva i sin direction från Ankaret, så skår Flyet och Armen sig alt djupare ner, och antager Låget, Fig. 4, som det sedan behåller.

Häraf upkommer den fråga, hvad Angel Flyet skal göra emot bottenens yta, at det med lätthet kan skåra sig ned, och med det samma göra största hindret i botten, mot Skeppets kraft at draga det åt sig? Man infer genast, at om Angelen ACB är mycket öpen, skår Armen eller Flyet sig lätt ned, när en kraft uti A agerar i direction från C til A; men i anseende til denna sneda ställning skulle Ankaret göra föga motstånd, och om åter Angelen ACB nalkades för nära intil en rätt vinkel, så skulle väl Flyet resistera aldramåft, men deremot ej kunna skåra sig ned i grunden, djupare än hvad Ankarets egen tyngd förorsakade, utan allena göra en fåra genom det yttre och löfaste af botten, hvarigenom motståndet blefve altför ringa; det är därför nödigt at gifva åt Ankar-flyet en sådan ställning, at det derigenom på en gång förenar egenskapen at skåra sig ned, och den at verka en tillräckelig resistance

fiflance mot Skeppets kraft at draga Ankaret med fig: och år det i uplöfandet af detta Problem, hvarpå det förnåmfta af Ankarets Theorie de- penderar.

§. 2.

Fördenskul, låt BC , Fig. 5, vara en oändelig tunn plan, hvarvid år fåftad horizontelt en ganska smal ftång på kant, fom AD , och at den gör en beftändig Angel DAC med planen BC : fupponera at denna plan BC medelst ftången AD fkal dragas i en horizontel direction genom et medium (om man få får kallat) eller genom en mjuk och fliprig materia, fom blå lera, eller råttare fpäcklera, fom år något löfare; på AD , fom diameter uprita en halfcirkel AeD , continuera BC til E drag ED . Om AD exprimerar den dragande kraften, eller det motftånd planen fkulle lida om den ftått verticalt, fom nu planen år oändeligen tunn, få möter den intet annat motftånd än DE fom verkar perpendic. emot denfamma; (fom kraften altid fvarar emot motftåndet, få anfer man det för indifferant hvilketdera ordet man betjenar fig af). Fördenskul, uplös DE i tvånne andra krafter EF verticalt, och DF horizontelt, fåledes år FE den kraft fom fører planen ned åt och FD des directa motftånd, det vil fåga: at kraften, fom fører ned planen, förhåller fig til des directa motftånd, fom FE til FD . Supponera tvånne andra planer bc och GH , fom på famma fått fkal föras fram

i en horisontel direction från A åt D, continuera bc til e och GH til h , drag De , Dh , samt från e och h drag ef , hg , få förhåller sig directa motståndet til kraften at föra ned planen, för planen bc , som Df til fe , och för planen GH , som Dg til gh . Håraf finner man, at för planen BC är det horisontella motstånd FD ganska litet emot kraften EF som förer ned planen: för planen bc äro båda dessa krafter nästan lika stora, och för planen GH är det horisontella motståndet Dg mycket stort, emot den kraften gh som förer ned planen, at den har svårighet at flira nedåt, i anseende til den horisontella tryckningen; och åndteligen, om man vil supponera ännu en plan, som står verticalt eller vinkelrätt emot AD , få skulle den aldeles intet skåra sig ned; och som detta angår Ankar-flyet, få ser man at des lutning mot ankar-grunden bör vara sådan, at den verticala kraften, som trycker Flyet ned, tillika med des horisontella motstånd mot botten tilfammenstagne skal vara et maximum; fördenskul, låt $AD = a$ och $Dg = x$, få är $gh = \sqrt{ax - x^2}$, nu skal $x + \sqrt{ax - x^2}$ vara et maximum, då får man $dx + \frac{\frac{1}{2}adx - xdx}{\sqrt{ax - x^2}} = 0$, och således $\sqrt{ax - x^2} + \frac{1}{2}a - x = 0$, hvaraf $x = \frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}a^2}$, igenom Logarithmer skal kunna finnas, at Angelen $DAH = 67^\circ 30'$, fölgakteligen Angelen $DAG = 112^\circ 30'$ och är detta den Angel, som Flyet skal göra mot grunden, för at kunna skåra

skåra sig ned, och med det samma resistera så mycket som möjligt.

§. 3.

Man har således funnit den fördelaktigaste Angel, som Flyet bör göra med grunden, eller med directionen af den dragande kraften, som alltid supponeras vara horisontel eller parallel med botten CD ; ty, gif Ankaret, Fig. 6, den ställning det skal hafva ifrån början, för at skåra sig ned i botten, AC ena Armen, AD Låggen, CD Grunden, DN kraftens direction och ACD den fundna Angelen, som Flyet skal göra med grunden; emedan nu åndan D af Låggen, hvarvid Tåget är fåstadt, som i anseende til Ankarstocken alltid hålles vid botten yta CD , derföre under det at Låggens ånda D föres åt N , skår Flyet sig ned i botten, hvaraf Ankaret får en anguler rörelse omkring Låggens ånda D ; under det at det avancerat från D til I , har Flyet skurit sig ned från C til E , då Låggen AD fått et sådant låge på botten, at D är uti I , och Låggen nu är CI , samt Angelen $CEI =$ Angelen ACD .

Continuera linien CE åt H , så är Angelen ICE icke lika med IEH , utan mindre, hvarigenom öfra åndan af Flyet, som nu befinnes up emot C , ej mera gör den förmonligaste Angel med botten CD utan mera spitsig, hvarigenom Flyet förlorat af sin första egenskap at resistera mot den dragande kraften; således

blir en påfölgd, at om Ankaret skal oförändradt behålla samma egenkap at skåra sig ned i grunden, och samma egenkap at emotstå den dragande kraften, på alla ställen af Flyet, när det skår sig ned, så skal det vara af den beskaffenhet, at då råta strålar dragas från D til alla ställen på Flyet eller Armen CA, eller från I, til alla ställen emellan E och C, som til exempel IF, så drag från E en krum linia EFG, sådan at tangenten på alla ställen göra en och samma Angel emot des motsvarande strålar, och som Angelen CEI är = $112^{\circ} 30'$ så skal på alla ställen, Angelen som krumlinien gör med sina strålar, äfven vara $112^{\circ} 30'$ hvilket är egenkapen af en Logarithmisk Spiral; emedan Flyet eller Armen EFG då alltid skår sig lika lätt ned, och alltid gör lika motstånd i direction af des strålar, och det möjligaste största horizontela motstånd, i anseende til des egenkap at skåra sig ned, så måste Armen och Flyet för alla Ankrar utan undantag, (Armar och Lågg må hafva hvad proportion af längd, som hållt, emot hvarandra) vara formerad efter en sådan Logarithmisk Spiral, som har sit centrum i ändan af Låggen, eller uti I, och den Angel, som des tangenter göra med motsvarande strålar, alltid lika med $112^{\circ} 30'$.

§. 4.

Den som tror sig kunna utarbete en Theorie öfver Physiska ämnen, utan at genom experimenter

menter förut utforska de lagar, som skola tjena til Problemets upplösande, bedrager sig, utan tvifvel, oändeligen, och kan aldrig bli pålitlegen utredt, emedan man ganska ofta funnit, at hypotheser blifvit antagne och begagnade, hvilka ej varit öfverensstämmande med ämnet; och som man icke heller alltid förestålt sig den vidrörda faken til hela sin vidd, få har åfven en hop data aldeles blifvit utur akt låten, således helt och hållit uteflutne, eller förlorade, hvarigenom Problemet, som man trodde vara resolveradt, dock likväl ej intråffat med Practiken, hvars afgörande trovärdighet ej kan sättas i tvifvelsmål.

Fördenskul, som man från långre tid tillbaka tänkt på, at någon gång utarbete en Theorie för rätta Formen af Skepps-Ankrar, har man discurerat med kunnige och sörfarne Sjömän af flera Nationer, som på sina resor åfven använt sine insigter til undersökningen af hvilka Ankrar som varit bättre eller sämre, hvaribland de, som vunnit deras fullkomliga approbation, har blifvit noga afmåtte, så väl til Form som Dimensioner, och derefter accurat upritade på papper. Af dessa Ritningar vil man endast nämna 3ne: den ena af et Svenskt, den andra af et Franskt och den tredje af et Engelskt Ankare. Vid deras examinerande befanns, at på det Franska var Armarnes längd emot Låggens, långre än på det Svenska, och på det Engelska var Armarnes

nes längd emot Låggen något kortare än på det Svenska. På det Franska Ankaret gjorde Armarne en spitfigare Angel med Låggen än på det Svenska, och på det Engelska var denna Angel mera trubbig, än på det Svenska: alla tre dessa Ankrar voro således på alt fått olika hvarandra; men som de alla voro reputerade at vara excellenta, så at skåra sig ned som at hålla fast, så borde ofelbart något finnas, som skulle förorsaka denna enstämighet: Cuben af Flyets bredd hade i det närmaste samma proportion mot Ankarets tyngd på det ena som på det andra af dem; man kom häraf åndteligen på den tankan, at Flyet måtte hafva en viss ställning, eller göra en viss Angel emot grunden, för at med lätthet skåra sig ned, och drag derföre en linea från ändan af Låggen til pynten af Flyet hvarigenom man fant, at den Angel, som Flyet gjorde med denna råta linea, var på det Svenska Ankaret $112\frac{1}{2}$ grader, på det Franska 113° och på det Engelska 112° ; men som det Franska Ankaret tycktes vara något bugtigare vid ändan än längre in på Armen, så drogs en annan linea från sidan af Stocken, på alla 3ne dessa Ankrar til midt på Flyet, då man fick se, at linien gjorde en Angel af $112\frac{1}{2}$ grader emot inra sidan af Flyet på det Svenska och Franska; men 112° som förr, på det Engelska; hvilken likhet gaf anledning at theoretice finna Angelen och bugten af Flyet, hvarigenom practiken bestyrkes, och den

den hårutinnan grundade Theorien, såsom med den förra aldeles öfverensstämmande, bevifes vara, i denna omständighet, fann och ofelbar.

§. 5.

Nu återstår at finna Proportionen imellan Låggens och Armarnes längd.

Ju längre Armen är, des mer resisterar Flyet emot grunden, emedan det horizontela motståndet är i proportion af djupleken, och ju längre Låggen är emot Armarnes längd, desto lättare blir at bända eller våga Armen och Flyet utur botten, då Ankaret skal lyftas; det är derföre angelåget, at Ankaret undfår båda dessa egenskaper i få hög grad, som möjligt.

Frågan är således, hvad proportion af Längd, som CD (Fig. 7) skal hafva emot DB, at Ankaret må göra det största motstånd i horizontal direction, som möjligt, och derjämte behöfva minsta kraft at bändas löst utur botten, det vil fåga: at DC skal vara det största som möjligt och kraften i K, som agerar vinkelrätt mot DB, från B til K, vara det minsta, då skal förmon vara directe som DC och reciproct som kraften i B; men det är intet möjligt at theoretice finna proportionen imellan Armens och Låggens längd, emedan då botten består af mycket seg blålera, bör Låggen ha större längd emot Armen, än då botten är lösare: i förra händelsen behöfver Armen ej vara mycket lång, för at svara emot den horizontela dra-

dragande kraften; men Låggen bör deremot vara lång, för at kunna bända Flyet up utur den fasta och fega botten, och få tvårtom, då den är lösare och af mindre sammanhängande materia.

Men åndteligen, som Armen AC (Fig. 8) skal vara et stycke af en Spiral, genom underfökning och jämförelse af flera Ankrar utrönt, at Armen får den bästa proportion mot Låggens längd, när Armen eller et stycke af Spiralen AC får en sådan proportion mot Låggen eller strålens AB längd, at då man från krum-linien uti C drager en tangent CT och en stråle BC, så skal Angelen CTB som tangenten gör med strålen BT vara dubbelt så stor som Angelen TBC, som båda strålarne BT och BC göra med hvarandra, och som man tilförene (§. 2) funnit at Angelen BCT skal vara $112^{\circ} 30'$, följakteligen de andra 2ne tillsammans = $67^{\circ} 30'$ i följe deraf skal Angelen BTC vara 45° och då är Angelen TBC = $22^{\circ} 30'$.

Innan man likväl kan gifva åt Ankaret des rätta form, bör observeras, at Låggens ånda B ej kan antagas at vara den punkt, hvaromkring den vrider sig, då Flyet skal skåra sig ned i grunden; emedan det är Stocken, (Fig. 3 & 4) som med sin ena sida ligger på botten, hvaromkring Ankaret måste vrida sig, nemligen omkring en punkt I, något inom Låggens ånda B; men som Spiralen är svår at geometrice uprita, och accurateffen ej fordras mer, än så långt

långt som Flyet råcker, så kan man utan at begå något fel i practiken nyttja en Cirkelbåga, på detta fått:

Tag $DE = DC$, från C genom E drag linien CF, från B, ändan af Låggen drag BF perpendiculert mot FC och från F drag FI perpendiculert mot CB, så är I Spiralens Centrum, hvaromkring Ankaret skal vrida sig, och om man från F som Centrum, med distancen FC som Radius, beskriver bågen CA, så är denna båge, den bugt som Flyet skal hafva, och kan alltid anses som en del af Spiralen, hvars Centrum är uti I. AB är sålunda Låggens och AC Armens längd, hvilka fins imellan åga den fördelaktigaste proportion, för at gifva åt Ankaret de tvänne åskade egenskaper, och hvilket åfven instämmer med de bäst berömde Ankrar.

Man har således Theoretice funnit den Angel, som Flyet skal göra med grundens yta, åfven som des bugt, samt tillika proportionen af den längd Armen bör hafva emot Låggen, ehuru detta sednare ej kan anses som Theorie, utan som en methode grundad och bekräftad genom långvarig practise, hvarmed man förmodar Problemet vara upløst och bevifadt.

§. 6.

Om Ankarets upritande til des Form och Dimensioner.

Det är Theorien, som determinerar Formen; men Practiken ensam, som skal determinera
 alla

alla Dimensioner som angå styrkan, och har man dervid nyttjat fådane Ankrar til efterrättelse, som funnits i denna omständighet vara de bästa.

Som Ankrar kunna och böra vara likformiga, få år Flyets area, som des bredd multiplicerad i des längd; Flyets djuplek nedom bottenens yta år då som endera af dessa dimensioner, hvaraf, tillika med hvad i 5 §. sagdt år, den slutfats bör göras, at Ankarets kraft at resistera, år som arean af Flyet multiplicerad i des distance nedom bottenens yta; således kan Flyets bredd antagas som et allmänt mått för alla Ankarets delar; om därför en Schala upritas, som (Fig. 9 Tab. II.) distancerne 1, 2, 3 &c. supponeras vara Flyets bredd, och denna Schala indelas i decimaler, at Flyets bredd blir delad i 100 lika delar, så sker constructionen på följande sätt.

Drag (Tab. II. Fig. 10) en linea AB, o-determinerad til längd, genom någon punct E, på den samma drag DC perpendiculert mot AB, tag $EC = ED = 2,00$ och $EG = EC$ (§. 5). Från C genom puncten G drag linien CH, tag $GH = med GE$, utur H som Centrum och med distancen HC som radius beskrif bågen CLK, som gör den inra sidan af Flyet; från G som Centrum, och med GC som Radius beskrif Cirkel-bågen A.QCN, från A, där denne båge afskär linien AB drages linien AC; tag $EF = EG$ och drag FC, så år FC tangent til bågen eller Spiralen CLK uti C, (§. 5) och gör med
linien

linien AC en Angel af $112^{\circ} 30'$. A terminerar Låggens längd.

Om från H drages linien HI perpendiculert mot linien AC, få supponera I vara Centrum af Spiralen, eller den punct, hvaromkring Ankaret vrider sig, under nedfänkningen i botten, hvilken punct intråffar vid fidan af Ankarstocken, och år denna construction inståmmande med 5 §. Fig. 8. Från K tag $KB = 0,37$, $CK = 0,12$; med Radien $BI = BG$ drag Cirkelbågen BSR, som blir yttre kant af Armen: tag $CL = \frac{1}{3} CD = 1,333 =$ Flyets längd; från L tag $LW = 0,10$; från C tag $Cx = 0,05$, och från puncten M med en Radius = AB be-
skrif Wx , hvilket determinerar Flyets tjocklek midt på. Tag $CQ = CN$, från Q genom x drag linien Qy , få år xy snedden af pynten, Flyets tjocklek i kanterne ik år = $0,05$; tag $Ap = 1,10$, $ab = 0,32$, $cd = 0,23$ och drag ac, bd få har man Låggens bredd. Tag $ef = pt = 0,27$ och drag pe, tf , få kan man fyrkantens bredd. *) Tag $Aq = 0,15$, hålets vidd $qr = 0,15$, $fg = 0,64$, $gh = 0,09$, som år Tappens bredd. Från S, midt för inra ändan af Flyet, tag $ST = 0,25$ och med en Radius $PT = 3,00$ drag bågen TmK , som gör inra kanten af Armen, ml år då = $0,30$, och Låggens längd från A til B = $6,39$. Tag

*) Som man funnit, at Stocken vrider sig omkring Låggen, då fyrkanten år smal, få för at afböja denna olågenhet, och at Stocken må sitta fastare, har fyrkanten här gjorts något drygare, än vanligt brukas på Svenska Ankrar.

Tag Tab. II. Fig. 11. $ab = 0,27$ och $cd = 0,20$, och drag ac, bd , få har man Låggens tjocklek; ty $ef = 0,08$, det är Tappens högd; tag $ek = 0,07$ som är Tappens tjocklek i ytterkant; Ringens vidd inuti $= 0,80$, des tjocklek i diameter $= 0,14$.

Fig. 12. dd Flyets bredd $= 1,00$, $ab = 0,10$, $nc = 1,05$; på en distance af $0,05$ från linien dd drag linien rs , dela distancen från denna linien til c i fyra lika delar; genom dessa delar drag linier vinkelrätt mot Flyets medel-linia och af-fått åt hvardera sidan af den samma på rs , den första linien $0,500$, på andra $0,469$, på den tredje $0,375$, på den fjerde $0,219$; drag en krum linia genom alla dessa punfter, som rkc , få är det en Parabel, som har vertex uti r .

Fig. 13. Tab. II. är en Section af Låggen vid E, afrundningen $nr = \frac{1}{3} no$ (Fig. 10) och tjockleken rundt om, är vid pass lika med Flyets bredd.

Låggen på de Engelska Ankrar är lika få tjock som bred: de hålla före, at om den är något drygare ena än andra vågen, skal det vrida sig; men detta har aldrig bekräftat sig vid bruket af Svenska Ankrarne, når de hafvit den här upgifne proportionen af bredd mot tjockleken.

§. 7.

At Flyet construeras efter en parabel är för ingen annan orsak, än at gifva det en vacker form, och at des area blir determinerad, når des bredd och längd äro gifne, emedan
man

man gemenligen skal finna, at Flyen på et Ankare ej altid åro likformige med Flyen på et annat, at ehuru de kunna vara lika breda och långa, få kan det ena ha $\frac{1}{2}$ à $\frac{2}{3}$:dels större area ån det andra, emedan deras kanter åro mer eller mindre buktige; och vil man derforre visa, huru en Parabel på et mechaniskt fått, kan af Handtverkaren upritas, til den storlek den bör hafva.

Låt A vara en råt struken rebba eller linial, 4 à 5 fot lång, 5 à 6 tum bred, som fastspikas på et bord; på 2 fots distance från denna, drag en linia BC parallel med linialen, och drag en linia DB vinkelrätt deremot, affått från linien BC halfva Flyets bredd BE: der linierne BC och DB skåra hvarannan, som uti B, fått en smal rund stift eller nål, vid hvilken fåstes ena ändan af en tråd. Tag en vinkelhake W och lågg des ena arm Ww tått intil linien DB; fåst den andra ändan af tråden vid ändan w af vinkelhaken, på det fått, at man tager en smal stift och förer tråden up til E, få skal den vara styf; sedan föres vinkelen W längs linialen A, då tråden hålles med stiftet altid tått intil vinkelen, som G, til des vinkelen hunnit til F, då har nålen ritat krum-linien EGF; BF år då = 2 BE, och om man drar en linia HI, hvars distance från linien DB skal vara $\frac{1}{10}$ BE, få år halfva Flyet upritadt och linien EGF en Parabel. Ändan F hår, svarar emot c Fig. 12; den håligheten som sedan går til Pynten kan

B

dra-

dragas på fri hand. Samma tilfällning kan nyttjas både för större och mindre Flyn.

§. 8.

Sedan man gifvit Ankaret sine proportioner, bör åfven Ankarstocken, såfom högst nödvändig, omnåmnas. Det är allmänt antaget, at göra den lika lång med Ankarlåggen och Ringen, hvaraf hån der, at når Låggen är korrt och Armarne längre än vanligt, blir Stocken för korrt, at Ankaret svårligen kan gå ikull och fåsta sig i grunden; ty som centr. grav. af Ankaret är efter des första låge (Fig. 2) lågt; men stiger i högden i proportion af Stockens halfva längd BC, ock under det Ankaret stjerper, för at antaga låget (Fig. 3) stiger centr. grav. D i högden i proportion til längden af Armen BC, hvaraf följer, at når Armarne åro långa, skal Stocken ock vara lång, och tyckes den således få en lagom och rätt afpassad längd, når den är $1\frac{3}{4}$ gång distancen mellan båda Pyntarne.

§. 9.

Då Ankaret fått de här nämnde proportioner, och Flyets bredd fåttes = m , så är Ankarets soliditet eller cubiska innehåll = $\frac{2}{3} m^3$ cubic fot, och om en cubic fot järn våger 475 skålp. vikt. vigt, så är Ankarets vigt = $475 \cdot \frac{2}{3} m^3 = 317 m^3$, och om Ankarets vigt är = P , så är $317 m^3 = P$, deraf $m = \sqrt[3]{\frac{P}{317}} =$ Flyets bredd. På detta sätt har man fått Flyets bredd för

för alla Ankrar i hosföljande Tabell, från 11000 til 2000 skålp. vikt. vigt och deraf alla de upförde Proportioner i anledning af §. 6.

Längden från A til C i sista Columnen är införd, som nödig at veta vid Skepps-ritningars formerande.

§. 10.

Supponera, man vil gifva den fördelaktigaste angel och bugt på Flyet, til Ankrar, som ej har den proportion af Arm mot Låggens längd, som här är gifvit.

Drag (Fig. 10) AC och från C drag en linia CH, at Angelen ACH blir = $22^{\circ}, 30'$. Från A drag AH perpendiculairt mot HC, så är H centrum för Flyets bugt, emedan den Angel, som Flyet gör med linien AC, är då = $90^{\circ} + 20^{\circ}, 30'$ det är $112^{\circ}, 30'$.

§. 11.

En annan method, at formera Flyet och Armen.

Som det är afgjordt, at Flyet skal göra mot grunden en Angel af $112^{\circ}, 30'$ och at des bugt skal vara efter en Logarithmisk Spiral, så gifves en mechanisk methode at uprita denna linia, som är accurat och tillika simpel, nemligen: Man tager en styf och qvistfri gran-sparr, 12 alnar lång, som göres 3 tum tjock i fyrkant, mycket slåt och rak, som AB, (Tab. I. Fig. 10); vid underkant af des ena ända B fästes et järn, med hvafs ågg, som et hugg-järn af 3 à $3\frac{1}{2}$ tums bredd, åggen något kullrig längs efter, och

at det gör en Angel ABC med stångens sida $= 112^{\circ}, 30'$ (det är $\frac{1}{4}$ dels cirkel $+$ $\frac{1}{4}$ af $\frac{1}{4}$ dels cirkel) Äfven skal man ha en fyrkantig hylsa I, af den vidd inuti, at stången kan flira lätt derigenom; vid hylsans underkant är en järndobb, som går ned i golfvet, hvarpå Spiralen skal ritas, då stången AB föres til hälften eller mer in genom hylsan, och ändan B, der järnet fitter, tryckes hårdt ned och föres från B til Cb, i den direction som järnet visar, eller i den direction det sjelf vil gå, då det beskriver Krumlinien eller Spiralen Bb, under det stången flirar genom hylsan I, hvilken vrider sig omkring samma punct I, som är Spiralens centrum och är nu *ab*.

Efter denna ritning göres et mönster, modell eller mall, af bråder IBb (Tab. I. Fig. 16); vid I göres et märke, såsom centrum af Spiralen, då detta märke, när mallen skal appliceras til Ankaret, alltid skal vara midt för Tapparne, och så långt från Låggens medel-linia, som Ankarstockens halfva tjocklek (Ankarstockens tjocklek är $\frac{1}{2}$ af des längd), då mallen vrider omkring puncten eller märket I, til des bukten Bb träffar in med inra kanten af Flyet, då Flyet skal krökas eller rätas, at det faller jämnt in med mallen, och kan denna mall nyttjas til alla Ankrar, så vål til stora som små; men som den mall, hvilken skulle passa så vål til större som smärre Ankrar, blefve obeqväm at nyttja, bör 2ne göras, den ena för

för mindre, som til exempel från B til *c*, och den andra för större, såsom från D til *b*; och är det mycket beqvåmligare at nyttja denna mall vid nya Ankrars förfärdigande, än at från centrum H (Fig. 10) svepa inra kanten af Flyet.

§. 12.

Sluteligen vil man (emedan det med ämnet är få nära förknippadt) äfven raifonera om Ankrars storlek för olika stora Skepp.

Det äro 2ne Elementer som agera på Skeppet, nemligen Vatnet medelst vågorna mot Skeppskroppen, och Vådret mot des Öfverbyggnad, Master och Tackling. Vågornes allmänna rörelse, är på det fått, at den sidan af vågen, som är emot vådret, är i et ständigt nedfallande, och den sidan som är ifrån vådret i et ständigt uphöjande: och som et större Skepp, har en större tyngd, som skal lyftas, hvarigenom det får en tröghet och fordrar således längre tid at lyfta sig, så fliger vågen längre up på det större än på det mindre Skeppet, då de äro likformige, och kan denna fligning anses at vara i proportion til Skeppets bredd, hvaraf det motstånd, som vågen lider af Skeppet, kan antagas at vara, som quadraten af Skeppets bredd, och är det äfven et allmänt bruk hos alla maritima Nationer, at Ankarets tyngd skal vara, som quadraten af Skeppets bredd.

Som längder af Masten och Rår åro ungefär som Skeppets bredd, och tjockleken i proportion som deras längder, samt Tågverket det samma, så är det motstånd, som vådret lider af allt detta, som quadraten af Skeppets bredd, äfven som ock den delen af Skeppet, som är öfver vatnet och exponerad för vådret; således är så väl vågornes som vådrets effect mot Skepp och Tackling at anse. som quadraten af Skeppets bredd, och i följe deraf bör Ankarets kraft at hålla Skeppet qvar, vara i samma proportion.

Ankarets kraft at resistera, är som arean af Flyet, multiplicerad med des distance ned om bottenens yta: denne product i likformiga Ankrar, är som deras cubiska innehåll, och emedan deras cubiska innehåll är som vigten, så skal Ankarets vikt vara, som quadraten af Skeppets bredd.

Någon skilnad göres likväl på Skepp af olika Claffer, såsom et 3Dåcks Linie-Skepp, i anseende til des högd öfver vatnet, får något svårare Ankrar i proportion mot des bredd, än et 2Dåcks Skepp. En Fregatt, i anseende til lägre öfverbyggnad får sina Ankrar lättare emot des bredd, än 2Dåcks Skeppen, och smärre Fartyg, som ha lätt Tackling och ej så många Rår, således mindre resistera mot vådret, så ännu lättare Ankrar, i proportion mot deras bredd, än Fregatter.

De här upräknade orsaker, hvarföre Ankrarne för de större Skeppen böra vara större än efter quadraten af bredden, äro i sig sjelfve föga gällande; utan vid vissa tilfällen skal Ankaret emotstå den kraft, som upkommer af Skeppets moment at draga Ankaret åt sig, (såsom når det kommer i drift) och om hastigheten antages vara lika för alla, få blifver momentet, som Skeppens tyngder eller deplacements, det är vid pass, som cuben af deras bredder, och således Ankrarne mycket svårare för de större Skeppen; men hvad som vid dylika tilfällen brister i hvarje Ankares tyngd, årfättes genom nyttjande af flere, samt någon tilökning i deras tyngd för de större Skeppen.

Den ena Nation har icke eller lika svåra Ankrar, til lika stora Skepp, som en annan Nation: för omkring 40 år sedan förhöll det sig på det sätt, at då man quadrerade Skeppets bredd, få hade största Ankaret för et 3Dåcks Linie-Skepp, här i Sverige, 2,95 skålpund för hvar quadrat fot af denna product; til et 2Dåcks Skepp, dito, 2,51 skålpund och för en Fregatt 2,36 skålpund för hvar quadrat fot.

På Danska 3Dåckare	—	3,4	skålp. pr	quadr. fot.
2Dåckare		2,9	dito	dito.
Fregatter		2,4	dito	dito.
På Engelska 3Dåckare		3,5	dito	dito.
2Dåckare		3,28	dito	dito.
Fregatter		3,24	dito	dito.

Det är olika farvatten och ankarställen, som determinera Ankarens storlek: at ligga til ankars i storm mot öppna Ocean eller där Ebb och Flod äro, fordrar större Ankare, än i en Baye och där ej Ebb och Flod äro: det har nästan allmänt blifvit vedertaget at öka Ankrarnes storlek: i England ha de sedan åfvannämnde tid, vunnit anseelig tilökning deruti, och i Sverige ha 2Däck Skeppen nu 3 à $3\frac{1}{4}$ skålp. för hvar quadrat fot af quadraten af bredden efter ytterkant af timren, och skulle det otvifvelaktigt vara bättre, om deras tyngd ännu ökades til $3\frac{1}{3}$ skålp. pr quadr. fot. NB. Victualie vigt.

I anledning här af borde Ankarnes vigt för Svenska Örlogs Skepp vara, för 3Däckare $3\frac{1}{2}$ skålp. pr quadr. fot, för 2Däckare, $3\frac{1}{3}$ skålp. och för Fregatter $3\frac{1}{2}$ skålp. pr quadr. fot, samt alla de våra Ankarne på et och samma Skepp lika stora.

Österfjön är ej stor, men vågorne korta och brytande, at et stort Skepp ej hinner refa sig för en ny ankommande våg, hvilken då rufar högre up på Skeppets bog och agerar så mycket våldsamare; vågorne på de större hafven äro väl högre, men längre och följa i mera afstånd från hvarandra, hvarigenom et Skepp kan dufva ned på den ena vågen, innan den andra stöter til, för hvilken det å nyo, således i maklighet kan refa sig: af denna omständighet tyckes at Ankrar af den projecterade tyngden skulle för Svenska Örlogs-Flottan ingalunda blifva för stora.

FRED. H. AF CHAPMAN.
 Vice-Amiral, C. W. O. och R. S. O.

*Berättelse**om Trenne märkvärdiga Hufvud - Skador ;*

af

O. AF ACREL.

Den Första.

En Herrskaps-Betjent N. N. af 26 års ålder, intogs i Kongl. Lazarettet i Januarii månad 1795: kånslolös på alt fått och oförmögen at om sig och det framfarna gifva minsta be-
sked, inhemtades af dem, som fört honom til Lazarettet, följande uplysning:

I October månad 1794 hade han, utan ond-
ska eller elakt upfåt, blifvit kastad af en annan
Betjent med en Specie Riksdaler i pannan in-
emot hårfåflet. Penningen hade träffat på kant
och gjort en motfvarande skråma i huden:
efter slaget hade han blifvit yr i hufvudet och
dignat til marken, inburen hade han blifvit
åderlåten och njutit all god skötsel som år-
fordrats. Dymedelt hade han inom få dagar
kommit sig före igen och gjort fina fyflor;
men alltid behållit en besvårande tyngd och
yrfel i högra delen af hufvudet. Ändteligen
hade han mot medlet af December å nyo blif-
vit fotfallen och fångliggande. Om han under
denna tiden nyttjat Låkare-råd eller haft nå-
gra ovanliga symptomer, det kunde icke up-
täckas. Då han ankom til Lazarettet, var
han redan lethargicus och all känsla beröfvad;

liten, kring och ojämn puls, blekt anfigte, blå låppar, långsam och roflande andedrägt, med kall och feg svett i huden, gånvo dödens snara annalkande tilkänna.

Åtminstone borde följande dagen afbidas, för at se om Trepan, eller någon annan väsentelig åtgärd då kunde företagas; men han afled natten derpå.

Sedan hufvudskålen var aflyft, uptäcktes följande orfaker til döden:

Dura mater blek, lös från skålen och slidrig.

Pia mater med Arachnoidea infyllde med stelnadt blodvatten och tomma blod-rör: samtelige bleka och slappa.

Substantia corticalis Cerebri mot öfra ändan af des högra och främre lob, hade blekt och sjukligt utseende: var äfven lösare än den friska delen af öfriga hjernmassan. Nära intil, ofvanpå högra och främre ventriceln i Subst. medullari, mötte en samling af rötta, som intog hela hjernkammaren, hade förstört mellanväggen intil Falx, angripit alla delar som på sidorna och i djupet angränsa, ned til Corpus callosum: Rete vasculosum, pes hippocampi, Corpus striatum och Thalamus nervi opt. voro bortsmälta och okånbara.

Orfakerna til döden voro således tilräckeligen updagade. Af dylika händelser med lika utgång, äro ock ganska många redan upptecknade; men slagets första beskaffenhet med en Riksdaler, följdernes långsamma tilväxt under tre må-

månaders förlopp, åro i mit tycke märkvärdige omständigheter, som i öfrigt böra tjena til varning, at i början och långre tid framåt ej anse hufvudets skador för ringa, lemnade utan Trepanering til naturens egen utredning, aldeles opålitelig i dylika fall.

Den Andra.

Soldaten af Kongl. Götha Gardes Regementet N. N. 24 år gammal, stadd på arrestantvakt i högsta Flygeln vid Slotts Högvakten en trappa up: hade fatt sig i et öppet fönster och somnade fallit baklänges ned på hufvudet mot stengatan. Strax skild vid all kånfla och rörelseförmåga, fördes han til Kongl. Lazarettet i början af Maji månad 1795.

Fullkomlig Sopor, långsam puls, lika och roflande andedragt voro de första kännetecken til hjernans tryckning och lidande. Öfver vänstra Os Bregmatis, mot angeln af bägge Suturene Longitudinalis och Coronalis, fanns et krossadt får intil benet. Benet kändes tillika ojämnt och fractureradt.

Som han efter skadans timande icke förlorat färdeles blod, öppnades ådren genast på armen. Et Clysma falitum fattes, hufvudet rakades och betäcktes med hel kall Oxicrat och Trepanation upsköts til följande morgonen.

Den 4 Maji sedan yttre betäckningarne med pericranium voro borttagne, visade sig å förenämnde ställe en fractur med depression af

af $\frac{1}{2}$ fingers längd och desutan tvänne sprickor; som gingo från fracturen bort under de oöpnade integumenterne, dock med jämna kanter mot hvarannan.

Trepanation förrättades af Under-Chirurgus i Kongl. Lazarettet Herr CASPERSSON, med mit biträde.

En större krona gaf tilräckelig öppning för et större och starkt levatorium, at med full styrka upbånda nedtryckta benstycket, hvilket likfom litet skufvat sig under kanten af i plano naturali motstående benkanten.

Ingen blod eller annan utsprande vätska visade sig genom öppningen, och Dura mater var oskadd med naturlig färg. Såret förbants och skötseln fortfattes i alt afseende med omförg och noggranhet.

Nedtryckta benets uplyftning skaffade honom samma dag mot aftonen den bättring, at han började litet tala, besvara korta frågor, röra armar och händer samt mera ömka sig: pulsflagen hade ökat och närmat sig och andedräkten var lättare. Under de första tre veckornes framgång, hade dessa bättringar märkligt tilltagit och suppuration i såret stadgat sig: likväl klagade han nästan dageligen öfver en flygande värk ån i benen, ån i högra armen och en gång i högra sidan af bröstet, likt en Plevritis Rheumatico-Spuria: icke heller kunde han nyttja eller mycket röra högra benet och foten. Lämpeliga medel blefvo i alla skiften
för-

förordnade af Herr Asfesfor SCHULTZENHEIM och mig, med påsyftad verkan och lindring.

Mot all förmodan upstod nu en helt ovanlig och oväntad händelse.

Trepan öppningen och det redan tilköttade såret började gifva blod til sådan myckenhet, at hufvudet, kroppen och fångklåderne deraf, med tunn och lefrad blod nedföladades. En större Artere gifver icke mera blod imellan Patienters afdåningar och yttersta mattheter, ån här intråffade. Under stilleståndet granskades såret på det nogaste, men intet det minsta springrör kunde skönjas. Pulsen förhöll sig klen, darrande men icke långsam: Lavementer och kalla omflag kring hufvudet fortfattes.

Det stadnade icke vid et blod-utbrott, utan deraf återkommo flera inom de följande tre veckorna, starkare eller svagare: såret fanns åtminstone vid hvarje förband öfverhåljt med lefrad blod, och det såg ut som blodet jemväl trängde sig genom Diploe och Ben-substancen. Denna blodförlust oaktad, började de måsta och svåraste känningar småningom uphöra, värken i lederna försvinna, rörelsen i öfra och nedra delarne få mera och brukbar styrka; mera begår til föda och mat infinna sig, och ohulpen kunna resa sig up och utur fången.

Denna långvariga blödning hindrade imidlertid den nödiga suppuration och benringens med andra bräckta benskårsvors lösning, utan hvilket ingen fast läkning kunde förväntas.

I bör

I början af Julii, hade all blödning uphört, då suppuration återkom, och benlofsningen efter fjorton dagars förlopp fullbordades. Låkingen medtog ännu nära fem veckor, då han den 17 Augusti derpå följande, som frisk, men matt och litet yr i hufvudet utskrefs ur Lazarettet. Tilfallet medgaf, at han med handtlangning vid några smärre Reparationer på stället, kunde förtjena sin dags- och förtåringspenning, och mår nu aldeles väl.

Ehuru förfärande ofvannämnde starka och ovanliga blödning förekom, hvilken tycktes utösa den sjukas sista krafter; så syntes dock tydeligen, til vår stora fågnad, at hans mått tryckande plågor dageligen förminskades; och som redan anfördt, finnen blefvo redigare, lemmarna vårkfria och brukbara.

Hjernan samfält med des hinnor, öfverhopad och tryckt af tunn olefrad blod, kanske under Dura mater, eller imellan denna och hufvudskålen, utguten under och efter fallet, genom afrifna fina blod-rör, på några trakter kring skadan, ehuru icke under sjelfva fracturen och Trepan-öppningen, lättades nu synbart genom denna myckenhet af blod, som skåftals utdunstade. Öpna men förborgade blod-rör i Diploe, som gäfvos blod ur deras mynningar i Trepan-hålet, kunde äfven misstänkas.

Hade Sinus longitudinalis eller Art. meningea media haft minsta del i blödningen, så skulle sådant ofelbart strax uppenbarat sig vid Trepa-

paneringen; men denna aflopp utan blod och blef derifrån fredad inpå tredje veckan Intet annat mellankommit våld å hufvudet genom kråkning, fall eller flötande gaf någon vetterlig anledning dertil.

Den Tredje.

Handelsmannen N. N. 42 år gammal, fladd på marknadsrefor, hade den oförsigtigheten, at låta spånna en ung och otåmd håst för sin chaise, hvilken snart tog af vågen millan trån och stenar, så at chaisen stjelpte, mannen föll med håftighet emot en sten och krossade hufvudet; detta tildrog sig den 26 September 1795. Efter en liten stund hade han åter kommit sig före, blifvit fördd til närmsta stad, där han njutit någon låkare-vård, medelst åderlåtning och hufvudets badning m. m. Hans naturliga kroppsstyrka tillåt honom at ån vidare fortsätta sine föremål, så at han icke förr ån sex veckor efter fallet, kom hit til staden.

Han var ganska yr i hufvudet, kunde dock tåmmeligen vål gå, men omöjeligen oledd, utan af tvånne hjelpare.

Synen på högra ögat var redan borta och år det ånnu; fastån ögats utseende år aldeles friskt och pupillen ej fynnerligen vidgad, ser han dock icke dagsens ljus eller eldslåga med detta öga.

Innom hufvudet kände han en sqvalpning, i fynnerhet då han hastigt förde det fram och
til-

tilbaka: närstående kunde höra låtet af denna fqualpning på två à tre stegs afftånd, få tydeligen, som det skedd i en halffylld bouteille med vatten. Annan plåga hade han icke deraf.

Ofvanpå panbenets högra och öfra hörn, fyntes et måftadels tillåkt kroffadt får, lemning af första skadan genom fallet.

Dårunder och nära deromkring, kändes ojämnheter på benet, som vitnade både om Osis frontis verkliga brott och nedtryckning til en del, utur des planum.

Stadd i denna svåra belågenhet, anlidade han både Herr Asfesforen SCHULTZENHEIM och mig om möjlig hjälp.

Skadans härkomst, art och ofvannämnde symptomer fyntes fordra hufvudskålens snara öppning på brutna stället, genom Trepan; detta beslut antogs med nöje af den sjuka, och ut hårdades med et ypperligt tolamod.

Herr Asfesfor SCHULTZENHEIM förrättade operationen den 11 November.

Cranium blottadt, företedde å högra och öfra hörnet af pannbenet, et å ena sidan nedtryckt benstycke af vid pass $1\frac{1}{2}$ tums tvårlinia. Tvåanne mindre sprickor gingo derifrån, en nedåt och en mot portio squamosa osis temp.; förmodeligen blott genom öfra taflan intil Diploe. Första kronan fattes tre linier ofvan om depression och var tillräckelig at väl uplyfta det nedtryckta stycket; men som Dura mater fanns frisk til utseendet, dock
skild

skild från Cranium, och ingen utådrad våtska, blod eller vatten utkom; så fattes ån en krona bättre ned mot Pars squamosa Osis temp. för at se om genom tidens utdrägt, någon sådan våtska nedfånkt sig, som ökat hjernans och des hinnors tryckning: öppningen och Dura mater liknade dock i alt affeende den förra, och förbans på vanligt sätt.

Den sjuke hade icke genom operationen förlorat hvarken mod eller krafter; tvärtom blef han dageligen muntrare, och vi hoppades at Trepan-öppningarne ännu skulle lända honom til godo. Sexton à aderton dagar voro framskridne under Herr Asfesforen SCHULTZENHEIMS dageliga och närmaste vård, då varflytningen ur fåret började visa sig vattenblandad och tunn, hvilket federmere öktes och fortfor med märkelig lättnad i hufvudets tyngd, som både förr och nåra efter operationen med möda kunde uprefas och hållas i jämnvigt uppe. Squalpningen i hufvudet ville ännu på fjerde veckan icke minska; men efter sex veckors förlopp röntes sådant til hans och allas största nöje: har icke eller federmere återkommit.

Låkningen, hufvudets lätthet och bruk med hela kroppens rörelse-förmåga, hafva federmere tåflat med hvarannan i skyndsämhet til lyckelig utgång, så at han nu med början af Februarii månad 1796 kan besfrida sina vanliga göromål.

Synen på högra ögat, som redan är nämndt, torde nåppeligen återkomma. Ursprunget til

fyne-nerven har tvifvelsutan efter första stöten blifvit paralytiskt, eller federmere af utådrade vatnet, hållt i högra hjernkamaren eller nära til Thalamus nervi opt. skadadt, upplöst eller försvagadt, och Retina i följd deraf krafllös.

Intet tvifvel är, at ju dylika händelser vid hufvudets skador, finnas hos Observatores upptecknade, som med de tvänne senare haft lika beskaffenhet och äfven lyckelig utgång; men i haft har jag ej kunnat igenfinna någon i efterföljande stora Måns Skrifter:

Morgagni, som rikast på anmärkte hufvudets skador, har dock ingen, som liknar desse två senare, men ganska många af den första och få trepanerade. 1)

Le Dran, många, men ingen lika. 2)

Schmücker, många högst svåra hufvudskador, utan likhet til dessa. 3)

B. Gooch, ibland många och noga utförda hufvudets och hjernans skador 4) finnes ingen lik.

P. Pott,

1) De Sedib. & Caus. Morb. Tom. III. Lib. IV. Epist. LI. p. 59 & sequ.

2) Obs. de Chir. Tom. I. p. 109 & sequ.

3) *J. L. Schmücker* Chir. Wahrnehm. Erst. Theil, pag. 27 & sequ.

4) *B. Gooch* Pract. Treat. on Wound Vol. I. pag. 248 & sequ.

P. Pott, flerfaldiga anmärkningar och lärorika råd vid hufvudskadors skötande, dock ingen af här beskrifna handlinger 5) de måsta Trepanerade.

A. Kölpin, många vådeliga och vål beskrifna handlinger, utan likhet af de nu i fråga varande. 6)

Nåppeligen brytes hufvudskålen, utan communications - rörens afbristning imellan *Dura mater* och *Pericranium*, med den förras lossning från *Cranium*, åtminstone under fracturen: händer sådant i omkretsen, aflöper det ej utan extravaserad blod. Denna, sig sjelf lämnad, tager ofelbart róta åt sig, som angriper *Dura Meninx*, gör den sjuka länge lidande, och dödar honom til slut.

Deremot, ju mindre del af dessa *Santorini Emisfaria* äro rifne, desto mera hopp om den utådrade blodens utdunstning genom Trepan-öppningen, ånda ned från *Piæ matris vasculösa* infänkningar i *Cortex cerebri*. Dertil förhjelper såkert hjernans ståndiga och alternativa rörelse, af blodens indrift från hjertat, den *Boërhave* med mycket skål kallar systolisk *) och är tydeligen expulsive. Jag lemna hvad yttre luftens attraction hårutinnan kan medverka.

C 2

Når

5) *Observ. on the injur. of the head. Chir. Works, Vol. III. Sect. I. & sequ.*

6) *De Cap. Læsionibus M. Med. Chir. Havnix MDCCLXXVII.*

*) *Instit. Med. p. m. 108, 239.*

Når hårtil lägges Corticis cer. och Piaë Meningis utdunfnings-förmåga, *) vanliga våtskans omväxlande och förnyande i hjernkamrarne genom fländig in- och exhalation, få få vi mycken tröstande anledning at både hoppas och underhjelpa fådane vatten-famlingars exhalation och fördelning, når de af hvad orsak som hålt, öfverfliga naturens mått och grånfor.

I tredje händelsen blir jag likvål ofåker om squalpande vatnet var i ventriceln, som mer vanligt, eller i hjern-substancen, som mera fållan hånder.

Af de tvånne fenares och nog ovanliga händelfers lyckeliga utgång, utom det hvad anförde store Observatores och Chirurgi Practici vitna om Trepaneringars nödvåndighet och fåkrafte hjelp i de svårare hufvudets våldfamma åkommor, styrkes jag i den tron, at de flåste olyckelige omkomma i brist af denna snara och förfigtiga undfåttning.

Blodens utådring i hjernans substance, i des kamrar, ned på Tentorium och derunder kring cerebellum vid Basis cranii med eller utan råmnor i benet eller futurerne, åro alla erkånde som obotelige.

Förgåfves löker man bota dem genom tåta blod-uttappningar, kalla bad, blås- och vattendragning kring hufvudet eller Trepanering. Med vattenfamlingar efter hufvudets Contusioner och

Commo-

*) *A. Haller* Phys. 8:o. Tom. VIII. Lib. X. p. m. 35.

Commotioner kan detta förhålla sig olika och bättre. Utådrad blod antager snart en förflörande röta på stället; blodvattnet kan längre dväljas utan sådan följd.

Ju närmare Extravasata finnas mot hjernans yta öfver eller under Meninges, desto större hopp får man göra sig om des lösning, upfugning och utdunstning genom Cranii öppningar en eller flera.

Beskrifning om en Man, som utan armar (Brachia) och händer, ben och fötter, upöfvat sig til mycken skicklighet i många Konster och Slögder.

af

JOH. P. WESTRING.

Johan Schierlund föddes den 24 Januarii 1753, utan armar, händer, fötter och ben, af fattiga föräldrar, Torparefolk under Skjörtinge Såteri i Skårkinds Sockn, 2 mil från Norrköping. Des moder har icke under hafvande tilståndet blifvit skrämd, eller varit medvetande af något, som kunnat verka på fostret genom des inbildningskraft.

Igenom Förfamlingens bemedlande fick han nåde-bröd uti Söderköpings Hospital år 1756. Utaf dessa medel användes något til äldre brodrens upfostran i nämnda Stads Trivial-Schola, som förvärfvade sig dymedelst skicklighet at omsider blifva Krono-Lånsman. Imedlertid hade nu denne *Johan* hemma lårt sig få mycket låsa, at han kunde undervisa andra barn, då han var 9 år gammal. På mellanstunderna syffelfatte han sig at tålja allehanda småfaker uti tråd, och förmärkte hos sig mycken hog för *Mechanique*. Hans tankegåfva började nu redan utveckla sig redigt, och han fann nödvändigt för sig at kunna skriva och räkna, för at framdeles blifva mera nyttig och verksam. Hog och omtanke gåfvo honom det förslaget at efterapa brodrens hemmavarande skrifbok i början af Februarii 1765. Efter två månaders tid hade han redan hunnit få vida hårutinnan, at han kunde skriva bref til brodren, som förundrade sig häröfver, och sedermera då han var ledig ifrån Scholan, upöfvade honom ännu mera hårutinnan, samt åfven uti räkningkonsten. Han förde nu pennan imellan båda armbogarne. Då varande *Comministern* i Förfamlingen, *Magister Jacob Åstrand*, som förmärkte mycket snille och skicklighet hos denna, oagrad kroppens bristfällighet, gaf honom böcker i *Christendomen*, *Moralen* och *Historien*, som han läste med stor förkofran: och väckte hans omtanke, at behändigare föra pen-

pennan; hvilket lyckades med en okonflad uppfinning af en rem, som fästes med et spånne omkring högra armbogens ånda, hvaruti en ring är vidhängande, som föres öfver en liten utväxt af en tums längd bredvid armbogen. Uti denna ring fättes pennan, som drages igenom spånnet, och sitter sålunda fast. *) Medelst denna enkla och enfaldiga skrif-machine skrifver han en jämn och vacker stil. Härmed fåster han ock pennknifven, och kan sjelf skåra sina skrifpennor. Med denna enfaldiga anstalt, som årfåtter bristen för så många leder, rörelse- och kånflostrångar, och som är tillräckelig för alla instrumenter, hvarmed han sedermera arbetat, upöfvar han sig småningom i många konster och flögder.

Knapt lifs-uppehålle fordrade dock, at han måst måste syffelfätta sig med sådana göromål, som på stället kunde skaffa honom någon förtjenst. Imellanåt lärde han sig at rita och måla, och fick i fynnerhet nu förtjena på målning med oljefärg. Hans mekaniska fallenhet fåstade upmärksamheten på vågg-ur, som han sedermera snart lärde sig at laga, och omsider at göra nya. Snillet gör honom snart til skickelig måstare, så at han ock sedermera kunde laga små fick-ur. För några år sedan lagade han et fick-ur, som måstare i konsten anfågo nästan som obotligt, hvilket sedermera haft en

C 4

jämn

*) Se Figuren, ritad af Konstmålaren PEHR HÖRBERG.

jämn och god gång. Han gör fina spindlar til fädana små ur, samt åfven axlar med fina dref och hjul. Många med färdiga händer och fingrar, som lårt denna konsten, måste beundra hans skicklighet, och åfven se honom öfver sig. Han svarfvar med mycken färdighet både metaller och tråd. Han nyttjar då vippstång, och har snöret fästadt om ena låret.

I yngre åren graverade han i tråd, och sålde tafvor, som han förut illuminerade. Men som dessa arbeten föga lönade på en landsbygd ibland en fattig allmoge, och upmuntran, som styrker snillet, samt tilfälle at fullkomna sig hårutinnan, fattades, beslöt han at mera syffelsätta sig med skrifvande, hvartil hans håg så mycket mera upmuntrades, som det föll honom lättare och mindre mödosamt. Hans stil var nu så stadgad och vacker, at han år 1769 blef anmodad af Lagman *Lofsbom* at renskrifva domböckerna för flera år. *) Oagtd sin tvungna ställning kunde han dock skrifva 12 til 14 ark om dagen. År 1773 flyttade han til Söderköping, hvarest han betjente många med renskrifning och räkenskapers utförande, samt imellanåt undervisade barn at låsa, skrifva och räkna, och förtjente åfven något på urlagning. Sedermera blef han 1778 antagen som Tingskrifvare af Håradshöfdingen *Forsman*, och följde honom til 1782. Under detta förvärfvade

*) En Copia af hans egenhändigiga namn och styl finnes under Portraitet Tab. III.

vade han sig någon kunskap i Lagfarenheten, så at han med utmärkt skicklighet, sedermera som Advocat, inför flera Domstolar utfört åtskilliga rättegångar: och har jag hört en namnkunnig Domare berömma hans fällsynta färdighet härutinnan. Af naturen hastig och het har han någon gång förgått sig, och blifvit för alltid frändömd friheten at utföra rättegångar. Snillet är icke alltid behagligt -- mindre alltid lyckligt! Sedan år 1787 har han varit gift, och haft med sin hustru fyra friska och helbregda barn, af hvilka endast tvänne lefva.

Efter som Figuren utvisar har han manligt hufvud, ansigte och kropp, förarmar (Lacerti) och lår. Des lemmar äro grofva, och musklarne mycket köttfulla (torosi). Tvänne svartbruna eldiga ögon vittna om des medfödda qvickhet. Den högra armen, (Lacertus) 14 tum lång, har sin ledgång, liksom det vänstra knät. Det ena armbenet (Ulna) slutar strax ned om ledgången; men det andra (Radius) har en längd af en tum, och en egen half ledgång, med rörelse inåt och upåt. Uti stumpen af armbogen och det lilla utskottet, som dock icke har någon nagel, har han finare skinn än på öfriga kroppen, och äfven där finare känsla. Som Figuren visar, fäster han där sin skrif-machine och sina öfriga instrumenter. Den vänstra armen slutas ofvanför ledgången, och är $11\frac{1}{2}$ tum lång. Likaledes slutas högra låret ofvanför knät; men det vänstra har knåts ledgång

gång med knåskål, och flutas en tum nedan-
före. På sidan är hår ock en liten utväxt,
likfom vid högra armbogen, dock utan ben.
Befynnerligt är, huru fom denna ofärdighet
i yttre lemmanne korsvis svarar mot hvar-
annan. På dessa stumpar går han stadig
med sådana skotygn, som på Figuren visas.
Uti sina halfva armar har han få mycken
styrka, at då han håller dem tillsammans kan
en stark karl ej skilja dem åt. Oagadt det
myckna arbetet med dem i en inåt bröstet
böjd ställning, äro de dock icke krökta; men
dåremot är bröstet (Thorax) inböjdt af armar-
nas ihoptryckning och klämning däröfver un-
der arbetet. Dock har han håraf ej förmått
någon skada, såfom hosta eller andtåppa, utan
har et starkt mål och en hög röst.

Flerstädes har nöden upammat krymplingar
til verkfämhet, och väckt omtanken i yngre
åren til arbetfämhet, då kroppens lemman
ännu under sin växt kunna danas och vänjas
til allehanda rörelser. Sålunda var i Paris för
några år sedan en Flicka, som utan händer
kunde spinna, då hon förde flåndan med foten.
I Wadstena lefver ännu en Man, som utan
händer kan skriva och förrätta allehanda små-
fäker med fötterna. En usling visar sig ofta
här på marknaderna, som spelar Violin
på det lättet, at han tangerar strängarna
med en hand och med foten förer stråken.
William Kingstone, en Landtman i England,
född

född utan händer och armar, kan med fötterna skriva, raka sig och kamma sitt hår, samt förätta allahanda göromål.

Men alla dessas konst är mindre underlig; ty tårna hafva liksom fingrena sina utsträcknings- och ihopdragnings-muskler, som kunna upöfvas till styrka och ombytande rörelser. Men *Schierlunds* konst tycktes vara nästan en gåta, som näppeligen kan uplösas, utan att se honom. Har naturen varit hård, som gifvit honom en ofärdig, stympad och bristfällig kropp, har han dock fått det rikeligen årfatt med mycket snille. Förgåfves sökes ofta orsaken till sådana naturens snedsprång (*Lusus naturæ*). Sjelfva afseelsen är en hemlighet: och här är ingen anledning till någon verkan ifrån modren genom inbildningen, som troligen många gånger orsakat lyten hos fostren. Och utaf hans historia finna vi, att han, oäktadt få många bristande lemmar, dock aflat fyra helbregda barn med sin hustru, som ger styrka åt den låran, att fostret (*Embryo*) redan är danadt i ägget hos modren. Han är ett talande bevis på styrkan af snillet, som med en del ofullkomliga Organer kan åstadkomma det samma, som få kunna med de fullkomligaste. Det är icke här *mechaniquen* af kroppens lemmar, som käfva fallenheten till vissa konster och flögder. Fallenheten kommer af tankegåfvans lätthet att i inbildningen föreställa sakernas natur och beskaffenhet. Snillet skapar, till och med årfatt-

fåttning för bristande lemmar. Det måsta beror sedan på vanan, som gifver något begrep om natur, och vana blir omsider förmåga: och et af människjans företräden för alla andra djur är, at kunna vänja sig vid mycket, och dymedelt förådla sin natur. Den inre människjan grundläggert alt: des förmógenheter upodlas genom upfostran. Naturens Herre har gifvit en fond, där årfåttning kan hånitas. Och kan denna Mannens lefnadsbeskrifning visa, at om upfostringsverket vårdades väl efter sin flora vigt för det hela, skulle i alla Stater åfven krymplingarne kunna uparbetas til nyttiga och verkfamma Medborgare: och kanske deras historia blifva föga mindre lærerik ån hjeltarnes.

Tillågg til Schierlunds Historia.

Utóm de upråknade konstler, hvarutinnan *Schierlund* med sina armstumpar visar måsterlig fårdighet, kan han åfven kamma sit hår, då han fåster kammen i remmen. Når han åter, behófver han ingen hjelp: han tager glaset med fåker varfamhet, och fórer det til munnen: nyttjar knif, gaffel och sked lika fåkert, som en helbregda människja. Får han en kopp Thévatten, tager han koppen ifrån bordet och håller den stadigt imellan armstumparne, och fórer den til munnen. Sjelf kan han dock icke raka sig, ej heller knåppa igen sina klåder;

der; hvarföre han vid alla fädana tilfällen måste hafva hjelp. Likaledes kan han ej heller fjelf fåsta remmarne til fina skotyng, hvilka en annan måste håfta i et bälte, som går omkring lifvet; men fjelf kan han draga dem på sig. Och detta är nästan det enda, som han icke kunnat låra.

I Wadstena lefver en Man, vid namn *Matthias Larsson Schönberg*, född i Skönberga Socken, en fjerdedels mil på andra sidan Söderköping, som, född utan armar, händer och lår, kan med ena foten som endast har fyra tår, af hvilka blott två äro rörliga, skriva, rita och knypla; dock alt i ofullkomligare grad.

Wid Sabbatsberg i Stockholm har varit en Klockare utan armar, som skrivit med munnen, och därmed, äfven ganska färdigt slagit up bladen i Psalmboken.

*Andra Fortsättningen,
om Cometernas minsta Afstånd ifrån
Jordens Orbita; *)*

af

ERIC PROSPERIN.

§. 1.

Sedan min första Fortsättning i detta ämnet, hafva Elementer för ellofva nya Cometer kommit til min kunskap. Det är uträkningarne på deffas minsta afstånd ifrån Jordens Orbita, som jag anhåller, at uti Kongl. Wetenskaps Academien nu få inlemnna. Den vågen jag följt, är tilförene tilräckeligen förklarad, men innan jag går vidare torde det vara nödigt, at anföra de Elementer, jag nyttjat för Cometernas baner, hvarvid den de förra gångerna brukade numer på Cometerna fortsattes.

§. 2.

LXXII. 1785.

Af Herr DE SARON.

Den upstigande Nodens ställe	2'	4°	44'	30''
Orbitans Lutning til Ecliptican	87	7		
Perihelii ställe	-	-	9	27 34 30
Perihelii afstånd ifrån Solen			0,427587	

Co-

*) Se det föregående uti Kongl. Wetenskaps Academiens Handlingar för år 1775 p. 183, och Kongl. Wetenskaps Academiens Nya Handlingar för år 1785 p. 274.

Cometen gick igenom sit Perihelium år 1785
den 8 April kl. 11^t 29' eftermiddagen, Tem-
pus medium til Parifer Meridian.

Des rörelse år Direct.

LXXIII. 1786.

Af Herr MECHAIN.

Den upstigande Nodens ställe 6^t. 14 22 40

Orbitans Lutning til Ecliptican 50 54 28

Perihelii ställe - - - - 5. 9 25 36

Perihelii affstånd ifrån Solen 0,410099

Cometen gick igenom sit Perihelium år 1786
den 8 Julii kl. 10^t 0' 12'' förmiddagen, Tem-
pus medium til Parifer Meridian.

Des rörelse år Direct.

LXXIV. 1787.

Af Herr SARON.

Den upstigande Nodens ställe 3^t 16° 51' 55''

Orbitans Lutning til Ecliptican 48 15 51

Perihelii ställe - - - - 0 7 44 9

Perihelii affstånd från Solen 0,348910

Cometen gick igenom sit Perihelium år 1787
den 11 Maji kl. 7^t 58' 0'' förmiddagen, Tem-
pus medium til Parifer Meridian.

Des rörelse år Retrograd.

LXXV. 1788.

Af Herr MECHAIN.

Den upstigande Nodens ställe 5^t 6° 56' 43''

Orbitans Lutning til Ecliptican 12 27 40

Perihelii ställe - - - - 3 9 8 7

Perihelii affstånd från Solen 1,063012

Co-

Cometen gick igenom sit Perihelium år 1788
den 10 November kl. 7^t 34' 47'' eftermiddagen,
Tempus medium til Parifer Meridian.

Des rörelse år Retrograd.

LXVI. 1788.

Af Herr MECHAIN.

Den upstigande Nodens ställe 11^t 22° 24' 26''

Orbitans Lutning til Ecliptican 64 30 24

Perihelii ställe - - - - 0 22 49 54

Perihelii affstånd från Solen 0,757314

Cometen gick igenom sit Perihelium år 1788
den 20 December kl. 7^t 24' 40'' eftermiddagen,
Tempus medium til Parifer Meridian.

Des rörelse år Direct.

LXXVII. 1790.

Af Herr SARON.

Den upstigande Nodens ställe 5^t 26° 11' 46''

Orbitans Lutning til Ecliptican 31 54 15

Perihelii ställe - - - - 2 0 14 32

Perihelii affstånd från Solen 0,758097

Cometen gick igenom sit Perihelium år 1790
den 15 Jan. kl. 5^t 15' eftermiddagen, Tem-
pus medium til Parifer Meridian.

Des rörelse år Retrograd.

LXXVIII. 1790.

Af Herr MECHAIN.

Den upstigande Nodens ställe 8^t 27° 8' 37''

Orbitans Lutning til Ecliptican 56 58 13

Perihelii ställe - - - - 3 21 44 37

Perihelii affstånd från Solen 1,063286

Co-

Cometen gick igenom sit Perihelium år 1790
den 28 Jan. kl. 7^h 45' 15" eftermiddagen, Tem-
pus medium til Parifer Meridian.

Des rörelse år Direct.

LXXIX. 1790.

Af Herr MECHAIN.

Den upstigande Nodens ställe 1^h 3^o 11' 2"

Orbitans Lutning til Ecliptican 63 52 27

Perihelii ställe - - - - 9 3 43 27

Perihelii afstånd ifrån Solen 0,797961

Cometen gick igenom sit Perihelium år 1790
den 21 Maji kl. 5^h 46' 15" eftermiddagen, Tem-
pus medium til Parifer meridian.

Des rörelse år Retrograd.

LXXX 1792.

För denna Comet hafver jag nyttjat tvänne
färskilda Elementer.

Af Herr MECHAIN.

Den upstigande Nodens ställe 6 10 46 53

Orbitans Lutning til Ecliptican 39 46 55

Perihelii ställe - - - - 1 6 30 20

Perihelii afstånd från Solen 1,294684

Cometen gick igenom sit Perihelium år 1792
den 14 Januarii kl. 1^h 44' 15" förmiddagen,
Tempus medium til Parifer Meridian.

Des rörelse år Retrograd.

Af Herr VON ZACH.

Den upstigande Nodens ställe 6^h 10^o 42' 9"

Orbitans Lutning til Ecliptican 39 45 47

Perihelii ställe - - - - 1 6 20 32

Perihelii afstånd ifrån Solen 1,292576

Cometen gick igenom sit Perihelium år 1792 den 14 Januarii kl. 0' 59' 36'' förmiddagen, Tempus medium til Parifer meridian.

LXXI. 1792.

Uti Philosophical Transactions för år 1793 P. I. p. 55 stå införde 13 stycken Observationer på denna Comet ifrån den 8 Januarii 1793 til den 7 Februarii samma år. Af dessa åro de tvänne första gjorde af Herr GREGORY, den tredje af Herr ST. LEE, och alle de öfrige af Herr MASKELYNE. Sedan jag corrigerat dem genom Parallaxen och Aberrationen, har jag utaf dem uträknat följande Paraboliska Elementer för Cometens Bana:

Den upstigande Nodens ställe	3° 13' 15" 17"
Orbitans Lutning til Ecliptican	49 1 45
Perihelii ställe - - - -	4 15 59 24
Perihelii afstånd ifrån Solen	0,966287

Cometen gick igenom sit Perihelium år 1792 den 27 December kl. 6' 14' 27'' eftermiddagen, Tempus medium til Parifer meridian.

Des rörelse år Retrograd.

Dessa Elementer instämma ganska väl med alla Herr MASKELYNE'S Observationer, men skilja sig 3 til 4 minuter i Latitud och 10 til 12 minuter i Longitud ifrån dem Herr GREGORY gjort; ej heller är det möjligt at närmare förena de senare med någre Elementer. Herr ST. LEE'S Observation afviker öfver 2 grader i Longitud, och inemot en grad i Latitud, ifrån alla

alla de Elementer, som kunna uträknas af de öfriga Observationerna, och således måste i dem något fel förelupit antingen vid skrifningen eller tryckningen.

LXXXII. 1795.

Så snart jag fått underrättelse, at Herr BODE i Berlin på sit Observatorium i sistledne November månad blifvit varse en Comet, som jag ej här kunde igenfinna, begärde jag skrifteligen, at han skulle tackas lemna mig del af sina Observationer. Han svarade under den 11 Januarii detta år, at han i anseende til Cometens matta fken och mulna våderlek, ej kunnat se honom mera än trenne gånger, nemligen den 11, 18 och 24 November, och detta ändå så ofullkomligt, at han ej kunnat anfålla någon ordentelig Observation, hvarföre han ock upgifver tiden blott i jämna timal, Longituden i fjerdedels grader, och Latituden åfven i runda tal. Af dessa Observationer har jag nu uträknat följande Paraboliska Elementer för Cometens väg:

Den upstigande Nodens ställe $0^{\circ} 1^{\circ} 6' 50''$

Orbitans Lutning til Ecliptican 24 42 27

Perihelii ställe - - - - 5 15 34 24

Perihelii afstånd ifrån Solen 0,215059

Cometen gick igenom sit Perihelium år 1795

den 15 December kl 2' 19' 10'' förmiddagen,

Tempus medium til Parifer meridian:

Des rörelse är Direct.

De kunna ej annat än vara högst ofullkomliga, dock föreställa de Observationerna på 5 til 6 minuter nära, både i Longitud och Latitud.

§. 3.

Alla dessa Cometers minsta affstånd ifrån Jordens Orbita med därtill hörande omständigheter anföras i bifogade Tabell, i likformighet med hvad jag de förra gångerna i detta ämne utgifvit.

§. 4.

Den anförde Tabellen visar at utaf dessa elfva Cometer trenne endast kunna komma Jordens Orbita någorlunda nära. Den närmaste kan dock ej komma ofs närmare än 13 gånger månens affstånd, och de andre tvänne 20 och 26 gånger. Utom dessa kunna blott trenne stycken komma närmare til jorden än Venus, och tvänne ej en gång få nära som Mars i sit närmaste affstånd.

§. 5.

Til slut har jag i Tabellen anført en ny uträkning på LIV eller 1764 års Comet. Orsaken är at Herr PINGRÈ i sin Cometographie P. II. p. 74 anmärker, at uti de Elementer, som stå anförde i Herr DE LA LANDES Afronomie, andra uplagan, och jag i den första Tabellen nyttjat (K. V. A. H. för år 1775 p. 193) finnes et tryckfel på 10 grader i Nodens ställe; och emedan Herr PINGRÈ efter senare Obser-

ervationer funnit det öfriga åfven tarfva någon förbättring, har jag omgjort hela räkningen i anledning af dessa hans förbättrade Elementer.

LIV. 1764.

Af Herr PINGRE.

Den upstigande Nodens ställe	4' 0" 4' 33''
Orbitans Lutning til Ecliptican	52 53 31
Perihelii ställe - - - -	0 15 14 52
Perihelii afstånd ifrån Solen	0,555216

Cometen gick igenom sit Perihelium år 1764 den 13 Februarii kl. 1' 31' 56'', Tempus medium til Pariser Neridian.
Des rörelse år Retrograd.

*Method at integrera en differential
Æquation;*

af

N. LANDERBECK.

En generel method, at åtskilja de variabla quantiteterne uti alla de Differential-Æquationer, i hvilka tvånne variabla med deras fluxioner förekomma, hvarigenom sådana Æquationers Integration blefve bragt til krok-liniers quadratur, vore för Analysen et betydligt och nyttigt påfund; men en sådan år ännu icke funnen. Dertil fordras, om den år möjlig, en full-

D 3

kom-

komlig kännedom af dessa Æquationers art, och et classificerande och jämförande af dem alla. Af en matematisk undersökning kom jag til en Æquation, som borde integreras, hvilken då den generelt föreställes, innefattar flera händelser, än af en så simpel Æquation kan förmodas. Huru samma Æquation blifvit handterad och integrerad, har jag nu den åran upgifva.

Den Æquationen, som til integrerande nu skal företagas är $P y^{m-1} dy + Q y^m dz = R dz$, uti hvilken P, Q och R betyda hvad functioner af z som hållt, rationela eller irrationela, algebraiska eller transcendentia, samt m en constant quantitet.

Låt til den åndan först Æquationen multipliceras med $\frac{S}{P}$ uti hvilken S i anseende til P är odeterminerad både til form och quantitet, så upkommer Æquationen $S y^{m-1} dy + \frac{SQ}{P} y^m dz = \frac{SR}{P} dz$. Om nu antages $Z y^m = \int \frac{SR}{P} dz$, uti hvilken Z jämväl är odeterminerad, och differentieras, blifver $m Z y^{m-1} dy + y^m dZ = \frac{SR dz}{P}$ hvilket värde af $\frac{SR}{P} dz$ substitueradt, gifver $m Z y^{m-1} dy + y^m dZ = S y^{m-1} dy + \frac{SQ}{P} y^m dz$ eller $(mZ - S) \frac{dy}{y} + dZ - \frac{SQ}{P} dz = 0$; men emedan denna Æquation är 0, så måste $mZ - S = 0$ och $dZ - \frac{SQ}{P} dz = 0$, hvaraf genom den förra $Z = \frac{S}{m}$ hvars

hvars fluxion $dZ = \frac{dS}{m}$ och genom den senare $dZ = \frac{SQ}{P} dz$, af hvilka värden för dZ jämförda, $\frac{dS}{S} = \frac{mQ dz}{P}$ uppkommer, och då den integreras $\text{Log. } S = m \int \frac{Q dz}{P}$ och deraf $S = N^m \int \frac{Q dz}{P}$ när N är den numern hvars hyperboliska Logarithmus är 1. När detta värde för S substitueras uti den förut funna Æquationen $Z = \frac{S}{m}$ blifver $Z = \frac{N^m \int \frac{Q dz}{P}}{m}$ och då värden för Z

och för S fluteligen substitueras uti den antagna Æquationen, framkommer $y^m = \frac{m}{N^m \int \frac{Q dz}{P}}$

$\times \int \frac{N^m \int \frac{Q dz}{P}}{P} R dz$, hvarigenom de variabla quantiteterne äro separerade,

De variabla uti Æquationen $P y^{m-1} dy + Q y^m dz = R dz$ kunna jämväl åtskiljas, om man antager $y^m = \frac{X}{S}$, uti hvilken X och S äro funktioner af z , både til form och quantitet o-determinerade, och differentierar samma Æquation, då $m y^{m-1} dy = \frac{dX}{S} - \frac{X dS}{S^2}$ samt substituerar värden af y^m och af des fluxion $m y^{m-1} dy$ uti den proponerade Æquationen, hvarigenom $\frac{P dX}{mS} - \frac{PX dS}{mS^2} + \frac{QX dz}{S} = R dz$ uppkommer.

Denna Æquation gifver tilkänna, at de variabla

riabla kunna separeras då, när $-\frac{PX dS}{mS^2} + \frac{QXdz}{S} = 0$,
 eller när $\frac{dS}{S} = \frac{mQdz}{P}$; låt derföre få vara och
 tag des integral, hvilken är Log. $S = m \int \frac{Qdz}{P}$
 hvarigenom $S = N^m \int \frac{Qdz}{P}$ då N är det talet
 hvars hyperboliska Logarithmus är 1. Men
 emedan i den antagna händelsen $\frac{P dX}{mS} = R dz$
 det är $dX = \frac{mSR dz}{P}$, efter hvilkens integration
 $X = m \int \frac{N^m \int \frac{Qdz}{P} \cdot R dz}{P}$ hvilket värde för X,

få väl som för S substitueradt uti Æquationen
 $y^m = \frac{X}{S}$ framgifver $y^m = \frac{m}{N^m \int \frac{Qdz}{P} \int \frac{N^m \int \frac{Qdz}{P} \cdot R dz}{P}}$
 denfamma som förr.

För at visa huru denna formulen generelt
 kan integreras, vill man företaga först den händelsen
 när $\frac{R}{P}$ är någon dignitet af z , eller när
 $\frac{R}{P} = z^v$ i hvilken $y^m = \frac{m}{N^m \int \frac{Qdz}{P}} \int \frac{N^m \int \frac{Qdz}{P} z^v dz}{P}$

Antag $\int \frac{N^m \int \frac{Qdz}{P} z^v dz}{P} = Az^v + B$, uti hvil-
 ken A och B äro variabla, och differentiera
 samma Æquation få är $N^m \int \frac{Qdz}{P} z^v dz = z^v dA +$
 $vAz^{v-1} dz + dB$, eller $(N^m \int \frac{Qdz}{P} dz - dA) \cdot$
 $z^v - vAz^{v-1} dz - dB = 0$, hvaraf följer at
 $N^m \int \frac{Qdz}{P} dz - dA = 0$ och at $-vAz^{v-1} dz - dB = 0$
 det

det är at $dA = N^m \frac{Q^{d\zeta}}{P} d\zeta$ och då den integreras $A = \int N^m \frac{Q^{d\zeta}}{P} d\zeta$, samt at $dB = -v A z^{v-1} dz$ och genom integrerande $B = -v \int T z^{v-1} dz$ om $\int N^m \frac{Q^{d\zeta}}{P} z^v d\zeta$ kallas T . Dessa värden af A och B substituerade uti den antagna Æquationen utvifa den sökta integralen vara $\int N^m \frac{Q^{d\zeta}}{P} z^v d\zeta = T z^v - v \int T z^{v-1} dz$.

Men emedan denna dependerar af $\int T z^{v-1} dz$, få för at finna den, antag $\int T z^{v-1} dz = \dot{A} z^{v-1} + \dot{B}$ och differentiera, få är $T z^{v-1} dz = z^{v-1} d\dot{A} + \frac{v-1}{v-1} \dot{A} z^{v-2} dz + d\dot{B}$ eller $(T dz - d\dot{A}) z^{v-1} - \frac{v-1}{v-1} \dot{A} z^{v-2} - d\dot{B} = 0$ af hvilken följer at $T dz - d\dot{A} = 0$ och $-\frac{v-1}{v-1} \dot{A} z^{v-2} dz - d\dot{B} = 0$ och genom integrerande af den förra at $\dot{A} = \int T dz$ som må kallas \dot{T} , och af den senare at $\dot{B} = -\frac{v-1}{v-1} \int \dot{T} z^{v-2} dz$, och altfå $\int T z^{v-1} dz = \dot{T} z^{v-1} - \frac{v-1}{v-1} \int \dot{T} z^{v-2} dz$, hvilken substituerad i den förr funna integralen framgifver den $\int N^m \frac{Q^{d\zeta}}{P} z^v d\zeta = T z^v - v \dot{T} z^{v-1} + v \frac{v-1}{v-1} \int \dot{T} z^{v-2} dz$.

När vidare på samma sätt fortfäres, och man ponerar $\int \dot{T} dz = \ddot{T}$, finnes $\int \dot{T} z^{v-1} dz = \ddot{T} z^{v-2} - \frac{v-2}{v-2} \int \ddot{T} z^{v-3} dz$, hvilken uti den sist funne integralen substituerad gifver $\int N^m \frac{Q^{d\zeta}}{P} z^v d\zeta = T z^v - v \dot{T} z^{v-1} + v \frac{v-1}{v-1} \ddot{T} z^{v-2} - v \frac{v-1}{v-1} \frac{v-2}{v-2} \int \ddot{T} z^{v-3} dz$.

Med fista termens integrerande kan på samma sätt fortfaras så länge nödigt är.

Då man anser $\frac{R}{P} = V$, någon function af z och man sätter $dV = \dot{V}dz$, $d\dot{V} = \ddot{V}dz$ &c. samt $\int N^m \int \frac{Q dz}{P} dz = T$, $\int T dz = \dot{T}$, $\int \dot{T} dz = \ddot{T}$ &c., blifver genom samma method $\int N^m \int \frac{Q dz}{P} \frac{R dz}{P} = TV - \dot{T}\dot{V} + \ddot{T}\ddot{V} - \int \ddot{T}\ddot{V} dz$ mera generelt exprimerad.

När så händer at $\int \dot{T}\dot{V} dz = p \int N^m \int \frac{Q dz}{P} \frac{R dz}{P} - p \int M dz$, uti hvilken M betyder en function af z simplare än $N^m \int \frac{Q dz}{P} \frac{R}{P}$, och p en constant quantitet, då kan formulen $\int N^m \int \frac{Q dz}{P} \frac{R dz}{P}$ reduceras til $\int M dz$. Emedan $\int N^m \int \frac{Q dz}{P} \frac{R dz}{P} = TV - p \int N^m \int \frac{Q dz}{P} \frac{R dz}{P} + \int M dz$ så blifver $\int N^m \int \frac{Q dz}{P} \frac{R dz}{P} = \frac{TV}{p+1} + \frac{1}{p+1} \int M dz$.

På detta sätt bringas formulen $\int N^m \int \frac{Q dz}{P} \frac{R dz}{P}$ i speciela händelser til Logarithmer, cirkel-bogar eller andra kända formlers integrerande.

Denna Æquations $y^m = \frac{m}{N^m \int \frac{Q dz}{P}} \int N^m \int \frac{Q dz}{P} \frac{R dz}{P}$

til hvilken den förestålda är bragt, resolve-
rande fordrar at integrera tvänne formuler
 $\int \frac{Q dz}{P}$ och $\int N^m \int \frac{Q dz}{P} \frac{R dz}{P}$. Om den senares
integral skal kunna vara Algebraisk, så måste
den

den förra integreras genom Logarithmer, och då den förras integral annorlunda finnes, är den senare alltid transcendent, i hvilket fall dock y kan vara Algebraisk. At constanta quantiteter efter behof böra tilläggas är klart.

Formulen $\int N^m \frac{\int Q dz}{P} \frac{R dz}{P}$ är ganska vidsträckt och innefattar et stort antal formuler, Rationela, Irrationela, Logarithmiska, Exponentiela, de som innehålla vinklar med deras Sinus och Cosinus m, m. Det är märkeligt at en få simpel Æquation som den nu granskade kan innehålla få mycket.

At anföra et eller annat exempel, torde icke vara otjenligt. Låt derföre vara begärt at integrera Æquationen $z\sqrt{1-z^2} dy - \frac{y dz}{\sqrt{1-z^2}} = \frac{z^{r-1} dz}{\sqrt{1-z^2}}$, då r är en hel positiv numer. Denna Æquationen jämförd med den generela, determinerar $P = z\sqrt{1-z^2}$, $Q = -\frac{1}{\sqrt{1-z^2}}$, $R = \frac{z^{r-1}}{\sqrt{1-z^2}}$ och $m = 1$, hvaraf $\frac{Q}{P} = -\frac{1}{1-z^2}$, $\frac{R}{P} = z^r$ hvarigenom $m \int \frac{Q dz}{P} = \text{Log.} \frac{1}{\sqrt{1-z^2}}$ och $N^m \int \frac{Q dz}{P} = \frac{1}{\sqrt{1-z^2}}$, så at $\int N^m \frac{\int Q dz}{P} \frac{R dz}{P} = \frac{\int z^{r+1} dz}{\sqrt{1-z^2}}$. Genom den upgifne methoden at integrera blifver $\frac{\int z^{r+1} dz}{\sqrt{1-z^2}} = C - z^r \sqrt{1-z^2} + r \int z^{r-1} dz \sqrt{1-z^2}$, men emedan

dan $\int z^r dz \sqrt{1-z^2} = \int \frac{z^{r-1} dz}{\sqrt{1-z^2}} - \int \frac{z^{r+1} dz}{\sqrt{1-z^2}}$ få blif-

ver genom substitution $\int \frac{z^{r+1} dz}{\sqrt{1-z^2}} = C - z^r \sqrt{1-z^2} +$

$r \int \frac{z^{r-1} dz}{\sqrt{1-z^2}} - r \int \frac{z^{r+1} dz}{\sqrt{1-z^2}}$ af hvilken sluteligen

$$\frac{\int z^{r+1} dz}{\sqrt{1-z^2}} = \frac{C}{r+1} - \frac{z^r \sqrt{1-z^2}}{r+1} + \frac{r}{r+1} \int \frac{z^{r-1} dz}{\sqrt{1-z^2}}$$

hvarigenom $y = \frac{C \sqrt{1-z^2}}{r-1 \cdot z} - \frac{z^{r-1}}{r+1} + \frac{r \sqrt{1-z^2}}{r+1 \cdot z} \int \frac{z^{r-1} dz}{\sqrt{1-z^2}}$

Härvid märkes, at när r är et udda tal, reduceras altid $\int \frac{z^{r+1} dz}{\sqrt{1-z^2}}$ til cirkelens rectification, men då r är et jämnt, är den fullkomligen integrabel. I förra fallet är värdet af y transcendent, men i senare algebraiskt, få at i förra händelsen, alla de krok-linierne, som genom denna Æquation föreställas, med deras areer, äro transcendente, men i den senare algebraiska och fullkomligen quadrabla.

Låt Æquationen vara $dy + y dz = z^n dz$, få blifver $P = 1$, $Q = 1$, $R = z^n$, och $m = 1$, i hvilken händelse $m \int \frac{Q dz}{P} = z$ och $N^m \int \frac{Q dz}{P} = N^z$ få at $\int N^m \int \frac{Q dz}{P} \frac{R dz}{P} = \int N^z z^n dz$. När des integral genom den anförda methoden sökes, framkommer $\int N^z z^n dz = C + N^z (z^n - n z^{n-1} + \frac{n-1}{2} z^{n-2} - \&c.)$ få at $y = \frac{C}{N^z} + z^n - n z^{n-1} + \frac{n-1}{2} z^{n-2} - \&c.$, hvilka serier fluta sig innom $n + 1$ termer när n är et helt positivt tal.

Deffa

Dessa krok-linier finnas vara transcendent utom i den händelsen då den constanta $C=0$ och n en hel positiv numer, samt at ingen af dem alla är perfecte quadrabel.

Om Æquationen vore $\frac{\text{Sin } \zeta}{2+\text{Cos } \zeta^2} y dy - \frac{2\text{Cos } \zeta}{1+2\text{Cos } \zeta^2}$
 $y^2 dz = \frac{\text{Sin } \zeta \zeta^3 d\zeta}{2+\text{Cos } \zeta^2}$, blifver $P = \frac{\text{Sin } \zeta}{2+\text{Cos } \zeta^2}$, $Q = -\frac{2\text{Cos } \zeta}{1+2\text{Cos } \zeta^2}$,
 $R = \frac{\text{Sin } \zeta \cdot \zeta^3}{2+\text{Cos } \zeta^2}$ och $m = 2$, i hvilket fall $m \int \frac{Q d\zeta}{P} =$
 $\text{Log. } \frac{\text{Sin } \zeta^4}{1+2\text{Cos } \zeta^2}$ och $N^m \int \frac{Q d\zeta}{P} = \frac{1+2\text{Cos } \zeta^2}{\text{Sin } \zeta^4}$, så at
 $\int N^m \int \frac{Q d\zeta}{P} \frac{R d\zeta}{P} = \int \frac{1+2\text{Cos } \zeta^2 \zeta^3 d\zeta}{\text{Sin } \zeta^4}$ som integrerad gifver
 $\frac{\int 1+2\text{Cos } \zeta^2 \zeta^3 d\zeta}{\text{Sin } \zeta^4} = C - \frac{\zeta^3 \text{Cos } \zeta}{\text{Sin } \zeta^3} + \frac{3\zeta^2}{2\text{Sin } \zeta^2} - \frac{3\zeta \text{Cos } \zeta}{\text{Sin } \zeta} +$
 $\frac{\frac{1}{2} \int d\zeta \text{Cos } \zeta}{\text{Sin } \zeta}$, så at $y^2 = \frac{C \cdot \text{Sin } \zeta^4}{1+2\text{Cos } \zeta^2} - \frac{\zeta^3 \text{Cos } \zeta \text{Sin } \zeta}{1+2\text{Cos } \zeta^2} +$
 $\frac{3\zeta^2 \text{Sin } \zeta^2}{2 \cdot 1+2\text{Cos } \zeta^2} - \frac{3\zeta \text{Cos } \zeta \text{Sin } \zeta^3}{1+2\text{Cos } \zeta^2} + \frac{\text{Sin } \zeta^4}{2 \cdot 1+2\text{Cos } \zeta^2} \int dz \text{Cos } z,$
 som i alla händelser är transcendent.

F Ö R T E K N I N G

*På de Rön, som äro införde uti detta
Quartals Handlingar.*

		Pag.
1.	<i>Om rätta Formen på Skepps - Ankrar; af FRED. H. AF CHAPMAN — — — —</i>	1.
2.	<i>Berättelse om Trenne märkvärdiga Hufvud- skador; af O. AF ACREL — — — —</i>	25.
3.	<i>Beskrifning om en Man, som utan armar (Brachia) och händer, ben och fötter, up- öfvat sig til mycken skicklighet i många Kon- ster och Slöjder; af JOH. P. WESTRING —</i>	37.
4.	<i>Andra Fortsättningen om Cometernes minsta af- stånd från Jordens Orbita; af ER. PROSPERIN</i>	46.
5.	<i>Method at integrera en differential Æquation; af N. LANDERBECK — — — —</i>	53.

Proportion på Skepps-Ankrar i Fot och Decimaler, från 11000 til 2000 Skålpunds Victualie vigt, uträknade efter Uppgifterne i §. 6. se §. 9.

Ankarets Tyngd	Hela Längden	Läggens Längd		Tjocklek	Bredd		Lägg. tjocklek rundt om		Läggens Bredd	Fyrkanten		Tapparne		Hålet	Armen	Distancen	Armen			Flyet			Ringens		Längd			
		Från A till E.	Från E till B.		Från B till K.	Från a till b.	Vid F.	Under Fyrkanten.		Från c till d.	Lång.	Bred.	Tjock i Ändan.				Från Ändan.	Breda.	Tjocka.	Från Ändan.	Från C till L.	Från C till F.	Bredd vid S. T.	Tjock vid S. T.		Bredd vid y. t.	Tjocklek af Pynen vid C.	Des Bredd.
11000	20,84	15,75	5,09	0,881	1,207	1,044	3,262	2,610	0,750	3,59	0,881	0,652	2,09	0,294	0,261	0,489	4,35	6,52	0,815	0,685	0,506	0,326	3,262	0,326	0,163	2,61	0,457	16,96
10500	20,52	15,50	5,02	0,867	1,188	1,027	3,211	2,569	0,738	3,53	0,867	0,642	2,05	0,289	0,257	0,482	4,28	6,42	0,803	0,674	0,498	0,321	3,211	0,321	0,160	2,57	0,449	16,70
10000	20,19	15,25	4,94	0,853	1,169	1,011	3,160	2,528	0,727	3,48	0,853	0,632	2,01	0,284	0,253	0,474	4,21	6,32	0,790	0,664	0,490	0,316	3,160	0,316	0,158	2,53	0,442	16,43
9600	19,92	15,05	4,87	0,841	1,153	0,997	3,117	2,494	0,717	3,43	0,841	0,623	1,99	0,280	0,249	0,468	4,16	6,23	0,779	0,654	0,483	0,312	3,117	0,312	0,155	2,49	0,436	16,20
9200	19,64	14,84	4,80	0,830	1,137	0,983	3,073	2,458	0,707	3,38	0,830	0,615	1,97	0,277	0,246	0,461	4,10	6,14	0,768	0,645	0,476	0,307	3,073	0,307	0,154	2,45	0,430	15,97
8800	19,35	14,62	4,73	0,819	1,120	0,969	3,028	2,422	0,696	3,33	0,819	0,606	1,94	0,273	0,243	0,454	4,04	6,06	0,757	0,637	0,469	0,303	3,028	0,303	0,152	2,42	0,424	15,75
8500	19,12	14,45	4,67	0,809	1,107	0,958	2,993	2,394	0,688	3,27	0,809	0,599	1,92	0,269	0,240	0,449	3,99	5,99	0,748	0,629	0,464	0,299	2,993	0,299	0,150	2,39	0,419	15,56
8200	18,90	14,28	4,62	0,799	1,094	0,946	2,958	2,366	0,680	3,25	0,799	0,592	1,89	0,266	0,237	0,444	3,94	5,92	0,739	0,621	0,459	0,296	2,958	0,296	0,148	2,36	0,414	15,38
7900	18,66	14,10	4,56	0,789	1,081	0,934	2,921	2,337	0,672	3,21	0,789	0,584	1,87	0,263	0,234	0,438	3,89	5,85	0,730	0,613	0,453	0,292	2,921	0,292	0,146	2,33	0,409	15,19
7600	18,42	13,92	4,50	0,778	1,067	0,922	2,883	2,306	0,663	3,17	0,778	0,577	1,84	0,259	0,231	0,432	3,84	5,77	0,721	0,605	0,447	0,288	2,883	0,288	0,144	2,30	0,404	14,99
7300	18,18	13,74	4,44	0,768	1,053	0,910	2,845	2,276	0,654	3,13	0,768	0,569	1,82	0,256	0,228	0,427	3,79	5,69	0,711	0,597	0,441	0,284	2,845	0,284	0,142	2,27	0,399	14,79
7000	17,93	13,55	4,38	0,757	1,038	0,898	2,805	2,244	0,645	3,08	0,757	0,561	1,79	0,252	0,224	0,421	3,74	5,61	0,701	0,589	0,435	0,280	2,805	0,280	0,140	2,24	0,393	14,59
6700	17,67	13,35	4,32	0,746	1,023	0,885	2,765	2,212	0,636	3,04	0,746	0,553	1,77	0,249	0,221	0,415	3,69	5,53	0,691	0,581	0,429	0,276	2,765	0,276	0,138	2,21	0,387	14,38
6400	17,40	13,15	4,25	0,735	1,007	0,871	2,723	2,178	0,626	3,00	0,735	0,545	1,74	0,245	0,218	0,408	3,63	5,45	0,681	0,572	0,422	0,272	2,723	0,272	0,136	2,18	0,381	14,16
6100	17,12	12,93	4,19	0,724	0,992	0,858	2,680	2,144	0,616	2,95	0,724	0,536	1,72	0,241	0,214	0,402	3,57	5,36	0,670	0,563	0,415	0,268	2,680	0,268	0,134	2,15	0,375	13,94
5800	16,84	12,72	4,12	0,711	0,975	0,843	2,635	2,108	0,606	2,90	0,711	0,527	1,69	0,237	0,211	0,395	3,51	5,27	0,659	0,554	0,408	0,263	2,635	0,263	0,132	2,11	0,369	13,70
5500	16,54	12,50	4,04	0,699	0,958	0,828	2,589	2,071	0,595	2,85	0,699	0,518	1,66	0,233	0,207	0,388	3,45	5,18	0,647	0,544	0,401	0,259	2,589	0,259	0,129	2,07	0,363	13,46
5200	16,24	12,27	3,97	0,686	0,940	0,813	2,541	2,033	0,584	2,79	0,686	0,508	1,63	0,229	0,203	0,381	3,39	5,08	0,635	0,534	0,394	0,254	2,541	0,254	0,127	2,03	0,356	13,21
4900	15,92	12,03	3,89	0,673	0,922	0,797	2,491	1,993	0,573	2,74	0,673	0,498	1,59	0,224	0,199	0,374	3,32	4,98	0,623	0,523	0,386	0,249	2,491	0,249	0,124	1,99	0,349	12,95
4600	15,58	11,77	3,81	0,659	0,903	0,780	2,439	1,951	0,561	2,68	0,659	0,488	1,56	0,219	0,195	0,366	3,25	4,88	0,610	0,512	0,378	0,244	2,439	0,244	0,122	1,95	0,341	12,68
4400	15,35	11,60	3,75	0,649	0,889	0,769	2,403	1,922	0,553	2,64	0,649	0,481	1,54	0,216	0,192	0,360	3,20	4,80	0,601	0,505	0,372	0,240	2,403	0,240	0,120	1,92	0,336	12,50
4200	15,12	11,43	3,69	0,639	0,875	0,757	2,366	1,893	0,544	2,60	0,639	0,473	1,52	0,213	0,189	0,355	3,15	4,73	0,592	0,497	0,367	0,237	2,366	0,237	0,118	1,89	0,331	12,31
4000	14,88	11,25	3,63	0,629	0,861	0,745	2,328	1,862	0,535	2,56	0,629	0,466	1,49	0,210	0,186	0,349	3,10	4,66	0,582	0,489	0,361	0,233	2,328	0,233	0,116	1,86	0,326	12,11
3800	14,63	11,06	3,57	0,618	0,847	0,732	2,289	1,831	0,526	2,52	0,618	0,458	1,46	0,206	0,183	0,343	3,05	4,58	0,572	0,481	0,355	0,229	2,289	0,229	0,114	1,83	0,320	11,90
3600	14,36	10,85	3,51	0,607	0,832	0,719	2,248	1,798	0,517	2,47	0,607	0,450	1,43	0,202	0,180	0,337	3,00	4,50	0,562	0,472	0,348	0,225	2,248	0,225	0,112	1,80	0,315	11,69
3400	14,09	10,65	3,44	0,595	0,816	0,706	2,205	1,764	0,507	2,43	0,595	0,441	1,41	0,198	0,176	0,331	2,94	4,41	0,551	0,463	0,342	0,220	2,205	0,220	0,110	1,77	0,309	11,47
3200	13,81	10,44	3,37	0,583	0,800	0,692	2,161	1,729	0,497	2,38	0,583	0,432	1,38	0,194	0,173	0,324	2,88	4,32	0,540	0,454	0,335	0,216	2,161	0,216	0,108	1,73	0,303	11,24
3000	13,51	10,21	3,30	0,571	0,783	0,677	2,115	1,692	0,486	2,33	0,571	0,425	1,35	0,190	0,169	0,317	2,82	4,23	0,529	0,444	0,328	0,211	2,115	0,211	0,106	1,69	0,296	11,00
2800	13,21	9,98	3,23	0,558	0,765	0,661	2,067	1,654	0,475	2,27	0,558	0,413	1,32	0,186	0,165	0,310	2,76	4,13	0,517	0,434	0,321	0,207	2,067	0,207	0,103	1,65	0,289	10,75
2600	12,89	9,74	3,15	0,545	0,746	0,645	2,017	1,614	0,464	2,22	0,545	0,403	1,29	0,182	0,161	0,303	2,69	4,03	0,504	0,424	0,313	0,202	2,017	0,203	0,100	1,61	0,282	10,49
2400	12,55	9,48	3,07	0,530	0,727	0,628	1,964	1,571	0,452	2,16	0,530	0,393	1,26	0,177	0,157	0,295	2,62	3,93	0,491	0,413	0,304	0,196	1,964	0,196	0,098	1,57	0,275	10,21
2200	12,19	9,21	2,98	0,515	0,706	0,611	1,908	1,526	0,439	2,10	0,515	0,382	1,22	0,172	0,153	0,286	2,54	3,82	0,477	0,401	0,295	0,191	1,908	0,191	0,095	1,53	0,267	9,92
2000	11,81	8,92	2,89	0,499	0,684	0,591	1,848	1,478	0,425	2,03	0,499	0,370	1,18	0,166	0,148	0,277	2,46	3,70	0,462	0,388	0,286	0,185	1,848	0,185	0,092	1,48	0,259	9,61



TABELL,

Som utvisar omständigheterna af Cometens minsta affstånd ifrån Jordens Orbita.

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Cometens Nummer och år, samt Astronomens namn.	Cometens affstånd ifrån Noden.	Jordens affstånd ifrån samma Nod.	Cometens affstånd ifrån Jordens Orbita	Cometensa. Anom. vera	Longitudo Solis	Tiden för Cometen.	Tiden för Jorden.
LXXII 1785, de Saron	♄ 13° 58' 22" +	0° 43' 2"	0,4436	66° 48' 22"	2° 4° 1' 28"	1785 April 25 ^d 20' 1' 22"	1785 Maji 24 ^d 10' 37' 40"
LXXIII 1786, Mechain	♄ 21 50 17 +	14 10 54	0,5209	56 47 21	0 28 33 34	1786 Jul. 20 17 24	1786 Apr. 17 23 52 7
Den samme	♄ 39 36 44 —	27 33 33	0,5534	105 26 12	7 11 56 13	1786 Maji 24 5 51 51	1786 Nov. 3 16 2 54
LXXIV 1787, de Saron	♄ 6 38 35 +	4 32 43	0,1031	105 56 21	3 21 24 37	1787 Jun. 15 10 44 41	1787 Jul. 13 13 17 17
LXXV 1788, Mechain	♄ 37 10 31 —	36 31 11	0,1773	20 37 25	10 0 25 32	1788 Octob. 24 17 47 14	1789 Jan. 19 11 1 37
LXXVI 1788, Mechain	♄ 4 2 45 +	1 59 40	0,1790	34 28 13	5 20 24 46	1788 Dec. 2 23 4 8	1788 Sept. 12 2 22 13
LXXVII 1790, de Saron	♄ 2 41 51 —	2 17 20	0,0334	61 20 55	5 28 29 12	1790 Mars 10 16 49 53	1789 Sept. 20 14 27 57
LXXVIII 1790, Mechain	♄ 2 1 40 —	1 6 20	0,1960	22 34 20	8 28 14 57	1790 Jan. 10 2 17 24	1789 Dec. 19 2 52 29
LXXIX 1790, Mechain	♄ 2 5 38 —	0 55 20	0,0503	58 59 12	1 4 6 22	1790 Jun. 26 22 7 6	1790 Apr. 23 15 46 39
LXXX 1792, Mechain	♄ 7 29 57 —	5 46 35	0,3441	18 13 30	6 16 33 28	1792 Febr. 2 3 58 7	1791 Oct. 9 10 26 59
- - -, Zach	♄ 7 29 23 —	5 46 15	0,3357	18 9 0	6 16 28 23	1792 Febr. 2 0 4 26	1791 Oct. 9 8 24 10
LXXXI 1792, Prosperin	♄ 1 38 58 —	1 4 54	0,0618	31 5 9	9 14 20 11	1793 Jan. 18 12 56 24	1793 Jan. 3 18 12 53
LXXXII 1795, Prosperin	♄ 39 39 30 —	36 59 0	0,2685	105 8 34	7 8 5 50	1795 Nov. 27 18 43 34	1795 Oct. 31 0 54 22
LIV 1764, Pingrè	♄ 4 41 37 +	2 50 9	0,0911	80 21 56	3 27 14 24	1764 Mars 19 3 9 30	1764 Jul. 19 2 42 26

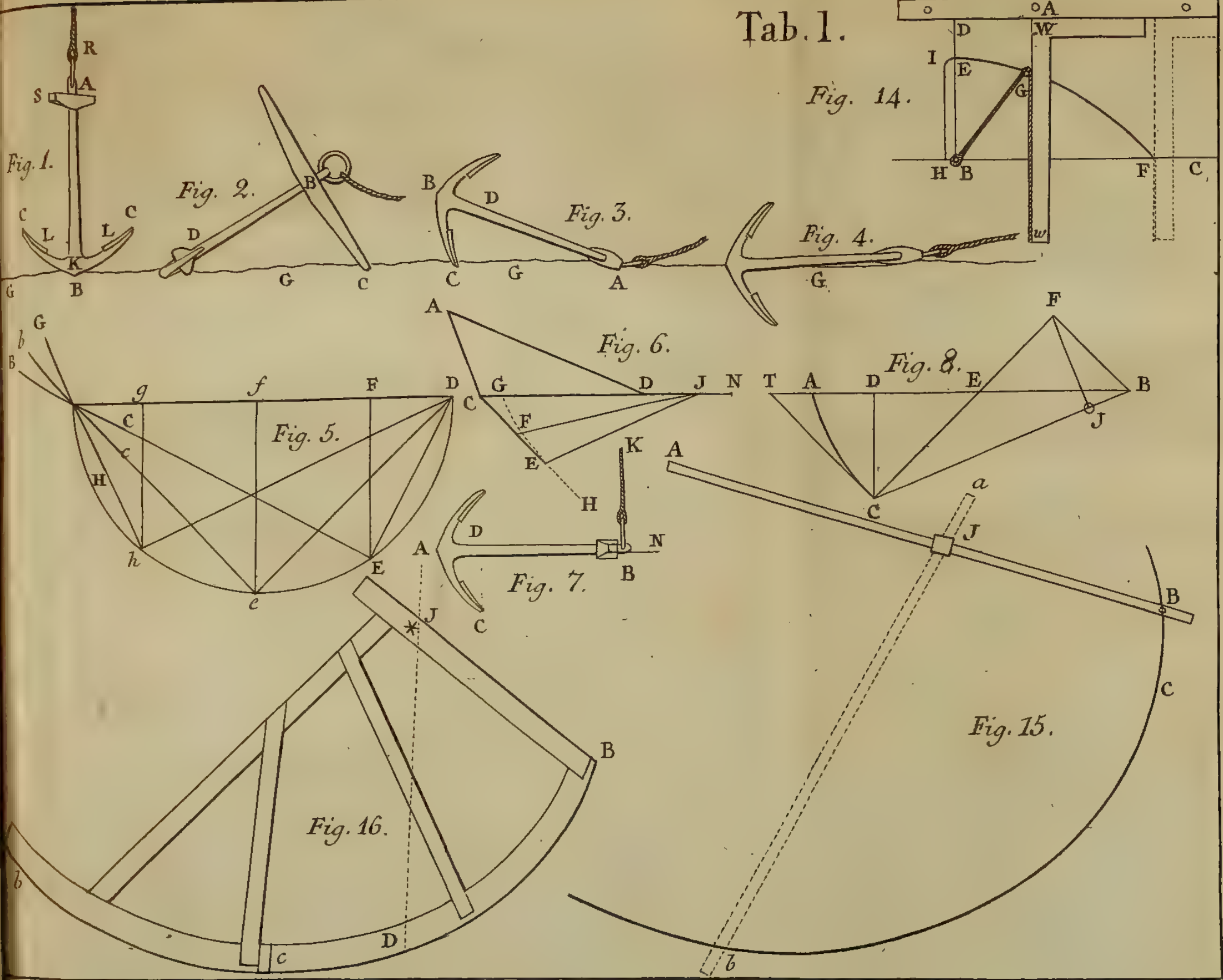
Very faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or title.

Very faint, illegible text in the upper middle section of the page.

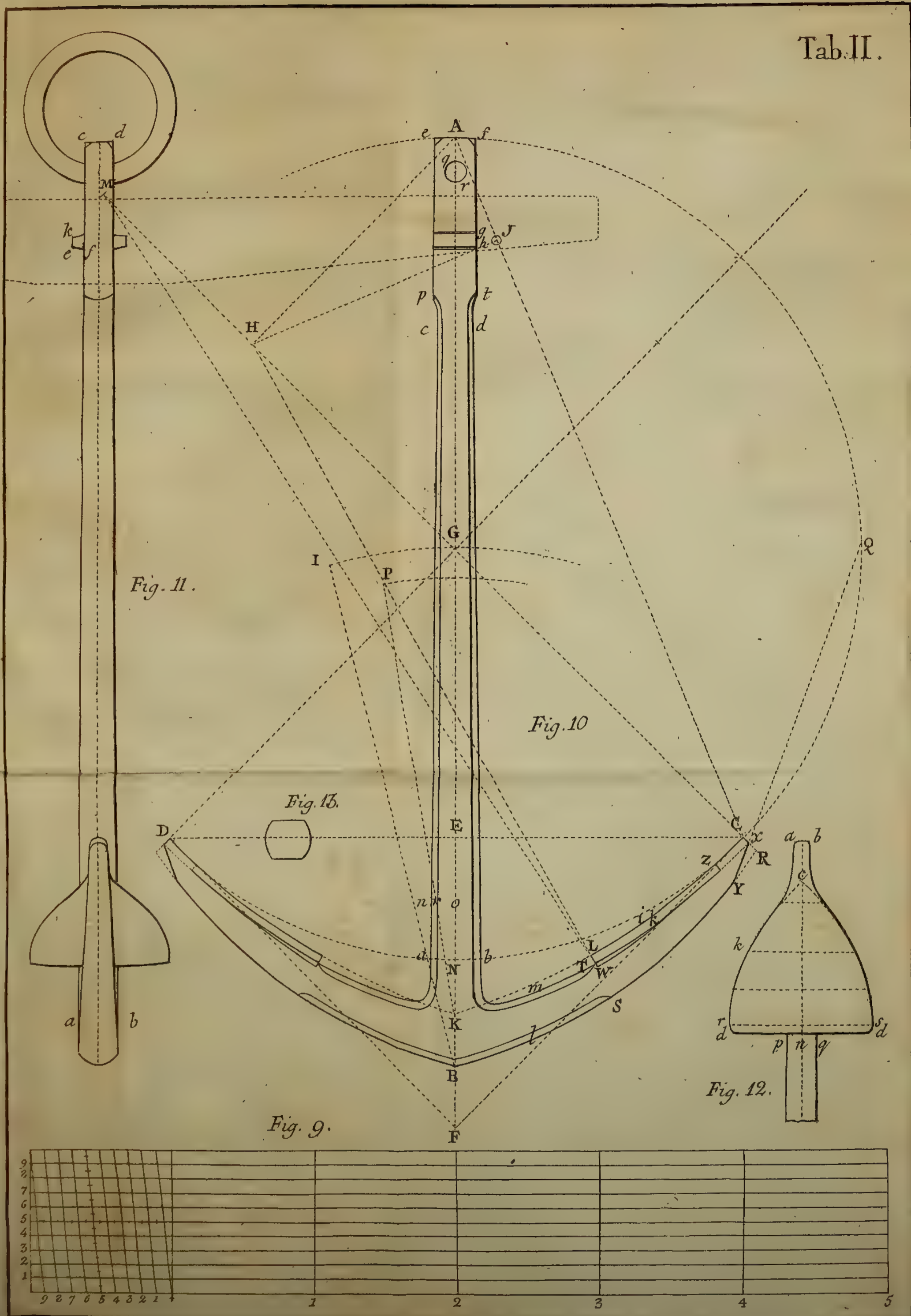
A large block of very faint, illegible text in the middle section of the page, possibly a list or a detailed report.

Very faint, illegible text at the bottom of the page, possibly a footer or concluding remarks.

Tab. 1.











af P. Hörberg

Graverad af Fr. Akrel

S. Schierlund

lord Örn 1753. den 24. Januarii
i Östergötland.



[Faint, illegible handwritten text]



Udvalnt Sculptur

KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
APRILIS, MAJUS, JUNIUS,
ÅR 1796.

PRÆSES,
Herr JOHAN GUSTAF ACREL,
Medicinæ Doct. och Professor i Upsala.

Slågtet Rörkamring, Orthocera.

§. 1.

Ibland Snäck-Rörmaskarnas Slågte (*Serpulæ*) finner man sådana, hvars Rör äro med bottnar

nar och kamrar förfedde: nu förekommer et Slågte, hvars alla arter dermed inrättat deras boning, men äro dock vida skiljaktige deruti, som nedanföre skal sägas. Här af finner man anledningen til det Svenska Slågtnamnet; det Latinska, eller rättare Grekiska, kan uttolkas med rakhorning, men en del äro dock krökte liknelsevis såsom et Baggehorn. v. LINNÉ S. N. 2 p. 64, uptog detta Slågte gemenfamt med *Snäckkamringarne* (*Nautilus*) under kännetecken af Animal Sepia, Testa univalvis spiralis multilocularis, och förblef ständigt af samma mening; den hade fina skål i anseende til inre byggnaden eller mångkamringen. Men utom det at flere andre flågter hafva sig imellan en invärtes likhet, och dock utgöra särskildte flågter: så vet man ännu icke om Rörkamrings-kråken hafva likhet med Bläckfiskarna (*Sepia*), och det som är hufvudsakligast i et lätt och brukbart system, är det utvärtes kännetecknet, at Rörkamringarna icke altid hafva någon vindning och aldrig någon sådan som Snäckorna eller de fannskylidiga Snäckkamringar.

§ 2.

BREYNIUS de Polythal. p. 12, 25f. lär varit den förste, som åtskilt omnämnde Slågter, och emedan af Rörkamringarna gifvas de, som antingen äro raka, eller hafva nedra ändan vindad: så gick han ännu längre och

och af desse gjorde tu Slågter, som dock tyckes ännu vara öfverflödigt. Det förra af BREYNIUS anfedde färskilda flågtet kallade han *Orthoceras*, och utmärkte det vara Polythalamium in lineam rectam, vel proxime ad rectam accedentem, extensum; det senare nämndes *Lituus*; polythalamium a basi primo in lineam fere rectam extensum, deinde vero in spiram externe apparentem in plano horizontali convolutum. KLEIN ville däremot icke veta af mer än et flågte, som de Tub. Gen. 10 upfördes under namn af *Tubuli concamerati*: Testæ longæ, plurimum con- vel cylindri-raro dentaliformes, rarissime apice inflexo aut spiræ modo intorto; intus Nautili crassi vel cornu Ammonis instar, ex cameris vacuis quas siphunculus percurrit. MARTINI Conch. I. p. 34, 261, synes dock hållre hafva följt förstnämnde Författare och upgaf under namnet *Orthoceras* kånnetecknen Tubuli f. canales vel recti vel parum obliqui, cavitate concamerata f. polythalamii: och under namnet *Cochlides*, kånneteknen planæ intortæ polythamiæ teretes, spiris utrinque conspicuis. SCOPOLI Introd. p. 396 har ockfå på vifst fått varit af dylik tanka, då han åtskilt en del medelst namnet *Orthocera* och kånneteknen Testa elongata, articulata, exspirata.

§. 3.

För min del skulle jag vål icke hafva så aldeles fvårt vid at blifva vid v. LINNÉs mening,

ning, men hållt och i anledning af hvad redan anfördt är (§. 1), har jag velat fåtta Rörkamringarna på gränsen imellan ovindade och vindade skalkkråk där Vermilogiens nylåringar lättare måtte få rätt på dem än ibland Snäckorna, emedan Rörkamringarna minst hafva någon vindning, knapt någon toppvindning (spira), och aldraminft någon pelare (columella), som egenteligen är de ordenteligen vindade Skalkkråks hufvudsakliga kännemärke. Til äfventyrs blifva då Rörkamringarnas Slågt-kännetecken låmpeligen: *Testa libera, tubuliformis, attenuata, geniculata, sæpius recta, quibusdam postice involuto-spiralis; intus diaphragmatibus tabulatis quasi contignata, siphone perforatis.* På Svenska kan det fågas: *Skalet oanvuxit, rörformigt, utföre affmalnadt, med ledskilnader förseedt, merändels rakt, på någre bakefter fjäderlikt inkrökt; invändigt med botnar afdelt, liksom i våningar den ena öfver den andra, genom hvilka en pipa går. Kråket är ännu få godt som aldeles obekant, hvad man dårom kan sluta, skal nedanföre fågas.*

§. 4.

Rörkamringarna äro alla hafskräk, och större delen få små, at de knapt nog äro märkelige för blotta ögon. I allmänhet at fåga kan deras boning eller skal anses såsom et långsträckt kågelformigt rör, som består af mattare eller djupare ledskilnader (genicula) eller mer och mindre utmärkte sammanfatte stycken

stycken eller leder (articuli). Emot hvarje sådan ledskilnad, svarar invändigt en botten, som är skålig på *öfra* eller mot den vidare ändan af skalets invände sida, och kullrig på den *undra* sidan, som är vänd mot den smalare ändan af skalet: fällan äro bottnarne tvårtom upåt kullrige och inunder skålige. Rummet imellan hvarje botten har fått namn af *Kammare* eller rättare *Våning*; således få många ledskilnader, så många bottnar och våningar, hvilka kunna gå nog vanligen til et antal omkring 50. Stundom mot ena sidan, stundom dock mera fällan genom midten, går en *Pipa* eller et mindre Rör ifrån skalets *nedre* eller smalaste Ända igenom alla bottnar och våningar, hvilken Pipa visar sig alltid på den öfversta botten antingen med sin öppning eller såsom förlängd och utstående. Denna Pipa kan åga en vidd vid pass $\frac{1}{2}$ til $\frac{1}{3}$ af hela skalets och har merändels med det samma en lika aftagande skapnad, men utan bottnar. Sålilan gifvas någre arter, som hafva flere än en pipa; får man döma af öppningarna i öfra botten, som man til följe af analogien tyckes böra kunna, så gifvas de som hafva ända til 20 pipor. Af det föregående följer således at pipan är genomgängelig eller öppen ända igenom, men at våningarna äro tillutna ända igenom och således af kråket icke bebodda, mer än den öfversta våningen; men på en art är ock den fluten, dock finnes öppning på ena

fidan. De fvarigheter som móta orfaken til få många våningars obrukbarhet m. m. updgas då kråket blifver bekant och huru det bygger fit skal.

§. 5.

Såttet huru Kråket verkftåler åfvannåmnde förunderliga bygnad, år fvärt at med fullkomlig fåkerhet utreda få länge kråket icke år bekant. Icke des mindre torde man fanolikt någorlunda kunna utreda det, och vi skole til den åndan förestålla ofs *Pumprörkamringen* (*Orthocera sipunculus*) Tab. V. Fig. 8. Ofelbart framfödes den med sin pipa och en enda led eller våning *b*, ty annars skulle man finna alla af en och samma art bestå af lika många våningar; i pipan måste en del af des kropp inneflutas, och det ófriga af kroppen inrymmas samt hafva sin rörelse i våningen. När den nu tilväxer, måste denne Rörkamring anlägga en ny och rymligare våning *e* samt förlånga sin pipa *c*, då den gamla kamraren *d* måste tillflutas, dels såfom ombårlig, dels til förekommande deraf at ej åtskillige tyngder deri måtte samlas, dels at gifva pipan mera styrka då den förökas på längden, på hvilkens klenhet annars hela bygnadens bestånd skulle bero, och åndteligen til hela skalbyggnadens mera styrka, som år ganska tunn och bräcklig, hvarföre den ock desutom på

på de flåste arter, utantill år försedd med tvårsöfver eller långsät gående uphøjde Ref eller ränder. Utan tvifvel stå Rörkamringarna uprätta på hafsbotten, såsom de flåste andre Maskkråk af denna ordning, åtminstone kan det sägas om de raka Rörkamringar, hvilkas pipa man gemenligen åfven finner utstående vid nedra ändan, men som ofelbart hörer til en bortbruten våning. Med tiden samlar sig hafsbotten-ämnet omkring och skulle betäcka dem, om de ej öktes eller tilbygdes på höjden, derigenom blifver en Rörkamring ju längre des djupare likfom nedfånkt i hafsbotten, den står då fastare och upryckes ej så lätt af hafvets rörelse. Til åfventyrs år detta orfaken, hvarföre de storvuxne Rörkamringar icke finnas vid stränderne, men de småvuxne så mycket oftare som icke hunnit så befåstas i hafsbotten: och til åfventyrs torde det vara orfaken, hvarföre man ånnu icke funnit större exemplar af viffe arter, eller originalerne til de store arter, som finnas stenvandlade.

§. 6.

I anledning af föregående synes vidare följa at en Rörkamrings både första och sedermera hvarje nybyggnad liknar en Tratt Tab. V. Fig. 8. b, samt således har mycken likhet med *Borrmask-rören* (*Terebella*), at hela pipan icke annat år ån et Maskrör, at den öfversta våningen ej tjenar til annat ån främre delens af

kroppen beqvåmligare rörelse och förvaring: må hända endast för Hufvudets eller Klångenas (cirri) hvila, då kråket utställer dem til fångst. Man har då anledning at fluta til en skapnad, hvad sjelfva kråket betråffar, som icke mycket torde skilja sig ifrån *Grusmaskarna* (Sabella), eller *Snäckrör-kråken* (Serpula), eller *Borrmaskarna* (Terebella): ja låt ock vara någon likhet med *Bläckfiskarna* eller *Trollmaskarna* (Hydra). Huru RUMPH yttrat sig hårom, skal framdeles vid Ammons Rörkamringen blifva omförmålt. Håraf och i anledning af hvad i 4 §. blifvit sagt, följer ock at Rörkamringskråket på en gång aldrig intager eller kan intaga mer än pipan och allena den öfversta det år yttersta våningen. Således blifva de öfriga våningarna toma och måste blifva det, emedan kråket igenbygdt dem. Det således förökta skalet blifver härigenom lättare för det lilla kråket at röra, om det antingen viljande eller mot sin vilja kommer at flytta sig af stället, ty utan en sådan daning skulle aldrig et så litet kråk med så smal stjert kunna styra et så stort skal af så många våningar och ånda til flere fots längd.

§. 7.

HOOK och BREYNIUS hafva ment, at kråket skule genom sin pipa inslåppa vatten i hvilken våning det behagade och för nödigt fann. Men huru är det möjligt, när med

med bästa fynglas desse Författare sjelfve icke kunnat uptäcka något därtill tjenligt hål på pipan? När kråket behöfver göra sit skal tungt för at sjunka, om det någonsin behöfver det, är icke mycket vatten nödigt med tilhjälp af kroppens tyngd dertill: den långa pipan och öfversta våningens rymd, då kråket sammandrager och förtynger sig, synes hårtill vara nog bidragande. At man inuti skalet omkring de tome våningarnas väggar funnit et utvittradt falt, det bevisar ej mer än qvarlefvor af hafsvatnets sålta, då kråket igenbygde dem; låt ock högst vara at det sedan utvittradt, det är ej underligare, än då det utvittrar på en tåt sten. Men de stenvandlade Rörkamringar äro både til pipa och våningar antingen rundt omkring besatte med Crystaller, eller aldeles fylde med samma stenart som utgör deras förvandlingsställe; jag finner icke detta få lätt förklaradt. Icke har fyllnings-ämnet genom stötta hål inkommit, ty då skulle alla våningar jämt fått hvar sin stöt, alla stenvandlade skulle då hafva blifvit lika stötta, emedan alla äro öfveralt antingen lika crystallicerade eller lika fylde, och man måtte väl då någon gång hafva fått se åtminstone något af desse stötta hål. Man vil medgifva at någre i en liggande ställning fått genom tryckning en långsät gående spricka; det sannolikaste i allmänhet kan vara, at et oändeligen

ligen fint flam- eller sten-ånga måtte inträngt sig genom skalets lönhål (pori).

§. 8.

En stor del och de största af detta Slågte åro stenvandlade; de flåste öfrige arter, som funnits naturliga eller ostenvandlade, åro merändels få små, at de knapt fynas för blotta ögon. Då desse aldrig träffats utan upvråkte på stranderne, och de förstnämnde ånnu icke funnits i deras naturliga tillstånd: få har man all anledning at fluta, det hela detta Slågte måtte egenteligen uppehålla sig på de störste hafsdjup, samt år fåstadt vid botten på lika sätt som de måste andre Slågter af denna ordning, hvartil ock Rörkamringarnas i nedra åndan utflående Pipa, såsom en qvarlefva af kråkets yngre eller första bygnad, synes föranleda (§. 5). Vi hafve redan få många bekante arter af Rörkamringar, at de betarfva sin underdelning; den synes åfven mera lätt at gifva i stöd af hvad redan blifvit sagt om deras allmänna skapnad. Vi skole altså upföra dem i 2:ne flockar: de som åro *rake* (Testa recta), och de som åro på nedra åndan *krökte* ånda til at de åro vindade (Testa oblituiformi).

a *) *Rake Rörkamringar.*

§. 9.

N:o I. *Strim-Rörkamring* (Orthocera striata): Skalet rakt och långsträckt-kägelformigt, leder-

lederne utan til omärkelige, med en myckenhet rått tvårt öfver gående uphöjde strimor.

Är ännu icke funnen i sit naturliga tillstånd, utan endast förstenad, nästan mera til träffande i den röde än grå Marmorn eller Kalkstenen, i fynnerhet på Öland och Kinnekulle; de äro ockfå funne i Polska Preusen, Ingermanland, Meklenburg och flere andra Tyska orter. I Sandsten skola de vara ganska fållsynta, men i den röda Ölands Marmorn berättar CHEMNITZ, Nat. forsch. 9. p. 241, sig hafva räknadt ända til 24 stycken i en skifva blott af en qvadrat fots vidd. GESNER de Lap. figur. p. 167 under namn af Lapis caudæ cancri vel potius Astaci fluviatilis similis, och ALDROVANDI Mus. metall. på 732 under namnet *Cancrites*, menas hafva varit de förste som omtalt denna stenvandling; den skall ock anföras af RZACZYNSKY H. N. Pol. SCHEUCHZER Lith. Helv. t. 7. f. 8. och Mus. Diluv. p. 938, nämner den *Alveolus Luydii*. GMELIN Act. Petr. 3. p, 246, kallar den *Radius articulatus lapideus*. BREYN de Polythal. p. 31 t. 4 - 6, beskriver den til sina förändringar såfom utgörande flere arter, och upnämner *Orthoceratites siphunculo axem trans-eunte graciliori, subito decrescens, thalamis olim nunc articulis strictioribus aliquantulum*. Likaledes *Orthoceratites Siphone ad peripheriam posito crassiori, lente decrescens, thalamis*

mis olim nunc articulis latioribus och f. v. KLEIN de Tub. Gen. 10. t. 2. 3. 4. 5. f. 1-6, t. 6, gör på samma sätt flere arter, såsom Tubuli concamerati conici superficie lævi, och superficie aspera o. f. v.

§. 10.

Det är visst, at alla dessa förändringar gifvas, och til åfventyrs åtminstone til någon del hafva utgjort mer än en art. Men så länge man icke känner sjelfve urbilderna oförändrade, och det är åfven efter det utvårtes och det fullkomliga eller hela utseendet, som de böra upföras: så måtte man, til undvikande ockfå af vidlöftighet, åtnöjas at upföra alla dessa förändringar under en benämning. Orsaken til en del skiljaktigheter består ockfå icke i annat, än hvad som kunnat hånda af Stalets tryckning vid des förvandling, samt sedermera afnötning, händelser vid utbrytning och den olika vinkel hvarest de blifvit upslipade o. f. v. Detta torde vara nog sagdt, för at få åter komma til benämningarna. v. LINNÉ omtalar desse Rörkamringar i Öl. Ref. p. 141, under Sv. namnet *Dartar*: i Mus. Tesf. p. 86 där namnet är *Helmintholithus Nautili recti*, i S. N. XII. T. 1. p. 1164 *Nautilus orthocera* testa recta, anfractibus carinato - striatis, och ånteligen i samma Bok T. 3. p. 162 *Helmintholithus Orthocerotes Nautili orthocerae*. LESKE Anf. Gr. 1. p. 530, synes hafva innefattat

fattat alla stenvandlade Rörkamringar under namnet *Nautilus Orthoceras* eller der *Bischofsstab* die schale gerade, und erhaben gestreift. Utan tvifvel är det Strim-Rörkamringen, som ARENSVALD beskriofvit i der Nat. Forsch. 8. p. 237. Jag kallar den *Orthocera striata: Testa recta, conico-elongata, articulis obsoletis, striis elevatis transversis rectis numerosis.* Förberörde Svenska namn har ock blifvit tillagdt nåstföljande stenvandlade, art, åfven som ordet *Pese* och latinska namnen *Entrochi pyramidales, Obelisci marmorei alveolares*, samt på Engelska *Conestones* och på Tyska *Steinerne - kugelein - Pfeile, Röhrenstein.*

§. II.

Sällan får man Strim-Rörkamringen hel utur stenen, och vål aldrig med sin helt och hållna smala eller nedersta ånda; af de skål som fram bättre under *Kryck - Rörkamringen* skola anföras, har jag anledning mistånka, at denna nedra ånda, åfven som på nåstföljande *Våg - Rörkamring*, i sit naturliga tilstånd, torde vara vindad. De största Strim-Rörkamringar gå visst til en längd af 5 til 6 fot, den nedra åndan är ganska smal och dock tydeligen afbruten, den öfra hinner stundom til en Arms tjocklek. De som bestå af det grå Marmor-ämnet, åro icke få mycket utföre affmalnade, det är, fynas vara mera kafvelformige: det gifvas ock de, som åro röde af samma form.

form. Yttra skalet, som icke alltid åtföljer denne stenvandling då den utbrytes, är föga tjockare än et åggskal, visar sig jämnt och nåppeligen med tecken til leder eller ledskilnader utantill; men öfver alt är det omgifvit af rått tvårt öfver gående uphøjda tåta strimor. Inunder detta visar sig ännu et tunt skal, med ännu tåtare, finare och mattare strimor, såsom på en människjo - hud. Det yttersta skalet är ock tunt öfverdraget med et rödbrunt Pulfver, som fårgar ifrån sig, dock är detta endast at förstå om dem, som ligga i den röda Marmorn; stundom finner man ock både botnarnes och pipans ytor öfverdragna med samma röda pulfver. Bottnarne äro af samma tjocklek med yttra skalet, nu tåtare, nu längre ifrån hvarandra stälde, af vanlig daning eller med sin kullriga sida nedföre vänd. Igenom dessa löper pipan i et enda stycke, dock synas tilbygnaderna få ofta, som kråket tilbygdt sit skal, i samma afstånd, som botnarna, men alltid visar hvarje sammanfattning eller som sig i en fin och nästan hjertlik ställning. Mera vanligen är pipan närmare belägen åt en sida, men ock så finnes den ofta gå midt igenom skalets föreställningsvis så kallade axel.

§. 12.

I anseende til sin stenvandlade beskaffenhet, äro alltid skalen med hvad därtill hörer, af

af en spatachtig natur. Fyllningarna bestå af en röd eller grå Kalksten, men ock ofta af idel hvita Spat-crystaller. Ån åro endast inre vågarna och botnarnas ytor beklådde med crystaller och kamrarne toma, ån åro kamrarne aldeles fylde med crystaller och pipan gemenligen med grå Kalksten, fällan med röd, och ån år åfven pipan upfyld af idel crystaller. Crystallerna åro af en hafsfalt-figur, och en del Pyramidlika med 3 til 4 fidor. På en del finnas utantil hår och dår mindre och större uphöjningar, som likna *Skåggkoppor* (*Balanus*), åfven fast fällan de som likna den få kallade *Asterias minuta*. Af dessa Snyltgåster år det mera anledning fluta, at de naturliga Strim-Rörkamringar icke finnas i Österfjån, men vål i de djupaste Norrfjåns afgrunder: dår tyckes den vara ifrån sin ungdom fästad i botten, och at få fort den tilvåxer och blifver öfverfåld af botten-åmnen, förlånger den fit skal, som således blifver mera i ån öfver hafsbotten fästad, samt följakteligen svårare at kunna träffa och uphåmta (§. 8). De som finnas i Nerike och Askers Socken, ligga i en grå Kalksten, som år sandig: ibland dem finner man stundom fådana, som fynas hafva inom pipan ånnu en mindre pipa, eller förmodeligen en mindre Rörkamring, som vådeligen blifvit dit intrångd; det som år befynerligast, man finner ock liksom aftryck af dessa Rörkamringar i samma sten: STRÖM Beskr. ov. Eger i Norrige

Norrige p. 52, fåger at fådana icke åro dår-ftådes fållfynta.

§. 13.

N:o 2. *Våg-Rörkamring* (*Orthocera undata*): Skalet rakt och något kafvellikt - kågel-formigt, lederne omårkelige, med många tvårt of-ver vågigt gående strimor.

Til fit uppehålls-ftålle och stenvandlade beskaffenhet m. m., förhåller denne Rörkamring sig aldeles lika med föregående, hvars beskrifning altfå må låfas. Våg-Rörkamringens kafvelformighet hårrör ofelbart deraf at man icke fedt den til fin fulla långd, ty ofelbart år den nåra få kågelformig, fast mera långstråckt, som föregående art. Dåraf följer åfven, at den gifves til en mycket flörre långd och tjocklek, hvilket åfven intygas af BREYNIUS, som de Polythal. p. 31 t. 3, fynes förstå denne art under benåmning af *Orthoceratites siphunculo axem transeunte graciliore, lentissime decrefcens, thalamis olim nunc articulis amplioribus*. Ja, i *Berlin. Magaz.* 4 p. 61 omtalas et Fragment, som hållit en diameter af 8 tum, huru flor måtte icke då des långd hafva varit. Det lårer ock vara Våg-Rörkamringen som KLEIN de Tub. Gen. 10. 1. t. 7. f. 1, t. 8. f. 1, kallar *Tubulus con-cameratus cylindriciformis Angerburgensis, cameris latioribus, siphunculus in medio*. Åfven år

år den beskrioven af ARENSVALD uti *der Nat. Forsch.* 8. p. 238. Efter vanligheten har denne Rörkamring skåliga eller med sin kullriga sida nedåt vände bottnar; man har dock funnit fast ganska fållan den kullriga sidan upåt vänd. KNORR Lap. Suppl. t. 4. d. f. 7, har en sådan afritad, och WALCH *Nat. Forsch.* 9. p. 284. t. 4. f. 9, har beskriovit sådane under namn af *Orthoceratite mit verkehrt stehenden kammern.* Vi skola fram bättre anföra en dylik naturlig: men om ock denne stenvandlade skulle utgöra en egen art, kan den dock derföre icke fårskildt uptagas, så länge utseendet af des yttra skal är obekant, emedan naturligen yttre beskaffenheten bör åtskilja arterne, och icke gärna den inre, hvilken man utantil icke kan se,

§. 14.

Benämningen på nu i fråga varande Rörkamring, menar jag altså rätteligen bör blifva *Orthocera undata: Testa recta conito-subcylindrica, articulis obsoletis, striis elevatis transversis undatis numerosis.* Skalet är dock icke förfedt med få tåta strimor som på *Strim-Rörkamringen*, och skiljer sig i fynnerhet dermed ganska märkeligen, at de åro danade i flere och jämngående vågor, och skilnaden imellan desse strimor utgör desutom en matt fåra. Gemmenligen åro desse stenvandlingar grå eller hvitaktige til färgen, af en mera tät Spat och

F

i den

i den grå Kalkstenen liggande; jag åger likväl en, som är röd, och desutom skiljer sig med något djupare samt tätt strimade fåror: åfven et grått exemplar, som är beklådt med Kes-cryfaller, och jämväl et annat större, i hvilket ligger et mindre skafföttes och i en sned ställning som utan tvifvel händelsevis blifvit inskutit. Uti *Beytr. zur Nat. Gesch.* I. p. 172. omtalas flere funne Rörkamringar, uti hvilka en mindre aldeles och långsät legat inuti deras pipa, ja åfven en hvars pipa varit fylld med en myckenhet fänderbrutne och jämväl stenvandlade Snäckskal, såsom man finner dem i den så kallade Musfel - marmorn, hvilket ån närmare visar, at sådana händelser ske tillfälligtvis. Vanligen går Pipan på alla Våg - Rörkamringar genom Rørets axel, mera fällan befinnes den åt fidan: de förre hafva en mycket smal, och de senare en något större Pipa. ARENDSVALD förmenar at Våg - Rörkamringarnes naturliga färg varit antingen brun eller svart; På en af desse Stenvandlingar, har han i kamrarne funnit vatten och en svart Berg-olja inneflutne, hvilket gör den af honom förmente naturlige färgen stridig; ockfå åro de ostenvandlade, som vi af andre arter känna, hvita eller litet gulacktiga.

§. 15.

N:o 3. *Löf-Rörkamring* (*Orthocera frondosa*): Skalet rakt och något kufvelikt - kågelformigt, ledskilnadernas sömmar vågigt tandade och sågkrusige.

Den

Den är fällan men dock på flere ställen funnen såsom i Schweitsz, vid Danzig, Achen, i Normandie, vid Langenheim och Maftricht: alltid såsom Stenvandling. SCHEUCHZER Lithogr. Helv. . . Oryct. Helv. . , kallar den *Ceratoides articulatus*. KLEIN Oryct. Gedan. p. 106. t. 3. f. 2. 3, nämner den *Ammonites cylindricus lapis futuralis*. Hos v. HÜPSCH Nat. Gesch. p. 110. t. 4. f. 11, heter den *Homaloceratites*, och hos DAVILA Catal. 3. p. 66, t. 2. f. D. *Orthoceratit à engrenures branchues*. KNORR Lap. suppl. t. 4. d. f. 5. 6, har den afritad och WALCH Nat. Gesch. 3. p. 233. samt Nat. Forsch. 6. p. 170, 14. p. 12, har den beskrifven under benämning af *Orthoceratites diaphragmatibus sinuosis*. I SCHRÖTERS Journ. 2. p. 378 t. 2. f. 3. 4, är den äfven beskrifven under namn af *Orthoceratit mit geschlangelten Zwischenkammern und beweglichen gelencken*. Äfven är den ömtalt i Beytr. zur Nat. Gesch. 2, p. 53. med det långdanfande namnet *Homaloceratite von den Lofsberge ohnweit Aachen*, hvilket hüpschiske namn dock där tillika med skäl klandras. Det är icke utan at alle desse sig imellan jämnförde visa någon större eller mindre föränderlighet, men så låra de dock kunna uptagas under en gemensam benämning, som torde blifva *Orthocera frondosa: Testa recta conico subcylindrica, suturis geniculorum undulato-dentatis, serratis*. Desse Rörkamringar äro mer eller mindre kufvelformige eller kågellike;

en del aflångt runde, en del trinde: af deras tjocklek synes man kunna sluta at de i deras fullkomlighet gått til en längd ifrån $\frac{1}{2}$ och ånda til 30 tum. De måste åro utantill flåte, undantagande de ställen som svara emot de innanliggande bottnar, och åro utantill utmärkte genom en omkring gående ofta nåstan märkelig fin ritning, som löper i krusige eller fågtandade vågor.

§. 16.

Löf - Rörkamringarna, som finnas vid Maftricht, träffas i en gulacktig Sandsten, de bestå sjelfve af et lika men ganska fint åmne, som til fårgen år gulbrunt medelst någon tilkommen Jårnockra. Egenteligen at fåga hårröra ofvannåmnde fömmar, på denne och den Aachiske Rörkamringen, af jåmna eller lika stora omvåxlande och rundade tånder, som hvar för sig både å fidorne och den rundade åndan åro krusige: på de ofriga ofvannåmnde år detta icke altid få regelbundet. En utstående tand med sina krusor af den ena leden faller in i en motsvarande fördjupning af den nåstföljande leden, och som förmodeligen vid den för sig gående stenvandlingen desse fömmar gifvit sig något från hvarandra, så har deraf hårrördt at lederne stundom befinnas rörlike, utan at åtskiljas, då tånder och krusningar, som falla i hvarandra hålla lederne likvål sammanhåftade. Lika så rörlike åro lederne på

på *Våg - Rörkamringen*, då de lofsnadt, fast de icke få hänga tilhopa såsom varande jämne och utan dylike sammanhåftande tänder i ledskilnaderne. I ytan föreställa meranämnde fömmar altfå en teckning af krufiga löf, och hafva fördenkul åfven fått namn af *fururæ foliaceæ*, och hela *Rörkamringen* utantill kan liknas vid at vara belagd med *Löfritningar* i lika många ordningar, som bottnar eller våningar åro. Men häraf menar jag icke följa at bottnarna åro lika vågigt böjde (*finuofa*) eller at de följa fömmarnes ställning utantilefter, lika så litet som bottnarne i *Våg - Rörkamringen* gå i vågor för det at den utantill visfar vågigt gående ränder. Dock om man *verkeligen sedt* at bottnarne hafva en sådan beskaffenhet, så tager jag gärna min mening tillbaka. *Pipan* är mycket smal och belågen mot ena sidan.

§. 17.

N:o 4. *Får - Rörkamring* (*Orthocera fulcata*): Skalet rakt och något kufvellt - kågelformigt, lederne omärkelige, med långs utgående fårer.

Denne finnes stenvandlad på *Gottland*, och synes vara af samma storlek som *Våg - Rörkamringen*. *Får - Rörkamringen* är nämnd och afritad hos *KLEIN de Tub. Gen. 10. 2. t. 5. f. 8. 9*, där han heter *Tubulus concameratus, fulcatus superficiei bis novies aut viginti ful-*

cata, siphone inter centrum & peripheriam. Den ses äfven ritad och beskrifven af BREYNIUS de Polythal. p. 34. t. 6. f. 3-5 under namn af Orthoceratites siphunculo inter centrum & peripheriam situ graciliori, subito decrefcens, externe sulcatus; thalamis olim nunc articulis strictioribus. Den liknar nyföfnämnde Rörkamring, men skiljer sig märkeligen dermed, at den har långs gående 18-20 nog breda men icke mycket djupa fåror; den är ock mycket fällsynt. Des rätta benämning torde kunna blifva *Orthocera sulcata*: *Testa recta conico-subcylindrica, articulis obsoletis, longitudinaliter sulcata.*

§. 18.

N:o 5. *Sned-Rörkamring* (*Orthocera obliqua*): Skalet rakt och ganska litet långkrökt, smalt och föga aftagande, lederne med många långsät snedt gående strimor; Pipan midt igenom löpande.

Ehuru denne ännu icke är sedd föga tjockare än et hår eller längre än $\frac{1}{4}$ tum, följakteligen knapt fynlig för blotta ögon, så är den dock aldeles naturlig och ostenvandlad. Den finnes bland hafsfand upkastad vid medelhafvets stränder, men fällsynt och fås fällan oafbruten. GUALTIERI Ind. t. 19. f. N., har den afritad under namn af *Orthoceras minimum* siphunculo axem transeunte, lente decrefcens, thalamis amplioribus, aliquantum

tulum inflexum, striatum striis minimis undatis, candidum. v. LINNÉ S. N. XII. p. 1163, tillägger den namnet *Nautilus obliquus* testa recto-subarcuata, articulis oblique striatis. Hos MARTINI Conch. I. 39. t. p. 1. f. H., heter den Tubulus conicus concameratus recurvus: *Orthoceras parvum*, incurvatum striis undulatis perpendicularibus, siphone centrali, eller *das krumme horn mit wellenförmigen gestreiften kammern*. Et stycke deraf finnes äfven afritadt hos SOLDANI Sagg. t. 5. f. N. Jag kallar den *Orthocera obliqua*: *Testa recto subarcuata, lineari, parum attenuata, Articulis longitudinaliter oblique multifriatis; siphone centrali*. Nov. Act. Ac. Curios. VIII. app. p. 89. Til färgen är den hvit och något genomskinlig. Gemenligen något krökt; föga smälare vid nedra än öfra ändan. Lederne äro trinde och knapt märkeligen uphöjde, utgöra på de måst utvuxne et antal af 10, och långsät dem alla men något på snedlöpa en myckenhet tätt stälde fina och uphöjda strimor, hvilken deras ställning gifver et utseende såsom vore skalet et halft slag omvridet. Berörde strimor äro stundom, utan tvifvel af hafsvall och sand ända til nästan aldeles utnötte, så at skalet har et aldeles glatt och glänfande utseende. *Bottvarne* äro föga upføre kullrige eller nästan platte, och *pipan* löper midt igenom deras medelpunct.

§. 19.

N:o 6. *Kramp - Rörkamring* (*Orthocera Raphanistrum*): Skalet rakt och kågellikt-Tottformigt, lederne något kullrige med tolf uphöjde rånder; pipan midt igenom gående.

Här hafva vi åfven en naturlig Rörkamring, lika som efterföljande, ibland hvilka den är störst, dock ej längre än en nagel och föga tjockare än et halmstrå. Desse finnas också upkastade med sanden vid Medelhafvets stränder, och åro först upptäckte af LEDERMÜLLER, som i des *Aug. Ergótz.* p. 8. t. 4. f. x. poster. talt derom under namnet *Buccinum.* v. LINNÉ S. N. XII. p. p. 1163, gaf denne art en beskrifning och kallade den *Nautilus Raphanistrum testa recta subcylindrica, articulis torosis: striis elevatis duodenis, siphunculo centrali regulari.* Den finnes åfven afritad hos SOLDANI Sagg. t. 5. f. 37. M. O. P. f. 40. X. Jag menar den bör heta *Orthocera Raphanistrum: Testa recta conico-fusiforimi, articulis subtorosis, striis elevatis duodenis, siphone centrali:* Nov. Act. Ac. Curios. VIII. app. p. 89. Den liknar en lång Totte eller något när en *Krampfró-skida* på den så kallade Åker-Rofvan, dock gifvas andre arter, som närmare torde hafva samma liknelse. År trubbigt spitsad vid nedra ändan och föga affmalnad jämnförelsevis mot öfra ändan, som är allenast något tjockare. *Lederne* åro 8 och icke märkeligen

ligen upblåste eller kullrige och således endast åtskilde genom en föga infänkt ledskilnad. Långsefter lederne råknar man 12 uphöjde ränder; de fåror som utmärka dem, äfven som ledskilnaderne, äro rödaktige: i öfrigt är hela skalet hvitt och glänfande. *Pipan* löper långs midt igenom skalet.

§. 20.

N:o 7. *Knapp - Rörkamring* (*Orthocera Rapistrum*). Skalet rakt och aftagande kågelformigt, lederne kullrige och nästan klotformige med 12 uphöjde ränder; *pipan* midt igenom gående.

Den finnes på samma ställe och på samma sätt som föregående, nämligen då den upfökes i medelhafvets strandfand; men är mindre än *Sned-Rörkamringen* åtminstone hvad längden beträffar. Des förste upfinnare, äfven som flere dylike arters, har *PLANUS* haft den äran at vara, som i des *Bok de Conch. C. 7. t. I. f. 6. G.*, kallade den *Cornu Hammonis littoris Ariminensis erectum vulgare striatum, filiquam Raphanistri perfectissime referens*. Med samma benämning är den uptagen af *KLEIN Meth. Ostr. p. 28. t, p. 44. f. antepenult.*, men med nog aflånga leder i den större *Figuren* afritad. Hos *GUALTIERI Ind. t. 19. f. L-L. M*, heter den *Orthoceras minimum, siphunculo axem transeunte, subito decrescens, thalamis amplioribus,*

sum candidum. LEDERMÜLLER Aug. Ergötz. p. 8. t. 4. f. x. anterior, p. 17. t. 8. f. F., har den jämvål afritad. Äfven så MARTINI Conch. 1. p. 34. t. p. 1. f. A-C, där den kallas *Orthoceras perpendiculariter rugosum, acuminatum, candidum, siphunculo centrali*, eller *das weise gerade horn mit centralischer nerwenröhre*. SOLDANI Sagg. t. 5. f. 41, z. A. B. C. D, t. 6. f. 43. H, t. 8. f. 46 C. C. har vifferligen icke heller förgåtit samma Rörkamring. Jag kallar den *Orthocera Rapistrum, Testa recta attenuatoconica, articulis torosis subglobosis, striis elevatis duodenis; siphone centrali*. Nov. Act. Ac. curios. VIII, app. f. 91.

§. 21.

Vi skola frambättre närmare visa, at denna Rörkamring orått blifvit bortblandad med *Skid-Rörkamringen* eller den som v. LINNÉ kalladt *O. Raphanus*; förevarande är vifferligen annorlunda danad, och är at räkna ibland de sällsyntare. I jämnförelse mot föregående naturliga Rörkamringar, äro des *leder* mycket upblåste eller kullrige och hafva et klötformigt utseende, så at hela Skalet kan liknas vid et stycke af et pärleband. Men desse leder aftaga hastigt i storlek; så at hela skalet kan anses såsom kågelformigt, och den sista samt minsta leden slutar sig med en trubbig spits, som utgör första början af skalets pipa. Lederne utgöra vanligen et antal af 6, mera sällan lårer man finna dem 4 eller 12. De
up-

upphöjde ränder äro nog starke, och på de minste eller til åfventyrs tillfällige förändringar gå de endast til et antal af 8-10. I anseende til ledernes klotformighet, måste *bottnarne* vara mycket mindre än GUALTIERI och efter honom MARTINI tecknat dem. Befynnerligt är det, at *pipan* icke består ända igenom af et enda utan af flere stycken, det är at på hvarje botten står en pipstump, som icke är längre än räckande til halfva våningens höjd, om man får förlita sig på sistnämnde teckningar.

§ 22.

N:o 8. *Rot-Rörkamring* (Orthocera Radicula): Skalet rakt aflångt och affmalnadt, lederna kullrige och klotlikt - omväändt påronsformige, släte, *pipan* midt igenom gående.

Om des hemvist och storlek, kan ej sägas annat än om de näst föregående redan blifvit sagdt; men den är mycket fållsynt. PLAN-CUS Conch. C. 6. t. 1. f. 5. A-C, nämner den *Cornu Hammonis littoris Ariminensis erectum*, minus vulgare, læviffimum, filiquam *Radiculæ perfectissime* referens. LEDERMÜLLER Aug. Ergötz. p. 8. t. 4. f. r. s, p. 17. t. 8. f. e., anför den under namn af *die wie Rettich- oder Kohlsaamen Schote gestaltete gelbe muscheln*. MARTINI Conch, 1. p. 38. t. p. 1 f. G. G. g, kallar den *Orthoceras rectum geniculatum læve*, siphunculo centrali, eller *das weisse oder gelbe gerade horn, mit runden absetzenden kammern*.

Af

Af v. LINNÉ S. N. XII. p. 1164, år den kallad *Nautilus radícula* testa recta oblongo-ovata, articulis torosis glabris. Hos SOLDANI Sagg. t. 5. f. 39. T. t. 6. f. 43. F. G. K. L. t. 19. f. 92. Z. träffar man ritningar af både en och flere leder eller våningar denna Rörkamring tilhörande. Jag har trodt mig böra kalla den *Orthocera Radícula: Testa recta oblonga attemata, Articulis torosis globoso-obpyriformibus, glabris; siphone centrali.* NOY. Act. Ac. curios. VIII. app. p. 90.

Uti min Samling finnes den som endast består af två *leder*, hvaraf den öfra år dubbelt större än den undra; men annars gifvas de som hafva ända til 8 leder, hvilka väl åro likom mycket upblåste och klotformige, men dock något litet smalare upføre eller nästan omvändt påronformige, på alle ganska flåte eller aldeles utan strimor och ränder. De finnas likom endast sammanhängande medelst en smal ganska kort och knapt märkelig stift som föreställer den midt igenom löpande pipan. Hela skalet kan liknas, på fått som om *Knapp-Rörkamringen* blifvit sagdt, vid et stycke af et pärleband, hvars pärlor åt ena ändan åro alt mindre och mindre; merändels år det rakt men stundom något litet krökt som beror af tillfällig händelse. Den underste leden visar början til den där slutna *pipan*, och stundom finnes den äfven utstående öfver öfre leden,
men

men där öppen; men om deri finnes en oafbruten eller hela längden igenom gående pipa, har man dock någon anledning at tvifla. LEDERMÜLLER är den ende, som funnit flere af dessa Rörkamringar, men PLANCUS har ibland 6 unts hafsfand icke funnit mer än 3 til 4. Til färgen äro de naturligen gula, stundom något rödaktige, men aldeles hvita, då de äro utblekte.

§. 23.

N:o 9. *Pump - Rörkamring* (*Orthocera sipunculus*): Skalet rakt, slätt, kufvelformigt och något affmaladt, med vidt från hvarandra ståendo leder af samma skapnad, ledgångarne bestående af den såmedelst synlige pipan, som löper midt igenom. Tab. V. Fig. 8.

Detta är en ibland de fållsyntaste Rörkamringar, ehuru äfven i medelhafvet befintelig, där den egenteligen på Sicilianske kusterna och på Korall-växter blifvit funnen af TARGIONI. GUALTIERI har den afritad i sin Ind. t. 19. f. R. R. S. med namn af *Orthoceras minimum*, *lentissime decrescens*, *thalamis cylindricis super exstantibus siphonem ampliffimum axi concentricum ad æqualia intervalla annulariter ambientibus*, candidum; men ritningarna stå up och nedvände. MARTINI Conch. I. p. 37. t. p. I. f. F - ff, har troget följdt denna upgift, men något sämre sagdt *Orthoceras singulare annulis donatum cylindricis a*
fe

se invicem remotis, siphunculum centralem ambi-
bientibus eller *das gerade horn mit weit von ein-
ander abstehenden cylindrischen kammern.* Hos v.
LINNÉ S. N. XII. p. 1164, heter den *Nauti-
lus sipunculus* testa recta lævi, articulis cylin-
dricis remotis, geniculis attenuatis cylindricis.
Jag kallar den *Orthocera sipunculus: Testa re-
cta cylindrica subattenuata lævi, Articulis consimili-
bus remotis, geniculis & siphone detecto centrali.*

§. 24.

Pipån är styckevis aldeles bar och fyn-
lig, och våningarna eller lederne, hvilka fun-
nits gå til et antal af 6 och åro hvar för sig
nästan lika höga eller långa som breda, om-
gifva pipan i vissa och ordenteliga afstånd,
hvarom man redan (§. 5.) vidare omförmålt.
Hela skalets längd lår gå til $\frac{1}{4}$ tum, men är
föga tjockare än et tagel, och 128 stycken
skola ej våga mera än et Sådeskorn; til fär-
gen är det hvitt. MARTINI har ståldt i frå-
ga, huruvida icke denne Rörkamring endast
kunnat vara en kärna af någon annan Rör-
kamring? Jag finner dertil ingen den minsta
anledning, ty då skulle väl något tecken på
något ställe varit synbart efter någon föregån-
gen sönderbrytning: så många och alle så
väl danade leder visa ofelbart at skalet varit
helt. Ändteligen och då man haft tilgång på
128 Exemplar, så måtte ofelbart någon an-
ledning yppat sig, om någon sönderbryt-
ning

ning eller hvad nämnde fråga innehåller vi-
fat sig.

§. 25.

N:o 10. *Bindel - Rörkamring* (*Ortho-
cera Fascia*): Skalet rakt och affsmaladt, lederne
aflånge och strimade, ledskilnaderne slåte och up-
højde; Pipan midt igenom gående.

Den är samvistelig med *Knapp-Rörkamrin-
gen*, hvilken den något liknar, men något min-
dre, icke få mycket aftagande, har icke få
upblåste leder, och hvarje ledskilnad är likfom
omgifven af en smal och uphøjdt ring; den
skulle ock kunna liknas vid de Romares *Fas-
ces*. Den är omgifven af 5 dylike slåte ring-
lar, och består följakteligen af 6 våningar el-
ler leder, som åro fint eller matt långsät stri-
made: alt är hvitt. GUALTIERI Ind. t. 19.
f. o., kallar den *Orthoceras minimum*, siphun-
culo axem transeunte, lente decrescens, obscu-
re striatum, in thalamorum commissuris velu-
ti fasciis cinctum, candidum. v. LINNÉ S. N.
XII. p. 1164, nämner den *Nautilus Fascia* te-
sta recta, articulis striatis, geniculis lævibus
elevatis. MARTINI Conch. I. p. 35. t. p. I.
f. D. d., föreställer den under namn af *Or-
thoceras parvum perpendiculariter striatum*, tha-
lamorum commissuris vinculatis, siphunculo
centrali, album: eller *das gerade und mit erha-
benen Reifen oder rändern umgebene horn*. Jag
torde ock få vara med at nämna Barnet, och
kal-

kallar det *Orthocera Fascia: Testa recta attenuata, articulis oblongis striatis, geniculis lævibus elevatis, siphone centrali.* Den måtte vara fållfynt.

§. 26.

N:o 11. *Gördel - Rörkamring* (*Orthocera cingulata*): Skalet rakt smalt och sylformigt, lederne kullrige de fläste nästan aflångt-åggformige och ganska fint strimade, ledskilnaderne fläte och uphöjde; Pipan . . .

SPENGLER har funnit den i sand från Röda hafvet, samt gifvit beskrifning och teckning i Act. Nov. Havn. 1. p. 381. t. 2. f. 10. a - c., under namn af *Nautilus rectus*. Med fina uphöjde 8 ringlar omkring ledskilnaderne liknar den *Bindel - Rörkamringen*, men är mycket smalare och mera spitsad. Den Öfverste leden, åfven omkring brådden omgifven af sin ringel, är halft aflång - åggformig; de följande 2 leder åro något klotformige, men de öfrige aflångt åggformige och den fiste fyl-lik: alla med långsätgående fina strimor. *Bottnarne* åro platta, och ehuru man ej blifvit någon pipa varse, måtte den dock finnas efter all vanlighet och för bottarnes eller våningarnes tilgängelighet skull: i annat fall måste detta kråk förvifas til Snäckrören, eller utgöra et nytt Slägte tillika med N:o 7. 8. 22, under namn af *Arturocena*. Benämningen torde imedlertid blifva *Orthocera cingu-*

cingulata: Testa recta lineari-subulata, articulis torosis plurimis oblongo-subovatis subtilissime striatis, Geniculis lævibus elevatis; Siphone . . .

§. 27.

N:o 12. Ränd-Rörkamring (Orthocera Raphanus): Skalet rakt aflångt och affsmalnadt, lederne kullrige med merändels 16 uphöjde ränder; pipan nästan vid sidan genomgående.

Til storlek och hastigt påseende instämmer den med sin Landsman Knapp-Rörkamringen. Den är dock aldeles derifrån skild, dels igenom myckenheten af sina ränder som äfven äro något starkare, dels at den icke är så mycket affsmalnadt eller spitsad mot nedra ändan, och dels at den icke har så klotformige leder, men i fynnerhet dermed at pipan befinnes alltid mot ena sidan. Detta är hvad man tydeligen märker utan på Skalet. Det är starkt och låter väl klyfva sig med en Penneknif, och då ser man Pipan, icke såsom på nästnämnde Rörkamring bestå af flere, utan af et enda stycke gå oafbrutet igenom alla bottnar; man lærer häraf klarligen finna, det man förbigått at åtskilja demne verkligen särskilde art, och som ensam och väsendteligen är den som v. LINNÉ S. N. XII. p. 1164, kallar Nautilus Raphanus testa recta attenuata, articulis torosis: striis elevatis fedenis, siphone sublaterali obliquo. Hvad med det sista ordet menas, kan jag icke finna, men

ingen annan, af bemålte Författare eller andre anförd, Synonymi hörer hit (§. 21). Deremot föreställes utan tvifvel denna Rörkamring hos SOLDANI Sagg. t. 5. f. 41. V. t. 6. f. 43. F. Jag tycker at man skulle kalla denna Rörkamring *Orthocera Raphanus: Testa recta oblonga attenuata, articulis torosis striis elevatis scæpius sedenis; siphone sublaterali.* Nov. Act. Ac. Curios. VIII. app. p. 91.

§ 28.

De störste, jag sedt, bestå af 9 leder, hvaraf gemenligen den öfverste är mera upblåst eller kullrig och mycket vidare än de öfrige; detta är väl intet tecken at en sådan Rörkamring är fullvuxen, ty jag har funnit det samma slundom på dem som endast bestått af 4 leder: lika som jag ock funnit dem, som ågt 9 leder utan at den öfverste varit det ringaste större än de derefter följande. Den nederste eller sista leden är väl något men icke mycket mindre än de öfrige leder, och *Pipian* är nästan vanligen utstående både i öfra och nedra ändan. Annars gifvas dessa Rörkamringar både tjockare och smalare, både rake och äfven något litet krökte, både hvite gulaktige och rödbrune, som lårer vara deras naturlige färg. Såsom någon märkelig förändring låra endast de kunna anses, som hafva allena 8, 10 til 12 ränder, och äro gan-

ska

fka fällfynte; men de öfrige som ofvan äro beskrifne, låra vara de allmännaste ibland alla andra arter.

(*Fortfätn. e. a. gång*)

ADOLF MODEER.

*Beskrifning på en ny Håst - Vind vid
Persberget.*

af

GUST. AR. LINDBOM.

Bergmästare.

I stället för at Håst-vindar, som brukas til upfordring vid Grufvor vanligen göras med Cylindriska Vindkorgar, bygdes 1792 vid Persbergs Stor - Grufva, som har något öfver sextio famnars djup ifrån Lafven, en Håst-vind med Coniska Korgar, hvilka gjort denne något fördelaktigare än de förre.

Ritningen Fig. 1, 2 och 3 Tab. IV. visar des utseende äfven som des dimensioner och sammanfättning.

a Sjelfva Hjertstocken, sammanfatt af fyra väl fogade Furu-tråd, hvardera af 12 tum i fyrkant och något spitsad åt bägge ändar.

G 2

bbb

b. b. b. Järnringar til styrka för stocken.

c. c. Nålar infatte och fastkilade på lika sätt, som i en Hammar - hjulstock.

d. Fig. 2. Ögat för Vindarmen, försedd med Järnskenor i kanterne, som äro inhuggne, innan ringarne pådrifvas, och så långa at ringarne hålla dem fast.

e. En Sten af hård Granit med et två tums djupt hål, som passar för nedra Vindnålen. Den har omkring en alns diameter och ligger til två tredjedelar i jorden.

f. Vindarmen eller Håfstången, af Gran, har nio alnars längd från centrum af Hjertstocken til dragnings-puncten, 12 tums bredd på ena sidan och 10 på den andra.

g. En Stötta til hjelp för Vindarmen.

h. Hammaren försedd med fyra Järnringar, 2:ne på hvardera sidan om ögat, hvilket är med Järnskenor i kanterne försedd, på lika sätt som vid *d* Fig. 2.

i. Anspan för en eller två Håstar.

k. k. k. k. Fyra kranfar eller trissor af fem tums tjocka plank, som tjena til stöd för Korgens beklådning.

l. l. Beklådningen af 4 tums tjocka furuplank, fastad med 8 tums spik i nyfsnämnde trissor. Således beklädd har Conens minsta diameter 28 tum eller en aln 4 tum och den största tre alnar 6 tum. Högden efter Conens axel två alnar. Öfver fogningarne
be-

beläggas Järnstänger af $1\frac{1}{2}$ tums bredd och $\frac{3}{4}$ tums tjocklek.

m. m. Tvåanne trissor, som hindra linorna at icke skrida utöfver Conerne.

n. Hammarbandet mot hvilket öfre Nälen har sit stöd.

o. o. Fot-stolparne, som bära Hammarbandet, väl fästade i jorden.

p. p. Vindskifvorne af Tackjärn, äro med fine axlar til $28\frac{1}{4}$ alns afstånd från Hjertstockens centrum. Den som hörer til nedra Conen, sitter med des öfre kant i lika höjd med mitteln af bägge Conerne och skifvan för den öfre i $\frac{3}{4}$ aln högre. Lindbanan är få djup at linan icke kan halka derutur och få bred, at den icke för mycket filas på kanterne, då linorne, genom korgens skapnad, nödvändigt måste gå i flere directioner.

q. q. Linorne, fästade vid *s*, äro af et färskildt til den ändan beredt godt Järn, tjockare vid öfre ändan och aftaga ständigt til den nedra eller til baljan, där de äro smalast.

r. r. Tvåanne vid Fotstolparne fästade flannor, hvarpå linorne under vändningen hvila, at de icke genom sin tyngd måtte nedfalla af Vindkorgen.

Fig 3. visar plan af Vindkorgen öfver *t. u.*, samt huru kranarne *k. k. k. k.* äro sammanhuggne och fästade vid Hjertstocken.

Til hvardera Con fordras färskild Lina.

At desse Linor, som förut nämndt är, aftaga i tjocklek *) har sin grund deruti, at den nedersta maljan eller länken endast upbår malm-lasten med balja, då deremot den öfversta, icke allenast har denne last, utan äfven hela linans egen tynd at upbåra, hvarföre denne jämte öfre delen af linan, bör vara få mycket gröfre, som hon med större tyngd är belastad.

Derigenom vinnnes tvänne ändamål, det ena, at linan blir mycket lättare än om den vore jämntjock, och det andra, at den blir fåkrare, ty i samma mon, som vigten af linan minskas, i samma mon har hvar och en malja mindre påkänning, och hela linan är följakteligen fåkrare.

Des aftagande i tjockleken är sådan at den öfversta fjerdedelen af sextio famnars lina eller femton famnar, väger 18 L:pd 11 M:kr, den andre fjerdedelen, eller de femton famnar, som äro dernåst, 16 L:pd $\frac{3}{4}$ M:kr, den tredje 13 L:pd $18\frac{1}{2}$ M:kr och den sista eller de lättaste femton famnarne 12 L:pd $2\frac{1}{2}$ M:kr, tilfammans 3 Sk:pd $12\frac{3}{4}$ Mark Bruksvigt. Hvarje famn innehåller 30, 31 a 32 maljor, som äro något böjde mot hvarannan, hvilket hindrar, at Linorne då de råkas, under
up-

*) Sådane Linor af Järn äro först nyttjade vid Anneberg i Sachsen. Bergmännisches Journal 4:ter Jahrgang 5:tes Stück.

uplindningen på korgen icke låsa sig uti hvarannan fast.

Vindkorgens förut beskrifne afländ från Grufvan och Vindskifvornas ställning gör, at, under Linornas uplindning på hvar sin Con, det ena hvarfvat faller tätt in til det andra, så at det första hindrar det andra, det andra det tredje, det tredje det fjerde och så vidare, at Linan icke får halka eller flytta sig ifrån det ställe, som den på Conen först intagit.

Enligt med Vindkorgens figur och skapnad uplindas Linan vid första omloppet minst, men ökar sedan den längden, i proportion efter som diametrarne vid hvar och et omlopp blifva större. Således uplindas vid första omloppet 3 alnar 16 tum, vid andra 3 alnar 22 tum och så vidare til det sista Conens omlopp eller det 26:te, som gör Tio alnar 5 tum, då hela Linan af sextio famnars längd, eller från Grufvans botten, är updragen.

Den Cylindriska delen af Korgen är detsamma i händelse den skulle behövas på et större djup.

Linan väger, som förut nämndt är 3 Sk:pd $12\frac{3}{4}$ M:kr eller $1212\frac{3}{4}$ M:kr, Malmarten 1040 och Baljan vid pafs 200 M:kr och alltså hela tyngden, som från botten skal röras $2452\frac{3}{4}$ M:kr. Hvad kraft behöves at uplyfta denne tyngd från botten af Grufvan och

sedan vid hvarje Vindens omlopp, utvisar nedanstående Tabell, som uträknades innan Machinen uppbyggdes.

Första Columnnen (*a*) i denne Tabell utmärker omloppen i ordning, som vinden gör.

Andra (*b*) utvisar diametrarne vid hvarje omlopp ifrån den minste til och med den störste.

Tredje (*c*) Peripherierne af hvart omlopp i samma ordning.

Fjerde (*d*) innehåller vigten i Skålpund på hvart omlopp af Linan, som upgår. Til undvikande af vidlöftighet i räkningen, äro de förste femton famnarne af Linan ansedde för jämntjocke, då efter 18 L:pd 11 M:kr, som desse förste femton famnarne väga, 11 lod sig belöpa på hvarje tum. I den andra fjerdedelen $9\frac{1}{2}$ lod i den tredje $8\frac{1}{4}$ och i den fjerde $7\frac{1}{2}$ lod på hvarje tum, då samma genvåg äfven i anseende til desse fjerdedelar blifvit i akttagen. De minsta bråken uti uträkningen äro jämväl uteflutne, såsom uti hufvudfaken icke något betydande.

Femte (*e*) Radierne för hvart omlopp på öfre Con.

Sjette (*f*) Radierne på nedre Conen äfven upifrån.

Sjunde (*g*) utvisar i skålpund tyngden af nedgående Linan vid hvarje omlopp, Baljans vikt inberäknad.

Attonde (x) föreställer verkan i skålpund, som nästföregående nedstigande Linans vikt verkar eller motvåger i hvarje omlopp den upgående. Om samma bokstäfver nyttjas, som höra til Columnerne, igenfinnes denne verkan både i det första och alla öfrige omloppen genom denne regel: $e : f :: g : x$ då $x = \frac{f \times g}{e}$.

Nionde (h) utmärker vid hvar omlopp absoluta tyngden i Skålpund, som skal lyftas.

Tionde (i) utvisar återstoden, som kraften skal updraga, sedan nedgående Linans motvikt blifvit afdragen.

Ellofte (y) Visar sedan alt det föregående är gifvit, hvad kraft behöfves vid hvar omlopp at hålla den upgående lasten i jämnvikt.

TABELL.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Harlevens Nummer.	Diametrar.	Peripherier.	Uppgående Långans vikt för Harlevet.	Radierne på öfrn Conen nedft.	Radierne på nedra Conen nedft.	Nedgående Långans vikt med Balsam.	Nedgående Långans verkan på den uppgående.	Uppgående Långan med fullt Jakt afslut.	Relativa Långans.	Kraften.
a.	b.	c.	M:kr d.	Tum. e.	Tum. f.	M:kr g.	M:kr x.	M:kr h.	M:kr i.	M:kr y.
1	28	88	30	14	39	200	557	2,452	1,895	123
2	30	94	32	15	38	254	645	2,422	1,777	123
3	32	101	34	16	37	307	712	2,390	1,678	124
4	34	107	36	17	36	359	761	2,355	1,594	125
5	36	113	38	18	35	409	797	2,318	1,521	127
6	38	119	41	19	34	461	825	2,280	1,455	128
7	40	126	43	20	33	516	852	2,239	1,387	128
8	42	132	45	21	32	570	869	2,195	1,326	129
9	44	138	47	22	31	621	876	2,150	1,274	130
10	46	145	46	23	30	672	877	2,103	1,226	131
11	48	151	44	24	29	720	871	2,057	1,186	132
12	50	157	46	25	28	774	867	2,012	1,145	133
13	52	163	48	26	27	826	858	1,965	1,107	133
14	54	170	50	27	26	877	845	1,917	1,072	134
15	56	176	52	28	25	925	827	1,866	1,039	135
16	58	182	54	29	24	972	805	1,814	1,009	135
17	60	188	48	30	23	1,017	780	1,760	980	136
18	62	195	50	31	22	1,063	754	1,712	958	137
19	64	201	51	32	21	1,110	729	1,661	932	138
20	66	207	53	33	20	1,155	700	1,610	910	139
21	68	214	55	34	19	1,199	670	1,556	886	139
22	70	220	51	35	18	1,240	638	1,501	863	140
23	72	226	50	36	17	1,278	604	1,449	845	141
24	74	232	51	37	16	1,315	569	1,399	830	142
25	76	239	53	38	15	1,350	533	1,347	814	143
26	78	245	54	39	14	1,382	496	1,294	798	144
		4,125 el 40 Fam.	1,212							

Kraften, som behöfves at uplyfta lasten från botten, är således vid första omloppet minst eller 123 M:kr och vid sista störst då dertil fordras 144.

Denne kraft igenfinnes för hvarje omlopp genom följande formel. Vindarmens längd nio alnar kallas k och alla förutnämnde gifna quantiteter uttryckas med samma bokstäver, som i Tabellens Columner äro antecknade, då $k : e :: i : y$ eller $k : e :: h - \frac{f \times g}{e} : y$ och $y = \frac{e \times i}{k}$ eller $= \frac{e \times \left(h - \frac{f \times g}{e} \right)}{k}$

Då en Håst kan draga under jämnt arbete 175 Marker för bröstet *), kan äfven denne Vind, som högst fordrar 144 M:krs kraft, friction oberåknad, hvilken då nålarne hållas smorda, icke bör öfverfliga 8 a 10 M:kr, af en enda Håst lätteligen fåttas i rörelse.

Skulle man åstunda den ännu lättare, kan Vindkorgen göras mindre eller Vindarmen längre, då likväl mera tid til upfordringen årfordras.

En Håst, något lastad, då han alltid ökar sin marche, kan ordinärt gå en mil eller 18000 alnar på 100 minuter, och då 26 omlopp af denne Vind gör Håstens väg 1469 alnar, så åtgår för hvarje upfordring 8 à 9 mi-

*) *Traité sur la science de l'Exploitation des mines* par DELIUS, Tom 1:re pag. 459.

minuter, hvilket, enligt årfarenhet vid Persberget, där denne Vind redan på 4:de året nyttjats, åfven verkställes, så at 6, 7 à 8 fordringar där göras i timen.

Tilläggnig til föregående Afhandling, eller en Jämförelse imellan den Coniska och den Cylindriska Linkorgen.

af

GUST. ADOLF LEJONMARK.

At kunna döma om och hvad företräde denna Coniske Linkorg må åga framför de förr vanliga Cylindriska, måste jämförelse dem imellan göras med enahanda Järnlina, som Herr Lindbom beskrifvit, och til vigt och construction på enahanda fått beråknad, åfven ock med samma längd på sjelfva Vindarmen, så at Radien för Håstens bana är lika stor, då Håsten i båge fallen har lika lång våg at göra, och lika många omlopp eller hvarf på en hel upfordring. Til den ändan göres här följande:

Ut-

Uträkning öfver kraften at för en Vindarm af 9 alners längd med Cylindrisk Linkorg i 26 hvarf upfordra 1040 M:kr Malm i en Tunna af 200 M:kr's vigt, ifrån et djup af 60 famnar med en Järnlina, som väger $1212\frac{3}{2}$ M:kr, och är så inrättad, at hvarje tum i des första fjerdedel eller 15 famnar närmast Tunnan väger $7\frac{1}{2}$ lod, à 32 lod på Skålp:det, i den andra fjerdedelen $8\frac{1}{2}$ lod, i tredje fjerdedelen $9\frac{1}{2}$ lod, och uti sista fjerdedelen 11 lod.

Tab. IV. Fig. 4.

Låt RS vara en Håstvind, hvars arm är OB, Linkorgens eller Cylinderns Radius OC, den nedgående toma Tunnan F, hvars vigt tillika med vigten på Linans portion NF må samfält kallas g ; den upgående Tunnan E, hvars vigt tillika med vigten på Malmen och sjelfva Linans portion DE må samfält kallas h ; kalla för y , Håstens kraft i B, som med tilhjelp af den nedgående toma tunnan F för-
mår hålla jämnvigt emot tunnan E; så är efter Mechaniska grunder $OB \cdot y + OC \cdot g = OC \cdot h$; och således $y = \frac{OC}{OB} (h - g)$.

Radien OC för Cylindern är väl, äfven som OB, ständigt den samme, men icke gifven. Den determineras likväl sålunda: jag anser hvart och et Linans hvarf på Cylindern för en hel Cirkel-perpherie; och emedan 26 om-

omlopp eller peripherier skola utgöra 60 famnars längd eller 4320 tum, så blir peripherien för hvarje Cirkel = $\frac{4320}{26}$ tum, och således Radien dertil eller $OC = \frac{4320 \cdot 100}{26 \cdot 628}$, följakteligen emedan BO är gifven = 9 alnar = 216 tum är $\frac{OC}{OB} = 0,12248 \dots$

1. Vid upfordringens början poneras den nedgående toma tunnans F vara i N , då altfå NF och des vigt = 0, så at då år g allenast = 200 Skålp.: deremot föreställer då DE , när upgående tunnans år vid grufvans botten, hela längden af 60 famnar, hvars vigt år $1212\frac{3}{4}$ Skålp., och när dertil lägges Malmens vigt 1040, tunnans 200, så blir vid upfordringens begynnelse $h = 2452\frac{3}{4}$ Skålp.; och således $y = \frac{OC}{OB} (h - g) = 0,12248 (2452\frac{3}{4} - 200) = 275,89$ Skålp. Med en liten tilökning i denna kraft kan altfå Håften få rörelsen och upfordringen i gång.

2. När nu et omlopp eller hvarf skedt, har FN , som i början var = 0, blifvit = $\frac{4320}{26}$ tum; des vigt, då hvar tum på de första linans 15 famnar väger $7\frac{1}{8}$ lod, år således $\frac{4320 \cdot 7\frac{1}{8}}{26 \cdot 32} = 37$ Skålp., hvilket fammanlagt med vigten af tunnans F eller 200 Skålp. gifver $g = 237$ Skålp.

Deremot har Linan D E genom upfordringen uti första hvarfvet minskats med $\frac{4320}{26}$ tum, hvars vigt, då hvarje tum af linans sista 15 famnar väger 11 lod, är $\frac{4320 \cdot 11}{26 \cdot 32}$ Skålp. = 57 Skålp.; hvilket afdraget från linans hela vigt $2452\frac{3}{4}$, gifver $h = 2395,75$ Skålp. Således är vid slutet af första omloppet $y = 0,12248 (2395,75 - 237) = 264,31$ Skålp.

3. När vidare det andra omloppet skedd, har FN, som nyss var i längd $\frac{4320}{26}$ tum, blifvit fördubblad, så at den är $\frac{2 \cdot 4320}{26}$ tum, samt således des vigt = $\frac{2 \cdot 4320 \cdot 7\frac{1}{2}}{26 \cdot 32}$ Skålp. = 74 Skålp. hvilket lagdt til vigten af tunnan F, 200 Skålp., gifver $g = 274$.

Deremot har hela den upgående Linan DE blifvit minskad med äfven $\frac{2 \cdot 4320}{26}$ tum, hvaraf vigten är $\frac{2 \cdot 4320 \cdot 11}{26 \cdot 32}$ Skålp. = 114 Skålp.; hvilket afdraget från Linans hela vigt $2452\frac{3}{4}$ Skålp., gifver $h = 2338,75$ Skålp.; således är vid slutet af andra omloppet $y = 0,12248 (2338,75 - 274) = 252,8$ Skålpund.

4. När tredje omloppet skedd, har FN blifvit tredubblad = $\frac{3 \cdot 4320}{26}$ tum, samt således des vigt = $\frac{3 \cdot 4320 \cdot 7\frac{1}{2}}{26 \cdot 32}$ Skålp. = 111 Skålp.,

som

fom lagdt til tunnans F vigt, 200 Skålp., giv-
ver $g = 311$ Skålp.

Deremot har upgående Linan DE blif-
vit minskad med $\frac{3 \cdot 4320}{26}$ tum, hvars vigt är
 $\frac{3 \cdot 4320 \cdot 11}{26 \cdot 32}$ Skålp. = 171 Skålp.; fom subtrahe-
radt från hela Linans vigt 2452,75 Skålp. gif-
ver $h = 2281,75$ Skålp.; så at vid slutet af
tredje omloppet blir $y = 0,12248$ ($2281,75 - 311$)
= 241,3 Skålp.

På detta fätt kan uträkningen fortfättas
alla 26 hvarfven eller omloppen igenom. Man
i akttager allenast den förändring i vigten,
fom här ofvanföre blifvit utfatt för Linans fy-
ra fjerdedelar,

Resultatet af alla uträkningarne visar sig i
högående Tabell, hvarvid likväl är til märkan-
de, at då man vil räkna helt nogä efter den
upgifna vigten på maljorne i hvar Linans fjer-
dedel, blir hela Linans vigt $1210 \frac{2}{3} \frac{5}{2}$ Skålp.,
i stället för $1212 \frac{3}{4}$ Skålp., fom förut äro
anförde, men denna lilla difference gör blott
en ganska obetydlig verkan i uträkningen of-
ver Håstens kraft.

Antal af hvarf eller omlopp. Håstens årforderlige kraft.

0	-	-	-	-	-	275	Skâlp.
1	-	-	-	-	-	264	— —
2	-	-	-	-	-	252	— —
3	-	-	-	-	-	241	— —
4	-	-	-	-	-	229	— —
5	-	-	-	-	-	218	— —
6	-	-	-	-	-	206	— —
7	-	-	-	-	-	195	— —
8	-	-	-	-	-	184	— —
9	-	-	-	-	-	172	— —
10	-	-	-	-	-	161	— —
11	-	-	-	-	-	150	— —
12	-	-	-	-	-	139	— —
13	-	-	-	-	-	127	— —
14	-	-	-	-	-	116	— —
15	-	-	-	-	-	105	— —
16	-	-	-	-	-	94	— —
17	-	-	-	-	-	83	— —
18	-	-	-	-	-	71	— —
19	-	-	-	-	-	60	— —
20	-	-	-	-	-	49	— —
21	-	-	-	-	-	38	— —
22	-	-	-	-	-	27	— —
23	-	-	-	-	-	15	— —
24	-	-	-	-	-	4	— —
25	-	-	-	-	—	7	— —
26	-	-	-	-	—	18	— —

När man nu vill jämföra den Coniska med den Cylindriska Linkorgen, så visar sig af bägge Tabellerne:

1:o Den betydande förmon vid den Coniska, at då då till jämnvigt fordras den högsta kraften vara allenast 144, måste vid den Cylindriska högsta kraften vara 275, som är nära dubbelt emot den förra. Men åter å en annan sida har

2:o Cylindriska Linkorgen den fördel, at sedan Håsten fått vid första omloppet vinden i gång, blir det sedermera allt lättare de öfriga hvarfven igenom, ja till slut så, at Håsten i stället för at draga, behöfver stryka och hålla emot, hvilket de sista negativa talen i Tabellen — 7 och — 18 utmärka, så framtriffr icke frictionen här honom till hjälp. Hvar emot för den Coniska det går lättast i första hvarfvet, och svårast i det sista, och Håsten måste hela omloppet igenom i hvar moment öka sin kraft för den Coniska, men minska densamma för den Cylindriska. Bägge delarne kosta på Håsten, som finner sig bäst vid, at sedan rörelsen är börjad få hålla en jämn gång, hvilket ej fordrar mera än första anfattnen. Dock tyckes vara tydligt, at det förra känner mera på än det senare, då man kan anse Håstens rörelse vid den Coniska, såsom uppföre et planum inclinatum, ehuru med en ganska ringa lutnings-vinkel, och vid den Cylindriska, såsom utföre et annat planum inclinatum,

clinatum, med en nog större lutnings-vinkel. Men då likväl kraftens ökning för den förra ej är starkare på et helt hvarf, än svarande mot i Skålp:ds vigt, och således mindre än i procent af den kraft, Håsten i början måste använda, så synes denna olägenhet vara mindre betydlig, och således icke afstyrka den Coniska Linkorgens nyttjande framför den Cylindriska.

Eljest och då, såsom vederbör, det iaktages vid uträkningen öfver den kraft, Håsten måste använda at få vinden i gång vid början af rörelsen, innan ännu något omlopp skedt, och således icke något af Linan på öfra Conen blifvit uplindadt, at man måste börja med en Radius af 13 tum och ingen uplindad Peripherie, när öfra Conens last är $2452 \frac{3}{4}$ Skålp. och den nedra Conens 200 Skålp. samt des Radius då är 39 tum; så finner man någon ikilnad vid uträkningen öfver Håstens kraft, emot hvad Herr LINDBOMS Tabell innehåller, nämligen den första kraften 111 Skålp., och den sista 133 Skålp. i stället för 123 och 144, som Tabellen visar.

För öfrigt bör ock nämnas, at Linan, utom de ofvan sagde 60 famnar, som är Grufvans djup, har en tilökt längd, svarande emot distancen *G D*; men denna sistnämnde längd, hvilken alltid är i horizotal direction antingen upviklad eller ej, och således hvarken öker eller minskar tyngden af den hängande Järn-

linan, kommer altså icke at ingå i calculen öfver upfordringens förhållande.

Hvad åter fjelfva hångande Järn-linan betråffar, så har Herr LINDBOM såsom förbe- målt år, indelt den samma i fjerdedelar, anfett hvar fjerdedel jämn, så at en vifs lika vigt blifvit beråknad på hvar tum i första fjerde- delen, en annan vifs vigt på hvar tum i andra fjerdedelen, och så vidare, hvilket beråknings- sätt ockfå här följs vid den Cylindriska Lin- korgen, för jämförelsens skull med hans ena- handa calcul öfver den Coniska. Men då Linans sammanfattning efter den upgifna prin- cipen fordrar, at vigten af des sammanfatte- delar skal vara continuerligt aftagande, alt ef- ter som de komma närmare intil tunnan; så kan regleringen af hvarje tums vigt på Li- nan efter denna princip finnas genom up- lösning af följande

Problem: E, Fig. 5 Tab. IV. är en lastad Malm- tunna, som våger 1240 Skålp., och D E en Järn- lina, hvars längd är 4320 tum och vigt 1212 Skålp. Linan bör vara så gjord, at då D E delas i et visst antal delar, hvaraf E H är den, som är närmast Tunnan, skal E H haf- va den vigt, som den samma til sin fasthet behöfver, för at bära Malmtunnan E; at H h har den vigt, som behöfves at bära E + E H; at h h' har den vigt, som behöfves at bära E + E H + H h; at h' h'' har den vigt, som behöfves at bära E + E H + H h + h h'; och så vi- dare

dare alt igenom, tils man kommer ånda up til D, som år en längd af 4320 tum, då hela Linans tillika med Malm-tunnans vigt år 2452 Skålp. Nu frågas, huru stor år vigten på första delen E H, på andra delen H h, på tredje delen h h', på den fjerde h' h'', på den femte h'' h''', och få vidare?

Uplösning. Kalla den lastade Malm-tunnans vigt 1240 Skålp. = a , hela Linans vigt 1212 Skålp. = b , då Linans och Malm-tunnans samfålda vigt 2452 Skålp. = $a + b$; låt $1:n$ utmärka proportionen imellan den lastade Malm-tunnans vigt, och vigten af Linans första del E H. Kalla antalet af delarne, som i detta exempel år 4320 = m . Då år klart, at

Vigten på 1:sta delen eller EH = an , således vigten på E + E H = $a + an = a(1+n)$;

Vigten på 2:dra delen eller Hh = $an(1+n)$, således vigten på E + E H + Hh = $a(1+n) + an(1+n) = a(1+n)^2$;

Vigten på den 3:dje delen h h' = $an(1+n)^2$, således vigten på E + E H + Hh + h h' = $a(1+n)^2 + an(1+n)^2 = a(1+n)^3$;

Vigten på den 4:de delen h' h'' = $an(1+n)^3$; således vigten på E + E H + Hh + h h' + h' h'' = $a(1+n)^4$

Vigten på den 5:te h'' h''' = $an(1+n)^4$; således vigten på E, tillika med alla 5 delarne = $a(1+n)^5$

Vigten på den 6:te ^{III IV} $h = a n (1 + n)^5$; således
 vigten på E tillika med alla 6 delarne = $a (1 + n)^6$, och få vidare; hvaraf tydeligen
 skönjes, at när alla delarnes antal är m , få
 finnes vigten på Linans sista del = $a n (1 + n)^{m-1}$, samt vigten på Malm-lasten E
 och hela Linan samfåld = $a (1 + n)^m$.

Men emedan denna samfåld vigt är gif-
 ven och = $a + b$; Ty har man Æquationen
 $a (1 + n)^m = a + b$; och således $(1 + n)^m =$
 $1 + \frac{b}{a}$; hvadan $1 + n = \sqrt[m]{1 + \frac{b}{a}}$, samt der-
 före $n = \sqrt[m]{1 + \frac{b}{a}} - 1$.

Då nu här införes de i förefatta exem-
 pel gifna värden på $a = 1240$; $b = 1212$;
 $m = 4320$; så blir $n = \sqrt[4320]{1 + \frac{1212}{1240}} - 1$.

Genom Logarithmers tilhjelp finner man
 lätteligen $\sqrt[4320]{1 + \frac{1212}{1240}} = 1,0001579$, och alt-

så $n = 0,0001579$. Den första delens vigt
 eller na , blir derföre = $0,0001579 \times 1240$
 = $0,195796$ Skålp. = $6,265$ lod.

Den andra delens vigt = $a n (1 + n) = 6,266$ lod.

Den tredje - - - = $a n (1 + n)^2 = 6,267$ ---

Den fjerde - - - = $a n (1 + n)^3 = 6,268$ ---

Den femte - - - = $a n (1 + n)^4 = 6,269$ ---

Den sjette - - - = $a n (1 + n)^5 = 6,270$ ---

Den

Den fjunde delens vigt = $a n (1 + n)^6 = 6,271$ lod.

Den åttendes - - = $a n (1 + n)^7 = 6,272$ ---

Den niondes - - = $a n (1 + n)^8 = 6,273$ ---

Den tiondes - - = $a n (1 + n)^9 = 6,274$ ---

Man ser här af, at på de första 10 tummen af Linan ökas vigten på hvarje tum med ungefärligen $\frac{1}{1000}$ lod, som således är ganska omärkligt; och at imellan första och tionde tummen är skilnaden i vigten knappast $\frac{1}{100}$ lod.

På samma sätt finner man at skilnaden imellan vigten af första tummen närmast tunnan, och vigten af den sista tummen på de första 10 alnar, är blott $\frac{2^4}{100}$ lod. Och så vidare.

Anmärkning 1. Vil man veta vigten på första tummen af den andra fjerdedelen på Linan, alt ifrån tunnan räknadt, det vil säga den 1081:sta tummens vigt, så är den samma = $a n (1 + n)^{1080}$, eller 7,429 lod. Äfven så för första tummen på tredje fjerdedelen, eller den 2161:sta tummen på Linan, är des vigt = $a n (1 + n)^{2160} = 8,81$ lod. Likaledes är vigten på första tummen af sista fjerdedelen, eller den 3241:sta tummen = $a n (1 + n)^{3240} = 10,447$ lod. Den sista tummen af Linan är den

4320:de, och är des vigt = $a n (1+n)^{4319} = 12,387$ lod.

Anmärkning 2. Vigten på Linans första fjerdedel och den med Malm lastade tunnan är, enligt hvad här ofvanföre uti Problemets uplösning blifvit funnit, = $a (1+n)^{1080}$, och således vigten på Linans första fjerdedel = $a (1+n)^{1080} - a = 230$ Skålp.

Vigten på Linans hälft = $a (1+n)^{2160} - a = 503$ Skålp.; och således differencen, eller vigten på Linans andra fjerdedel = 273 Skålp.

Vigten på Linans tre fjerdedelar = $a (1+n)^{3240} - a = 827$ Skålp.

Och när härifrån afdrages vigten på Linans hälft = 503 Skålp., få återstår vigten på des tredje fjerdedel = 324 Skålp.

Vigten på fista fjerdedelen fås, när ifrån hela Linans gifna vigt, som är 1212 Skålp. drages den funna vigten på des tre fjerdedelar, hvilken var 827 Skålp., då återfloden blir 385 Skålp.; hvilket gör 19 Lisp. 5 M:kr. Herr LINDBOM nämner vigten på samma fjerdedel af Linan vara 18 Lisp. 11 M:kr, som således på 14 M:kr nära intråffar med hvad denna calcul utmärker.

Anmärkning 3. Uti föregående Problem har man tagit hela Linans vigt 1212 Skålp. $= b$ för gifven, och man har sökt hvad den första tummen af Linan närmast Tunnan då bör väga. Men om Problemet vore omvändt, nämligen: när man vet, hvad den första tummen väger, som kan bära 1240 Skålp:ds tyngd, huru stor bör då vigten vara på hela linan af 60 famnars eller 4320 tums längd? så kan af den förut funna æquationen $a(1+n)^m = a+b$ lätteligen skönjas, at $b = a(1+n)^m - a$. Här är nu $a = 1240$, $n = \frac{na}{a} = \frac{6,265 \dots}{32 \cdot 1240} = 0,0001579 \dots$ Skålp., $m = 4320$; och när desse värden införas, får man $b = 1240(1,0001579 \dots)^{4320} - 1240 = 1212$ Skålp.

Anmärkning 4. Detta gifver anledning til den frågan, om för at upfordra 1240 Skålp. tyngd på 60 famnars djup verkligen behöves en Järnlina af så stor vigt som 1212 Skålpund?

Sådant beror nu derpå, hvad vigt den första länken eller maljan af en viss gifven längd bör hafva, så at den ej brister, då den skal bära 1240 Skålp. Et slikt datum kan ingalunda utronas à priori, utan måste genom förfök bestämmas; och Resultaterne deraf skola variera allt efter Järnslagets olika beskaffenhet. Dertil må ingalunda tagas kallbräckt Järn, icke eller

alt för mjukt, utan sådant, som har både fasthet och seghet.

Järn af Persbergs Malm åger i tämmelig grad dessa bägge egenskaper. Man ponerar alla Maljor, hvaraf hela 60 famnars Linan består, intaga en viss lika längd hvardera, til exempel $2\frac{1}{2}$ tum, allefammans til formen lika, men tenarne, hvaraf de åro gjorde af olika tjocklek, samt den invid tunnan smalast. Som hvar malja har en Elliptisk form, men tillika något vriden, kan man ej anse des peripherie blifva mindre än $5\frac{1}{2}$ tum. Man smider då flere Cylindriska tenar af sistnämnde längd til olika tjocklek, och väljer deraf den smalaste, som vid försök, at midt öfver tenen hänga en tyngd af 1240 Skålp. vigt, håller ut, utan at hvarken brista eller aldeles vika sig tilhopa; så tyckes man kunna vara säker, at den är pålitelig. Man vågar då denna tenen, och kallar des vigt i Skålpund = na ; hvaraf man sedan finner

$$n = \frac{na}{1240}$$

Nu emedan hvar malja poneras intaga en längd af $2\frac{1}{2}$ tum, så åro på en 60 famnars Lina 1728 sådana maljor och altså $m = 1728$.

Tenen för den andra maljan bör då vara så tjock at den våger $an(1+n)$, för den tredje så, at den våger $an(1+n)^2$ och så vidare; då hela 60 famnars Linans vigt blif-

blifver $1240 (1 + n)^{1728} - 1240$ i Skålpund,

Ponera til exempel, at den första maljans vigt funnits kunna vara 14 lod = na ,

och således $n = \frac{na}{a} = \frac{14 \text{ lod}}{1240 \text{ skålp.}} = 0,00035287$.

Så blir hela Linans vigt $1240 (1,00035287)^{1728} - 1240 = 1041$ Skålp. och des sista malja väger $na (1,00035287)^{1727} = 0,8045$ skålp. = 25,7 lod.

Vore frågan hvad samma Lina til en längd af 90 famnar skulle väga, få blir då $m = 2592$, och följackteligen hela den Linans vigt $1240 (1,00035287)^{2592} - 1240 = 1833$ skålp.

Anmärkning 5. De af Herr LINDBOM uppgifne dimensioner på radierna för hvar och et hvarf, och hvilka radier sig imellan skilja på en tum alla hvarfvén igenom, fordra nödvändigt, at hvar malja måste hafva lika bredd, få framt eljest Linkorgen skal vara Conisk, få at des section midt igenom får en rät linia til fida. Ty låt A B D C Fig. 6. Tab. IV föreställa en sådan section, samt GN, gn , $g'n'$ &c. vara diametrarne för Linans uplindade hvarf, hvilka alla ligga tätt invid hvarandra, få föreställa A G, G g, $g g'$ etc. maljornes bredd, och om man lodrätt nedfaller linien A p p' p'', få åro G P, $g p$, $g' p'$ etc. halfva differencerne imellan hvarfvéns diametrar A B, GN, gn , $g'n'$ etc. eller, som är detsamma, differencerne

ne imellan hvarfvens Radier. Då nu enligt Linkorgens construction dessa differencer äro följande, nämligen $GP = 1$ tum, $gp = 2$ tum, $g'p' = 3$ tum, och så vidare, så emedan AC är en rät linea, samt GP , gp , $g'p'$ etc. allefammans sig imellan parallela, ty måste $AG : Ag :: GP : gp$ eller $AG : Ag :: 1 : 2$, och således $2 AG = Ag$, hvaraf följer at $AG = Gg$; åfvenså $AG : Ag' :: GP : g'p' :: 1 : 3$, och således $3 AG = Ag'$, och då derifrån drages $2 AG = Ag$, så återstår $AG = gg'$; och på det sättet hela vågen igenom, så at man ständigt finner, at alla delarne AG , Gg , gg' , $g'g''$, etc., hvilka, som förbemålt är, utmärka maljornes bredd uti hvart och et hvarf, äro allefammans sig imellan lika stora.

Anmärkning 6. När således för den upgifna Linkorgen hvar och en maljas bredd måste vara lika, så är ock intet hinder at ju längden af hvardera maljan kan hela Linan igenom vara lika, fastän sjelfve tenarne, hvaraf de göras, hafva olika tjocklek, men lika längd. En sådan likhet gifver tillfälle at lått bestämna, i hvad mon tenarnes tjocklek för maljorne efter deras olika vigt hela Linan igenom bör variera, och det på följande sätt: Järn-tenen, hvaraf maljan göres, anses för en Cylinder. Då man har flere Tenar af samma slags järn, och alla af lika längd, så variera de uti styrkan alt efter hvarderas olika tjock-

tjocklek eller soliditet; och deras vigt rättar sig efter soliditeten; men soliditeten uti lika långa cylindrar är proportionel emot arean af deras bottnar, desse åter emot quadraterne af diametrerne för tenarnes tjocklek; derföre måste ock samma diametrers quadrater vara proportionele mot tenarnes vigter.

Om således diametern af Järn-tenen, til den första maljan kallas d , och diametern af Järn-tenen til en annan malja, hvars nummer i ordningen ifrån den första, eller ifrån 1, är m , kallas D , så emedan sistnämnde maljas vigt, enligt hvad i ofvan anförde Problems uplösning blifvit funnit, exprimeras genom an . $(1 + n)^{m-1}$, då den första maljans vigt är an ; ty har man följande proportion, $d^2 : D^2 :: an : an (1 + n)^{m-1}$; hvaraf befinnes, at $D = d (1 + n)^{\frac{m-1}{2}}$.

Som nu Diametern til Tenen för den första maljan, nämligen d , kan igenom förfök, på fått, som förut anfördt är, lätteligen beståmmas, så blir ock då, förmedelst nyfsnämnde æquation, bekant Diametern af tenen, för hvilken annan malja i Linan, som behagas.

Vill man ock veta, hvilken nummer af maljor på Linan svarar emot en gifven diameter för tenen til den maljan, så fökes m uti æquationen $D = d (1 + n)^{\frac{m-1}{2}}$; och man finner då $m = 1 + \frac{\text{Logarithm. } \frac{D^2}{d^2}}{\text{Logarithm. } (1+n)}$

Anmärkning 7. Detta kommer til mäta, för at reglera Linans construction til årforderlig fåkerhet, utan at behöfva uträkna diametern för tenen til hvar och en malja. Om man uti det Exempel, som anfördt är i Anmärkning. 4, där jag ponerar Diametern af Tenen för första Maljan om 14 lods vigt vara $3\frac{1}{2}$ linier = d , ville veta, huru många maljor blifva imellan den första och den maljan, hvars ten har en gifven diameter $D = 3\frac{3}{4}$ linier, och för öfrigt alla de andra data vore såsom i berörde Exempel finnes, så har man

$$m = 1 + \frac{\left(\text{Log. } \frac{3\frac{3}{4} \times 3\frac{3}{4}}{3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}} \right)}{\text{Log. } (1,00035287)} = 1 + 325 = 326.$$

På lika fått finner man, at antalet af maljor imellan den första, och den, hvars ten hade 4 linier til diameter, vore $m = 1 +$

$$\frac{\text{Log. } \left(\frac{16 \times 16}{3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}} \right)}{\text{Log. } (1,00035287)} = 1 + 757 = 758, \text{ samt således}$$

distancen imellan denna och den nästföregående = $758 - 326 = 432$ maljor; och så vidare. Men ju mindre skilnaden tages imellan hvar och en särskilt diameter D , hvar efter delarne af hela Linan förfärdigas, ju fåkrare blifver densamma. Äfven som i akttagas måste, at måttet på hvar Diameter håldre må tagas en mon rundare, än för knapt, i anseende dertil, at så många maljor göras efter en lika diameter, dels ock at maljorne genom Linans bruk komma at lida någon afnöt-

nötning, och således deras diametrar dymedelst förminskas.

Anmärkning 8. Sluteligen bör väl icke obemålt lemnas, at Herr DELIUS i sin *Anleitung zu der Bergbaukunst* §. 433 nämner något litet om en Conisk Linkorg, hvaröfver dock ritning finnes Tab. X; men den är inrättad i horizontal ställning at drifvas med vatten, hvaremot denne står perpendiculärt i en Håstvind; och desutom är ej heller i Herr DELIUS Tractat någon sådan uträkning gjord öfver kraften, som passar til Järn-linor af här nämnde beskaffenhet, icke eller til Coniska Linkorgar, hvilken calcul, såsom här ofvanföre är visat, faller helt annorlunda ut, än den, som göres öfver den Cylindriska.

Herr Bergmästaren SVAB har uti en til Kongl. Bergs-Collegium år 1793 ingifven Berättelse, i anledning af sin resa til Utrikes Bergverk, ibland annat, vid handen gifvit, at så beskaffade Järn-linor, som här omtalas, äro vid Grufvorne på Hartz i bruk, samt nyttjas där på stora djup til 180 à 200 lakter, med mycken förmon framför Hamp-linor, i sådana Grufvor, hvarest inga Vitrioliska vatten, som fråta Järnet, förekomma: kunnande en slika Järn-lina hålla ut i 4 à 5 år, då Hamp-linor merändels inom året blifva förnötte.

*Entomologiske Anmärkningar hörande til
Fauna Svecica.*

af

OLOF ESTLUND,

V. D. M.

Af alla Natur - Historiens delar är väl ingen som i senare tider vunnit en större tilväxt än den som innefattar *Insecterne*. Desse hafva äfven inom vårt Fädernesland fått en betydlig tilökning igenom den oförtrutna möda som flere Landsmän haft ospard vid deras efterspanande och granskning. En THUNBERGS, en PAYKULLS lärarika arbeten bevisa detta nogfamt, och det är blott rättvisa at säga dem hafva gjort sig få af Vetenskapen som af des Idkares årkånsla högt förtjente.

Undangömd i min vrå och ehuru aflågsen från nödige ordningskällor för en Naturens ifrige forskare, har jag likväl bjudit til at upoffra mina lediga stunder för et få behageligt yrke. Det är frukten af et sådant bemödande, som jag nu får den åran at til Kongl. Academiens granskning framgifva. De arter som här anföras, torde, som förut, utom den tredje här nämnde, ej såsom Svenske beskrifne, framdeles få rum i en förnyad Uplaga af *Fauna Svecica*.

Lep.

Leptura laevis. FABR.

L. nigra, elytris pedibusque lividis, elytris futura apiceque nigris. FABR. *Ent. Syst.* 340.

L. tabacicolor, nigra, elytris fusco-testaceis, apice nigris, pedibus flavis. DE GEER *Inf.* 3. 139. 17.

SCHÆFF. *Ic. Inf.* t. 39. Fig. 5.

Descr. Inter minores sui generis & affinis *L. melanuræ* L.

Caput nigrum. *Oculi* atrii, nitentes. *Maxillæ*, *Labia* & *Palpi* ferruginea.

Antennæ nigrae, sericeae longitudine corporis, articulo infimo crassiore ultimoque livido.

Thorax ovatus, niger, hirtus.

Elytræ lanceolatae, fusco-testaceae, oculo armato punctis excavatis minutissimis notatae, subhirtae, futura apiceque rotundato nigra.

Corpus nigrum, nitidulum, abdomine subacuminato.

Femora tibiaeque livida l. flava, *tarsis* ferrugineo-nigris

Man skulle snart hålla denna för Hannen til *L. melanuræ*, likasom *L. testacea* anses för Hannen til *L. rubra* L. Jag har funnit denna vid Björklinge.

Leptura lateralis. Tab. V. Fig. 1.

L. nigra, elytris testaceis, humeris angulatis, linea laterali fusca, apice elytrorum pedibusque nigris.

Descr. Statura omnino L. *Virginææ* L.

Caput nigrum; *Maxillæ* ferrugineæ; *Palpi* nigri.

Antennæ totæ nigrae, corpore paullo breviores.

Oculi nitiduli.

Thorax ovatus, niger, hirtus.

Elytræ testaceæ, apice parum angustiores, basi ad latera s. humeros angulatæ, angulo recto obtusato, linea longitudinali *Elytræ* dimidiæ longitudine, fusca; futura *elytrorum* apiceque nigra.

Corpus nigrum, nitens.

Femora, *Tibiæ*, *Pedes* nigra; *tarsis* tantum subtus fericeis.

Denna art, som äfven är funnen vid *Björklinge*, skiljes från *testacea* och *lævis* genom *elytrorum* skapnad och sin utmärkta fido-linea på dem. Det specifika namnet är taget utur det *Thunbergiska* *Musæum*.

a Visar Insektet i naturlig storlek. *b* Förstoradt genom lynglasf.

Cistela gibba. Tab. V. Fig. 2.

C. fusca, *elytris* acuminatis convexis fusco-testaceis, *pedibus* rufescentibus.

Cistela Morio, nigra, obscura, *pedibus* testaceis.

FABR. *Ent.* p. 46.

Crioceris gibba, oblonga fusca *elytris* acuminatis incurvatis. THUNB. *Mus. Ups.* IV. p. 47.

Chrysemela gibbosa, oblonga, *elytris* brunneis, capite thoraceque fuscis. THUNB. in *Act.*

Ups. 4. p. 14.

Til den Beskrifning som finnes på sistnämnde stället har jag vål ingen ting at tillägga utom den anmärkning, at jag funnit *Thorax* mer och mindre mörk och nästan svart, samt helt glatt och skinande.

I följe af sin corpus oblongum fornicatum m. m. får den rum ibland *Cistelæ*, som i VON LINNÉ'S Fauna räknades til *Chryfomelæ*.

Vid hastigt påseende tyckes detta Insect höra til *Mordellæ* släktet; och som figur lårer saknas på det samma, torde en icke anses öfverflödig.

a) Utmärker råttå storleken. b) den samma förökad.

Til *Chryfomelæ* räknades äfven under namn af *C. elongata*, *Tillus elongatus* FABR. *Ent.* p. 77, af honom i des *Mant.* I. 93. 8. förut kallad *Lagria elongata*, den samma som Herr Prof. och Ridd. THUNBERG förer til sit *Cleri* släkte. Jag har ockfå träffat den vid *Björklinge* i Junii månad. Torde hända at Insectets *antennæ serratæ* förnämligast böra skilja den från de öfrige, med hvilka den under *Cleri* släktet blifvit sammanförd, som hafva dem antingen *moniliformes* eller *filiformes*.

Cicada tremulæ. Tab. V. Fig. 3.

C. flava, elytris hyalinis, fascia media fusca.

Descr. Caput subtus flavum, fronte fusca, linea punctisque duobus flavis. Oculi pro-

minuli, fusci. *Rostrum* flavum. *Antennæ* fuscaë.

Thorax fuscus punctis tribus flavis. *Scutellum* fuscum punctis duobus flavis.

Elytra hyalina basi apiceque nervis, fasciaque in medio fuscis. *Alæ* albo-hyalinæ, fusco-nervosæ.

Abdomen flavum.

Pedes flavi, tarsis fuscescentibus.

Funnen i Upland på Asp (*Populo tremula*). Hvarföre detta förmodligen nya species af *Cicada*, torde få behålla det ofvan-nämnde specifika namnet.

a) Det vanliga utseendet. b) Genom synglaset.

Musca notata. Tab. V. Fig. 4.

M. antennis fetariis, pilosa lutea, alis hyalinis, macula thoracis triangulari cærulescente.

Descr. *Os* album. *Oculi* magni rufescentes.

Haustellum & *antennæ* luteæ.

Thorax luteus, macula triangulari cærulescente dorsali; a basi ad apicem fere ducta.

Scutellum luteum subtus cæruleum.

Alæ hyalinæ basi venisque lutescentibus.

Abdomen luteum, apice fuscescente.

Halteres lutei.

Pedes elongati, lutei, tarsis fuscescentibus.

Funnen vid *Elfkarlby* i Julii månad.

Igenkännes lätt från alla andra af sin flågte genom sin blå fläck på thorax.

a) Naturlig och b) ökad storlek.

Musca marginella. Tab. V. Fig. 5.

M. *antennis fetariis*, pilosa fusca nitida, alis fuscis, margine interiore punctoque costali albis.

Descr. *Caput* flavum. *Oculi* parvi cæruleo-rufescentes. *Antennæ* minutissimæ, pallidæ.

Thorax supra fuscus nitidus, subtus flavus. *Scutellum* fuscum, nitidum.

Alæ fuscae, margine interiore albo, punctoque deltoideo minuto in medio marginis exterioris.

Halteres lutei.

Abdomen fuscum, nitidum. *Pedes* flavi.

Den år vid *M. meteoricæ* storlek, skild från alla andra medelst sine vid inre kanten hvita vingar.

a) År Flugan så stor som Naturen. b) Flere gånger större gjord.

Conops cinereus. (*Myopa* FABR.) Tab. V. Fig. 6.

C. *antennis fetariis cinerea*, abdomen subovato hamoso, ore vesiculoso albo; alis fusco-hyalinis.

Descr. Os vesiculosum, album; *Vertex* capitis fusco-flavesens.

Oculi fusco-brunnei. *Haustellum* basi geniculatum, porrectum, nigrum. *Antennæ* biarticulatae, clavatae, brevissimæ, nigrae, seta laterali minuta nigra instructæ.

Thorax subpilosus cinereus, dorso lineis obscuris, postice lateribusque punctis nigricantibus. *Scutellum* nigrum.

Alce fusco-hyalinæ, venis fuscis, basi lutescentes.

Halteres flavi, squama albicanti.

Abdomen subpilosum, subovatum, convexum subtus fornicatum, apice inflexum, cinereum, fusco-maculatum, punctisque irroratum.

Femora fusca, prope tibiae ferruginea. *Pedes* fusco-grisei.

Är något större än *C. irritans* L. och äger mycken likhet med *Myopa atra* FABR. Ent. p. 397, men skiljes från den samma med helt svarta antennæ utan fascia, åggrund och gråaktig (ej svart)abdomen med fläckar och punkter.

Både denna och den föregående har jag funnit vid *Björklinge*.

a Vanlig storlek.

b Genom microscopet förstorad.

c Hufvudet med Stick- och Sugröret många gånger större gjordt;

*En medfödd och Svamplik Vårt-växt, på
högra ögonlocket, lyckeligen bort-
skuren, och beskrifven*

af

LAURENT. HOLLBERG,

Lazarets Chirurgus i Borås.

Bland ovanliga medfödda lyten, som förekomma Chirurgiens åtgård, och hvilka efter Allmänhetens inrotade och antagna begrep, upkommit genom modrens ovarfamma förundran, eller skrämsla öfver något, under grossfesen, som lytet å barnet sedermera skulle likna, har jag haft tillfälle genom Operation afhjelpa et,

Drängen *Jon Jönsson* från Hungerhult Seglora Sockn och Mark, 24 år gammal, hade öfver och omkring högra ögat, en medfödd växt, bestående af en otalig mängd aflångt rundade sammanpackade köttväxter, lik en gyttring af vårtor, som sedermera utgjorde åtskillige rundade och öfver hvarannan hängande större knippen eller klafar af rödblå färg; desse knippen hade sina fästen i ögonbrynen och öfra ögonlocket, hvilka genom deras tyngd och nedhängande aldeles tillföt ögat. Den nedom på kinden varande del af väx-

ten, var mera plattad, hvilken gick med et starkt och ojämnt utskott åt *Canthus internus Oculi* och *Angulus Nasi*, samt sköt fram öfver näsan, och slutades i en spits mot andra ögat: des öfriga circumference har jag tagit mig friheten få godt jag kunnat teckna å när-lagde figur, Fig. 7, Tab. V., hvaraf des utsträckning närmare kan inhämtas. Så väl där ögonbrynet skulle vara, som åfven hela undradelen af växten var fullfatt med stråfva och snart tilväxande hår, som hade fina rötter i vårtornas mellanrum.

Utom det elaka och hiskeliga utseende, detta lyte förorsakade, var det ännu förknippadt med en annan olågenhet, at mellan dessa Vårt-klafar utfsprade en tunn ichoreus våtska, som hade en så odrågelig lukt, at han nödgades undvika andra människjors umgänge.

Utom några Chirurgi, var åfven Hof-Quartermåstaren HVITFELT rådfrågad, hvilka alla anfett det för oboteligt och någon operation omöjelig samt för lifvet vådelig. Han hade nu på några år ej vidare tänkt på någon hjälp, förrån han upeldad af kärlek til en flicka å nyo håftigt önskade sig qvitt och hulpen från detta onda, som nu aldeles hindrade honom i sin kärlekshandel och lycka.

Då jag ej aldeles misströftrade at kunna hjälpa honom blef han emottagen på Lazaretet den 14 Januarii 1795 och efter vanlig præparation skedde operation den 17 derpå följande, på det fåttet, at jag med genomtrådade starka ligaturer uplyfte vårtklafarna, under det jag difequerade dem lösa med fina radices. Operation gick långsamt i anseende til den noga skiljning, jag förfökte och blödnigen var stark, i synnerhet från Art. Angularis och Temporalis, men det lyckades fullkomligen at genom Tamponer, Ekefvamp och graduerade compresser stilla så vål dessa som en hop smårre rami arteriosi & venosi. Låknigen gick vål och tåmmeligen fort, under hvilken några ojåmnheter dels genom Scarification, dels genom Caustic. Lunare efter hand jåmnades; Blepharophthosis förekom under låknigen med håfter, som ståndigt höllo ögonlåcket uplyft och om 6 veckor utgick han låkt och seende åfven på detta ögat, som han aldrig förut sedt med, utan at med händerna uplyfta den öfverhängande massan. En liten del af denna besynnerliga Vårtgyttring tar jag mig friheten öfverfånda. Denomination torde kunna blifva: Fungus verucofo-glandulosus palpebræ dextræ, congenitus. Drången blef inom $\frac{1}{2}$ år gift, och årret som blef någorlunda jåmt, håller ånnu et år efteråt stånd.

Beskrifning på tvänne Färg-Compositioner;

af

ADRIAN HARDT. *)

En Svart Kittels Composition.

Til en Kopparkittel om 3:ne fat eller 180 kannor tagas följande perfedlar, nämligen:

- 3 Lispund Smack
- 2 Lispund Blå Holtz
- 1½ Lisp. Pommeransskal, fint skurne
- 5 Skålpund Angelica fint skuren
- 3 Skålpund Origanum
- 5 Skålp. Agaricus af den hvita, fint skuren
- 4 Skålp. Foenum Græcum, fint stött
- 3 Skålp. Calmus rot, fint skuren
- 3 Skålp. Lakritzrot, fint skuren
- 3 Skålp. Ålandsrot, fint skuren
- 1½ Skålp. Loppfrö, kokas i en Lårftspåse
- 1 Lisp. Gul Holtz
- 5 Skålp. Superfin krapp.

At Koka desse 13 Species, nyttjas en Kopparpanna af dubbel storlek emot sjelfva Kittelen, och kokas de uti fyra timmar, då hålften

*) Dessa Färg-Compositioner ingåfvos uti et försegladt omslag til K. Vet. Academien år 1778 af framledne Färgaren och Öfver-Directören Hr ADRIAN HARDT, med förbehåll, at icke få öppnas och kungöras förr än efter Hans och hans Sons död,

hälften blifver inkokad, och det öfriga af kokningen flås uti en trå-fastage, sedan det förut blifvit filadt igenom et fint Säll.

Uti Trå-fastagen lägges nedannämnde per-fedlar,

1	Kanna vål rentvåttad Filspån	
10	Skålp. Gummi Arabicum	} flötas } ganfka fint
5	Skålp. Arfenicum Album	
1	Skålp. Mercurius Sublimatus	
2	Skålp. Spanskgröna, som rifves til en deg, hvilken sedan tvingas igenom et Säll.	

Så vål Arfenicum som Mercurius Sublimatus förtårer aldeles filspån samt befordrar vigten på Silket, hvarjämte Arfenicum griper an alla Species vid färgningen,

Detta, med de okokta och kokta ingredientier, låter man tilfammans stå, då i fastagen lägges Åtta Skålpund brun Sirap, samt 15 Skålpund Vitriol och 10 Skålpund extra fint Canarie Socker, jämte 2 Skålpund Surdeg som gnuggas genom et Säll med fjelfva Svårtan. När alt detta är för sig gånget, låter man hela denna Composition stå at blanda sig tilfammans i 14 dagar; derefter får man då börja at med 10 a 12 Skålpund Silke utan någon vidare tilfats, försöka Compositionens kraft och godhet, hvarvid Silket sex färskilda gångor hafves uppå och svalas imellanåt

lanåt, men dervid tilfes noga at det sker vid jämn eld och lagom värma. Skulle det hända at Svårtan blifver så hård at den knarrar, gifver man då Kittelen 8 Skålpund Socker: färgar han åter brunaktigt, så gifves honom et halft kvarter Spiritus Viëtrioli. För-lorar Silket vid sköljningen och klappningen för mycket af Svårtan, så gifves Kittelen et Stop brånvin.

Denne Composition underhålles federmere med 4 Lod Gummi Arabicum och 6 Lod Vitriol til hvart Skålpund Silke hvarje gång man Svårtar, hvilket endast bör ske hvar Åttonde dag, då man til det högsta får taga 90 Skålpund Silke at färga.

Den ågta Röda Compositionen.

Til Et Skålpund Silke tages et halft Skålpund Romersk Alun uti Aluneringen; sedan klappas Silket ganska starkt ut och lägges uti färgpannan med följande Ingredientier. Til hvart Skålpund Silke tages 2 lod Cochenille, 1 lod Gallåple, hvilket stötes fint, 2 lod Cristalli Tartari, 1 quintin Arfenicum Album, samt et quintin Marienglas, hvilka Species kokas med Silket en timma rått hårdt, hvarefter en förfaren Färgare jugerar couleuren efter et upgifvet prof antingen högre eller mattare, och bör han nödvändigt förstå at öka eller minska tilfätserne, då det behöfves.

Oxens

Oxens δ 1 och 2 Betäckning af Månen
den 14 Mart. 1796 observerad i
Liljenthal

af

JOH. HIERON. SCHROETER.

Tiden är den rätta, genom corresponderande Sol-högder bestäm'd. Phænomenet iaktogs med en 13 fots Reflector, ingången med en Förstoring af 136 gånger och utgången med en annan af 50 gånger.

Framför δ 1 gick en liten Telescopisk Stjärna, som var föga ljufare än den 4 Saturni Drabant. Då den anstötte på Månens dunkla askfärgade Brådd och syntes därmed likfom hånka tilfammans, förändrade hon i hast sit sken och blef under 2 à 3 tids-secunder svagare, men försvann sedermera hastigt inom en tredjedels Secund, kl. 7, 37', 57'', 2.

δ 1 nalkades utan någon förändring af sit sken, och försvann lika hastigt kl. 7, 41', 24'', 2.

Likaledes δ 2 kl. 8, 16', 28'', 2.

Derefter följde en liten Telescopisk Stjärna Söder öfver Grimaldus, hvilken då hon aldeles syntes förenad med Månens skarpa askfärgade Brådd i en hast blef dunkel, och efter 1 eller $1\frac{1}{2}$ Secund återfick sit sken men försvann derpå utan uppehåll aldeles kl. 8, 24', 44'', 2. Ut-

Utgången af δ i bakom Månens ljusa Brådd observerade jag rätt väl kl. 8, 46', 14'', 7:

Hon använde derpå knapt $\frac{1}{3}$ Secund, utan fyntes straxt i fit fulla iken, men Emerfionen af de öfrige Stjärnorne fick jag icke tilfålle at iaktaga.

Tilläggnin*g*

Uti den i föregående Quartal p. 46 införde afhandling, om Cometernas minsta afstånd ifrån Jordens Orbita.

af

ERIK PROSPERIN.

När jag hade den åran, at til Kongl. Vetenskaps Academien inlemna ofvanberörde Afhandling, var mig väl bekant, at 2:ne Cometer varit observerade i Paris af Hr MESSIER emot slutet af år 1793, men jag hade ej fådt del af fjelfva Observationerna, och kände ej eller några Elementer til deras ban. Jag har sedermera utur *Connoissance des tems* för år 1795, som först mot slutet af förledet år kom til Tyskland, fått känna de Elementer, som den olyckelige Presidenten SARON uträknat för dem. Desse Cometer blifva således på Listan den

den LXXXII och LXXXIII, så at, den jag kallade för den LXXXII blifver nu den LXXXIV, så framt ej Elementer blifva bekante på en Comet, som Hr D'ANGOS skal i Maji 1793 uptäckt, och om hvilken man federmåra ej hört nämnas, i hvilken händelse desse trennes ordning ibland kände Cometer, kommer ännu at ökas med en enhet. För sammanhangets skull, torde imedlertid mig tillåtas, at bifoga omständigheterna af dessa tvänne tilkomne Cometers minsta afstånd ifrån Jordens Orbita.

Deras af Herr SARON uträknade Elementer äro:

LXXXII. 1793.

Den upstigande Nodens ställe	-	3 ^t	18 ^o	29 [']
Orbitans Lutning til Ecliptican	-		60	21
Perihelii ställe	-	7	18	42
Perihelii afstånd ifrån Solen	-			0,4034

Cometen gick igenom sit Perihelium 1793 d. 5 November kl. 8^t 21' förmiddagen, tempus medium til Parifer medianen.

Dess rörelse är Retrograd.

LXXXIII. 1793.

Den upstigande Nodens ställe	-	0 ^t	2 ^o	20 [']
Orbitans Lutning til Ecliptican	-		51	56
Perihelii ställe	-	2	11	0
Perihelii afstånd ifrån Solen	-			1,5045

Cometen gick igenom sit Perihelium 1793 den 19 Nov. kl. 3^t 38' förmiddagen, tempus medium til Parifer meridianen.

Dess rörelse är Direct.

Af föregående Elementer har jag, i anseende til de minsta afstånden, århållit följande slutfatser: De Romerska Zifforne beteckna Columnerna uti de föregående afhandlingarne rörande detta ämne:

I.	LXXXII 1793, SARON	LXXXIII 1793 SARON
II.	Ω 14° 41' 27" —	Ω 28° 52' 22' —
III.	7 23 23	18 46 38
IV.	0,2592	0,8665
V.	105 31 33	39 47 38
VI.	9 ^t 25° 52' 23"	6 ^t 21 6 38
VII.	1793 Dec. 18 ^d 23 ^t 26' 17"	1793 Sept. 22 8 9 14
VIII.	1793 Jan. 15 4 51 27	1793 Oct. 13 12 22 26

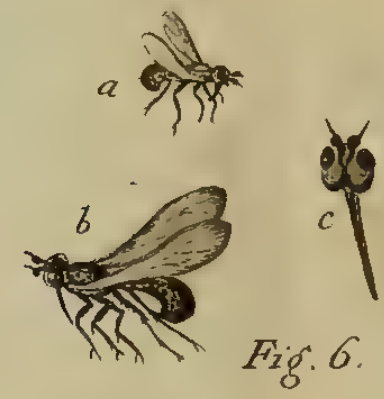
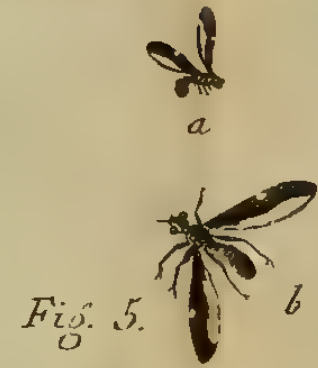
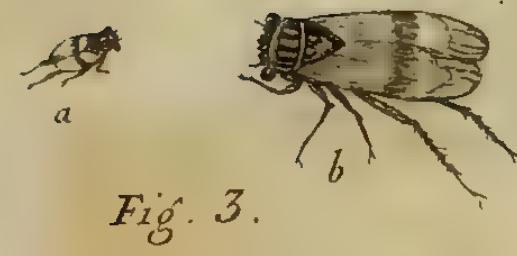
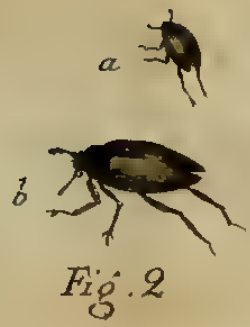
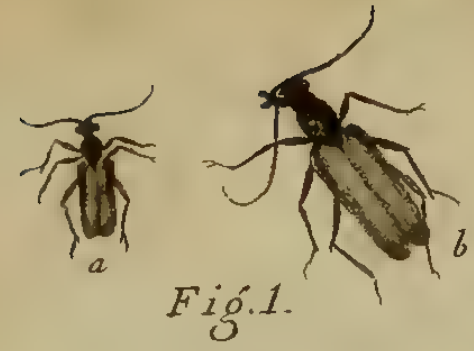
Sluteligen bör jag anmärka, at i föregående Quartal pag. 50 lin. 5 står orätt LXXI i stället för LXXXI, samt lin. 16 Nodens ställe 6 grader för litet och bör vara 9^t i stället för 3^t.

F Ö R T E C K N I N G

På de Rön, som äro införde uti detta Quartals Handlingar.

1	S lägtet Rörkamring, Orthocera; af AD. MODEER	-	63
2	Beskrifning på en ny Häft-Vind vid Persberget af GUST. AR. LINDBOM	-	97
3.	Tilläggnig til föregående Afhandling, eller en jämförelse imellan den Coniska och den Cylindriska Linkorgen; af GUST. AD. LEJONMARK	-	106
4.	Entomologiske Anmärkningar hörande til Fauna Svecica; af OLOF ESTLUND	-	126
5.	En medfödd och Svamplik Vårt-Växt, på högra ögonlocket; lyckligen bortskuren och beskrifven af LAUR. HOLLEBERG	-	133
6.	Beskrifning på zine Färg-Compositioner af AD. HARDT	-	136
7.	8 δ 1 och 2 Betäckning af Månen d. 14 Mart. 1796 observerad i Liljenthal; af J. H. SCHROETER	-	139
8.	Tilläggnig uti den i föregående Quartal p. 46 införde Afhandling, om Cometers minsta afstånd ifrån Jordens Orbita; af ERIK PROSPERIN	-	140





Orthocera -

- *Sipunculus, Manubrium, Culter, Pupa.*

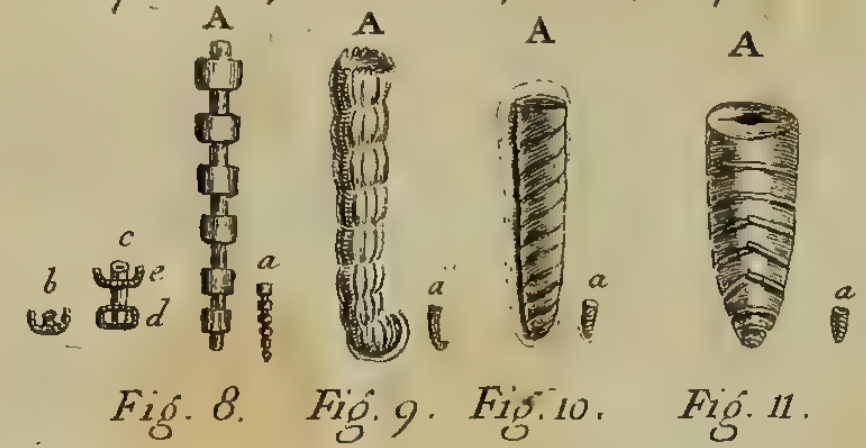


Fig. 7.







KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE
JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER,
ÅR 1796.

PRÆSES,
Herr ANDERS JOH. HAGSTRÖM,
Öfver-Directör vid Chir. Societeten, Anatom. Professor
och Assessor i Kongl. Colleg. Medicum.

*Slägtet Rörkamring, Orthocera *).*

§. 29.

N:o 13. *Korn-Rörkamring* (*Orthocera Granum*): Skalet rakt och aflångt äggformigt, le-
K derne

(* Fortsättning från föregående Quartal p. 97.

lederne kullrige, med 8 uphöjde Ränder; Pipan nästan vid sidan, genomgående.

Om denne icke är en förändring til *Rand-Rörkamringen*, så är den dock icke mycket åtskild derifrån. Den finnes tillika med den sammamma, men är mera fällfynt, gemenligen kortare och något tjockare eller aflångt åggformig, af endast 7 leder och med allena 8 långsät gående ränder; i öfrigt aldeles lika med nysberörde Rörkamring. At ränderne äro vid ledskilnaderne mera hopdragne, lårer vara tillfälligt och kan äfven fågas om en eller annan både af *Rand-Rörkamringen* och flere andre arter. KÄHLER har först upgifvit Korn-Rörkamringen såsom en särskild art, hvarefter v. LINNÉ i S. N. XII. p. 1164 kallade den *Nautilus Granum testa recta ovato-oblonga, articulis torosis: friis elevatis octonis interruptis, siphone obliquo.* Men den har dock utan tvifvel långt förut varit PLANCUS bekant, som de Conch. C. 10, kallar den *Cornu Ammonis erectum globosius, quia extrinsecus & intrinsecus in plura loculamenta dissecta cernitur & sensim decrescit.* LEDERMÜLLER *Aug. Ergötz.* p. 18. t. 8. f. K., har den äfven nämnd och afritad, men med utnötta ränder, hvaraf vi redan anfördt exempel (§. 18). Til färgen finnes den både hvit, blekgul och sotfärgad. Om det ånteligen så skulle vara, at den skal anses såsom en särskild art, så menar jag, at den rätteligen bör kallas *Orthocera*

Gra-

Granum: Testa recta oblongo-subovali, articulis torosis, striis elevatis octonis; siphone sublaterali.

§, 30.

N:o 14. *Balj-Rörkamring* (Orthocera Legumen): Skalet rakt, nästan lancett-formigt tvåkantadt och slätt; lederna låge, ledskilnaderna uphöjde och snede; Pipan vid sidan, genomgående.

Den är, någorlunda utvuxen, at räkna ibland de större af föregående, med hvilka den har samma fädernesland. PLANCUS de Conch. C. 8. t. 1. f. 7., nämner den Cornu Hammonis littoris Ariminensis rectum depressum striatum *Vaginulam Gladii* referens. Hos GUALTIERI Ind. t. 19. f. P. P. Q., heter den *Orthoceras minimum* siphunculo ad peripheriam posito, lente decrescens, thalamis inflexis latioribus, compressum marginatum candidum. Äfven finnes den afritad hos LEDERMÜLLER Aug. Ergötz. p. 18. t. 8. f. g. v. LINNÉ S. N. XII. p. 1164, kallar den *Nautilus Legumen* testa recta compressa, articulata hinc marginata, siphone laterali. MARTINI Conch. 1: p. 36 t. p. 1. f. E. e. I., säger *Orthoceras* irregulare depressum, vaginiforme, albidum vel subpurpureum, siphunculo laterali: eller *das fläche scheidenförmige gerade Horn mit Rändern*. Kan hända den något bättre kunde heta *Orthocera Legumen: Testa recta sublanceolata bimarginata glabra*

glabra (quibusdam p. m. longitudinaliter striata), articulis demissis Geniculis elatioribus obliquis; siphone laterali (utrinque?) Nov. Act. Ac. Curios. VIII. p. 92. SOLDANI Sagg. t. 6. f. 44. M. N., har den äfven afritad. Förmodeligen är det en Stenvandling eller rättare et aftryck deraf i grå kalksten från Gottland, som är befintligt i min Samling, och håller 4 tum i längden.

§. 32.

Skalet är ganska väl liknadt vid en Svådsbalja, til färgen funnen både blekröd-actig, halmfärgad och hvit. *Lederne* äro icke annorlunda utmärkta än genom de uphöjde ledskilnader, och således kan man föreställa sig skalet aldeles jämnt med en skarp kant å ömse sidor och en långsät gående uphöjd kantning eller rand straxt innanföre; men tvärs öfver gå något på snedden berörde ledskilnader, som föreställa nog breda och uphöjda ränder aldeles svarande mot bottnarne. Både leder och ledskilnader äro flåte, de förre ofta föga större än de senare, som äro något tjockare åt den sidan derigenom Pipan går, och kuna räknas ända til et antal af 15. *Bottnarne* äro föga skålige och *Pipan* löper igenom dem tätt vid den ena nedtryckta sidan, är fällan utstående vid någondera ändan af skalet. Til denna art gifves en verkelig förändring bestående deri, at den har något snedt-långs-

långsät gående uphöjde strimor på undra delen och åfven ömse sidor upføre, men löpa ej öfver midten af skalet. Således bör denna förändring utmärkas genom *apice & utrinque striis elevatis oblique-erectis, abbreviatis*. På denne har jag åfven funnit likfom en pip-öppning åfven vid andra och tunnare sidan gent emot den verkliga pipans öppning; det förtjenar således at undersökas, om någon Balj-Rörkamring verkligen har 2:ne Pipor?

§. 32.

N:o 15. *Knif-Rörkamring* (*Orthocera Culter*): Skalet rakt platt och föga affmaladt, med tvårtöfver gående sneda och intryckta strimor, kanterna kól-liket hvåssade til en ågg; Pipan . . . Fig 10 Tab. V.

En ganska fällsynt Rörkamring, men dock funnen tillika med *Balj-Rörkamringen*, hvilken den öfvergår i bredd, men är nästan hälften kortare. Af kännetecken följer, at den kan liknas vid et knifsblad eller bladet i en ågta Tåljustubbe. Den är mycket platt och på köpet matt skålig å bågge sidor såsom en hållslipad Rakeknif. Å hvarje platta sida åro på snedden dragne 10 intryckta strimor, som synas fvara emot lika många boutnar och således intryckta ledskilnader. Brådden eller kanten nästan rundt omkring är ock likfom på en knif med snedt afflipad ågg. *Bottnarne* åro af samma beskaffenhet som på nyfsnäm-

de Rörkamring, men *Pipan* har jag icke blifvit varse. Denne besynnerlige Rörkamring lårer kunna kallas *Orthocera Culter: Testa recta compressa subattenuata, striis transversis obliquis impresis, marginibus in aciem exacuato - carinatis; Siphone . . .* Til färgen är den smuttigt hvit.

§. 33.

N:o 16. *Dock-Rörkamring* (*Orthocera Pupa*): *Skalet rakt, sammantryckt och nästan äggformigt, med tvärs öfver gående uphöjde och båglike ränder; Pipan midt igenom gående och sammantryckt. Fig. II. Tab. V.*

Denna icke mindre besynnerliga Rörkamring, är Landsman med *Knif-Rörkamringen*, men knapt få flor. Den liknar en få kallad *Docka*, hvori viffe Yrfå-skråpukar förvandla sig, eller närmare kan den liknas vid en mycket liten *Flugemage*, och tyckes likfom hafva dylika inskåringar eller leder. Desse *Leder* utmärkte genom tvårt öfver gående uphöjde båglike ränder, som dock sig imellan åro nog åtskilde; de öfverste och nederste utgöra hela bågar, men de medlerste åro brutne och stälde växelvis mot hvarandra. *Bottarne* åro likafom på nyfsnämnde, och *Pipans* öppning som synes midt i öfversta botten, föreställer en nog lång springa, som är vidare i midten, och således af samma daning, som skalet, enligt hvad i kånnetecknen är omförmålt. Til färgen är denne Rörkamring smuttigt hvit. Des benämning torde blifva *Orthocera*

thocera Pupa: Testa recta compressa subovali anticipiti, striis transversis elevatis distantibus arcuatis, sæpius alternatim sese oblique quasi secantibus; Siphone centrali compresso. Nov. Act. Acad. Curios. VIII. p. 92. SOLDANI Sægg. t. 7. f. 46. C., t. 14. f. 74. G. T., år den ende hvars gifna afteckningar fynas kunna til denna Rörkamring låmpas.

b *) Rörkamringar som åro krökte eller vindade på åndan.

§. 34.

N:o 17. Skaft-Rörkamring (Orthocera Manubrium): Skalet lång-rundt, på eftersta åndan något platt rundadt kóladt och litet tillbaka böjdt, lederne kullrige med 12 uphöjde rånder; Pipan nästan vid sidan genomgående. Fig. 9. Tab. V.

År funnen tillika med de föregående, åfven naturlig och ibland de mindre af dem at råkna, något fällfynt. Den tyckes kunna liknas vid et knifskaft och liknelsevis at fåga, utgörande skaftet til Knif-Rörkamringen. Når man nu lågger hårtil hvad, i kånnetecknen blifvit sagdt, få år Skaft-Rörkamringen i det närmaste beskrifven. Lederne utgöra et antal af högst 7, och de nederste eller skalets första början tyckes utgöra en falsk eller låtsad vindning; men til en verkelig vindning har jag icke märkt ringaste tecken, ånskönt jag haft et antal ånda til 5 stycken at undersöka.

Pipan är i öfversta ändan utstående, men vid den understa synes icke minsta tecken dertil. I öfrigt äfven som til färgen liknar denne Rörkamring närmast *Rot - Rörkamringen*. Man lårer kunna kalla den *Orthocera Mambrium*: *Testa tereti, apice posteriore compressiusculo rotundato carinato subreflexo, articulis torosis, striis elevatis duodenis; siphone sublaterali.*

§. 35.

N:o 18. *Klo - Rörkamring* (*Orthocera adunca*): Skalet något kufvellt-kågelformigt och på ändan litet krökt, lederne nästan omärkelige; *Pipan* merändels midt igenom gående.

Den är utan tvifvel en Gottlånsk Stenvandling i den grå Kalkstens-Skifern. KLEIN de Tub. Gen. 10. 4. t. 5. f. 5. 6, nämner den *Tubulus concameratus apice inflexo*. WALCH *Nat. Forsch.* I. p. 175, 192, säger *Vielkammerige Tubulit conisch mit convexen Scheidevänden*. En dylik har han äfven beskrifvit och afritat I. c. 14. p. 17. t. 1. f. 1. CHEMNITZ *Nat. Forsch.* 9. p. 243, omtalar äfven en dylik. Denne Rörkamring synes i öfrigt hafva den närmaste likhet med *Strim - Rörkamringen*, med hvilken den äfven i storlek tyckes hafva tåflät, då den varit hel och oskadd. På en del finner man *Pipan* gå igenom medelpunkten, på några år den imellan medelpunkten och sidan belågen. Sådan är den som förvaras i min Samling, och den är äfven me-

ra smal eller kufvelformig, hållande inemot 9 tums längd samt nedra ändan mera långkrökt; Pipans yta är äfven röd och fjelfva Skalets yta synes hafva haft starka tätta och långvägigt gående strimor. Ehuru det kan vara troligt, at denna Rörkamring haft en vindad ånda, som kunnat blifva afbruten eller i stenen kvarfittande, vill jag dock tils vidare ljus upgår, upföra den såsom en särskild art under namn af *Orthocera adunca*: *Testa conico-subcylindrica apice subrecurvato, articulis obsoletis; siphone sæpius centrali*. Hit höra alla de af äldre Författare så kallade Orthoceratitæ Dentaliformes. Jag åger äfven en ifrån Gottland, som är mera krökt, uptil tjock såsom armen vid handleden, men Pipan är ofynlig.

§. 36.

N:o 19. *Krok - Rörkamring* (*Orthocera recurvata*): *Skalet lång-rundt och på ändan tillbaka krökt, lederne låge, ledskilnaderne uphöjde och snede; Pipan midt igenom gående?*

Den är endast stenvandlad fedd och bestående af en kesaktig stenart, som man funnit denna Rörkamring i Norrmandie. DAVILA Cat. 3. p. 66, 288. t. 2. f. E., kallar den *petite Lituite pyriteuse*, men har icke gifvit så tydelig beskrifning derpå som man önskade. WALCH Nat. Forsch. 1. p. 192 nämner den *Vielkammerige Tubulit cylindrisch mit schief-*

liegenden Scheidevånden. Den håller icke fyllest en tum i längd, och är uptil något tjockare ån en Dufvepenne. Tvårtöfver på fnedden gå uphöjde ränder, som utmärka ledskilnaderne. Långsät tyckas gå fyra uphöjde ränder, men brutne eller styckade likfom små nedliggande tånder. *Bottarne* åro skålige och med fin kullrighet nedåt vånde. Det skulle tyckas, som detta skal haft en vindad ånda och at den blifvit bortbruten; men man kan ock, i jämnförelse med *Skaft-Rörkamringen*, hålla före, at denne icke heller haft någon vinding, och de för åndan utstående åndar af långränderna visa sig stundom få på andra af detta flågte. Alt detta oaktadt, måtte man tils vidare vål anse denne Rörkamring sådan som den för ögon befinnes, och jag kallar den *Orthocera recurvata*: *Testa tereti apice recurvato, articulis demissis, Geniculis elatioribus obliquis; siphone centrali?*

§. 57.

N:o 20. *Kryck-Rörkamring* (*Orthocera Lituus*): *Skalet långstråckt - kågelformigt med tvårtöfver gående strimor, på åndan i en platt Urfjåder-form inrullad, lederne omårkelige.*

Då man undantager några små och obetydeliga skiljaktigheter, fynas alla Kryck-Rörkamringar vara en och samma art, vare sig i den Öländska röda eller den Gottländska grå Kalkstens-skiffern, eller ock i den Mechlenburgiske vid
Star-

Stargardt och Neustrelitz befintelige. De hafva således fått lika Graffställen med *Strim-Rörkamringarna*, dem de i det aldrånärmaste likna, undantagande at den nedra eller smala åndan är inkrökt i en platt vindning af 2 til 3 hvarf, hvilka gemenligen icke och vål aldrig i det naturliga eller lefvande tilståndet äro sammanhängande eller liggande vid hvarandra hopfogade, utan tydeligen åtskilda. Äfven äro Kryck-Rörkamringarna oändeligen fällsyntare än Strim-Rörkamringarna, och de låta vål aldrig uttaga sig af stenen utan at sönderbrytas, hvarföre man ock stundom finner än den öfre eller raka delen och än den undre eller sjelfva vindningen hvar för sig. Af alt detta, nämligen likhet och fällsynthet samt at man aldrig finner Strim-Rörkamringar til myckenhet utan at på samma ställe finna någon Kryck-Rörkamring, och då man äfven funnit en lika art med Lóf-Rörkamringen äfven med sin nedra ånda vindad, som något närmare nedanföre skall omnämnas: så skulle den tankan tyckas vara nog skålig, at kan hända alla dessa Rörkamringar antingen födas med nedra åndan hoprullad eller at en sådan hoprullning för en eller annan är tillfällig. Åtminstone är sistnämnde händelse utan tvifvel orsak, at en del Kryck-Rörkamringar gifvas som äro mera aftagande eller mera kågelformige, och andra mindre eller mera kufvelformiga o. f. v.

§. 38.

Den förste som gjort Kryck-Rörkamringen känd lärer vara BREYNIUS, som sedermera den samma i sin Bok de Polythal. p. 25. t. 2. f. II, beskrifvit och afritat under namn af *Lituities*. KLEIN de Tub. Gen. 10. 5. t. 5, f. B, kallar den Tubulus concameratus apice spiræ modo intorto. KNORR Lap. Suppl. t. 4. 4. f. a. sequ. har flere dylike afritade, hvilka äro beskrifne af WALCH *Stein-Reich* p. 95. t. 8. f. 2 och *Versteiner* 3. p. 163, 225, samt närmare i *Nat. Forsch.* I. p. 159. t. I, där det heter *Vielkammerige Tubulit conisch mit convexen Scheidevänden, an den einen Ende in sich gewunden: Achte Lituitt*. Äfvenfå finnes ock denna Rörkamring afritad hos MARTINI *Conch.* p. 260. t. N:o 12, under namn af *Bischofs-Stab*. Vi kalle den *Orthocera Lituus: Testa conico-elongata transverse striata, apice incurvato-spirali involuta, articulis obsoletis*. På en del har man funnit *Pipen* gå igenom midten, på en del vara belågen närmare mot fidan, och på andra vid den fidan som vindningen, är aldeles fåsom på *Ammons - Rörkamringen*, hvilken fram bättre skal blifva anförd. I öfrigt lærer man föga kunna fåga mera betydligt om Kryck-Rörkamringen, än hvad redan om Strim-Rörkamringen och Våg-Rörkamringen blifvit anfördt, det är at man funnit Kryck-Rörkamringar, som haft skal både med rätt och vägigt tvärt öfver gående strimor, o. f. v.

Men

Men som man ännu icke är fullleligen öfvertygad om alla dessa Rörkamringar, ockfå tillfamntagit med *Klo-Rörkamringen*, utgöra hvarje för sig verkligen särskilda arter i anledning af hvad i näst ofvanstående §. blifvit sagdt: få ock til undvikande af vidlöftighet, har man velat tils vidare låta bero dervid, at hafva uptagit alla förändringar af Kryck-Rörkamringar såsom en enda art.

§. 39.

N:o 21. *Krus-Rörkamring* (*Orthocera crispata*): Skalet långsträckt kågelformigt, och på ändan i en platt Urspjäder-form inrulladt, ledskilnadens sömar vågigt tandade och såg-krusiga.

Denne Rörkamring är äfven stenvandlad, och utom sin vindade ånda, instämmer den i alt öfrigt och hufvudsakeligt med *Lóf-Rörkamringen* och torde hånda vara densamma (§. §. 37. 38). Det synes äfven som vore det densamma, men i sin ungdom, hvilken finnes afritad uti SOLDANIS Sagg. t. 1. f. A. C., och blifvit uptäckt ibland kalkacktig mylla vid Siena. Man finner *Krus-Rörkamringen* afritad hos KNORR Lap. Suppl. t. 12, och VÄLCH Nat. Forsch. 1. p. 192, nämner den *Vielkammerige Tubulit an dem einen Ende in sich gewunden, mit schief liegende Scheidewende mit einem gezähnelten scharfen Rande: ächte Lituit*. Den torde ock tjenligen kunna kallas *Orthocera crispata*:

Testa

Testa conico-elongata, apice plano spirali involuta, futuris Geniculorum undulato-dentatis ferratis.
Nov. Act. Acad. curios. VIII. App. p. 88.

§. 40.

N:o 22. *Pårlebands-Rörkamring* (Orthocera Armilla): Skalet trindt och affmalnadt, på ändan inkrökt vindad samt på ena sidan något uphögd och på den andra nasladt, lederne klotformige och släte; öppningen på ena sidan.

Medelländiska fjön och Röda hafvet hyfa denne naturlige och befyinnerlige Rörkamring, som aldranårmaft, i anseende til storlek och klotformiga leder, liknar *Knapp-Rörkamringen*. I hafsfand från förra stället är Pårlebands-Rörkamringen upptäckt af BREYNIUS, samt omtalt och afritad hos KLEIN Meth. Ostr. p. 28. t. p. 44. f. duæ ultimæ och ibid. f. A. B. vifes stenvandlad i en hård sandsten, hvilket alt samme Författare jämväl infördt i Act. Gedan. 2. p. 47 t. 1. f. a. b. SPENGLER har sedermera åfven fått 2:ne af desse små Stenvandlingar från Danzig, och han har funnit flere naturliga i fastsittande sand i *Noachs Arkmusfla* från sistnämde haf, dem han beskrifvit och afritat i Nov. Act. Havn. 1. p. 382. t. 2. f. 10. d. f. Således är Pårlebands-Rörkamringen den ende, som finnes både med sit naturliga eller verkelige skal, och åfven fannskyldigt den samme stenvandlad. Förmodeligen är det ock den samme naturlige, som

fom blifvit aftecknad hos SOLDANI Sagg. t. 5. f. 38. t. 6. f. 42. E. Den består af 24 - 25 klotformige *leder* af lika danade håligheter eller våningar. Desse leder blifva utföre mindre i jämnt aftagande, ånda til den sista, som utgör medelpunkten i vindningen. Men det som är måst befynerligt och hvarmed denne Rörkamring skiljer sig ifrån alla andra sine flågtingar, är det at alle leder åro slutne, åfven den aldra öfverste som borde hafva sin öfning för Pipan öfverst up. Den har dock sin öfning, men den sitter aldeles midt på sidan af besagde öfverste led. Förmodeligen är ock Pipan mot den sidan belågen, fast den för sin oändliga finhet skull ånnu icke blifvit updagad. De flåste af denne art har SPENGLER funnit utan vindning, åfven få har den på KLEINS exemplar antingen varit afbruten, eller i anseende til des finhet icke i akttagen, ty ån skönt vindningen är bortbruten, fluta de sig dock med en nog sin spits: och detta synes åter bestyrka hvad ofvan om Krus - Rörkamringen samt i §. §. 37, 38 blifvit sagdt i anseende til vindningens forlorande m. m. Pårlebands - Rörkamringens benämning menar jag kan blifva *Orthocera Armilla: Testa tereti attenuata, apice incurvato - spirali latere altero prominulo altero umbilicato; articulis globosis lævibus, apertura laterali.* Nov. Act. Acad. Curios. VIII. app. 90. Jag åger en stenvandlad *Pårlebands-Rörkamring* eller kärnen deraf, i en grå Kalksten

sten från Gottland. Den håller $2\frac{1}{2}$ tum i längd, med deremot svarande tjocklek: vindingen är förlorad, men hålan derefter i stenen, synes likväl vara märkelig.

§. 41.

N:o 23, *Vind-Rörkamring* (*Orthocera Semilituus*): Skalet nästan kufvelformigt; på ändan inkrökt vindadt å ena sidan något uphöjdt, på andra nafsadt; lederne något kullrige tvårt öfver längre, Bottnarne med fina hål i en enkel rad.

PLANCUS är den förste som uptäckt denna naturliga Rörkamring i strandfanden vid Livorno, och då han utgaf COLUMNS *Phytobas.* tillade han dervid denna sin uptäckt jämte ritning p. 134 t. 38. f. D. E., under namn af *Semilituus*, Äfven har PLANCUS de *Conch. app.* p. 94, 120 t. 1. f. 10. O. P., åter uptagit den under en färskild teckning och benämning för hvarje des sida, nämligen *Cornu Hammonis littoris Liburnensis*, in longum porrectum, ad lituum accedens, och *Cornu Hammonis littoris Liburnensis ad lituum accedens, umbilico concavo.* KLEIN *Meth. Ostr.* kallar den *Cornu Hammonis peculiare nativum Liburni littoris, quod Semilituus appellari non omnino inepte potuerit, quam appendicem quandam rectam habent, albissimi coloris.* v. LINNÉ S. N. XII. p. 1163, nämner den *Nautilus Semilituus testa recta, apice*

apice incurvato spirali, anfractibus contiguis. Hos MARTINI Conch. i. p. 265. t. 20. f. 186. 187, heter den *Cochlis plana*, intorta, polythalamia, teres, minima, *Litui* formam æmulans: *Semilituus*, eller *der kleine weise ungenabelte und genabelte Bischofs-Stab*. Ofelbart är det ock den samme, som FORSKÅL funnit til myckenhet i strandfanden vid Suez och Röda hafvet, samt korteligen beskrifvit i sina Descr. p. 125 under namn af *Nautilus pertusus*; anfractibus compressis, transverse fulcatis, longitudinaliter striatis leviter; apertura poris pertusa. Utfökt af sand från sistnämnde ställe, har ock sedermera SPENGLER beskrifvit och afritat den i Act. Nov. Havn. i. p. 370. f. 4. a - c.

§. 42.

I anledning af föregående, har jag alltså hållit före, at denne Rörkamring må kallas *Orthocera Semilituus: Testa sub-cylindrica, apice incurvato-spirali latere altero prominulo altero umbilicato; articulis subtorosis transverse longioribus, diaphragmatibus poris simplici serie pertusis*. Den är knapt så stor som det minsta Sädskorn, liknar dock mycket *Kryck = Rörkamringen*, och är därför också kallad *Semi-Lituus* eller *undachte Bischofs-Stab*; men kännetecknen utmärka at de i ganska många omständigheter betydelsen äro åtskilda. Vind-Rörkamringen är nästan jämntjock intil där vindningarna börja,

L

hvar-

hwarefter den aftager och sluter sig i en smal ånda, hvilken föreställer en liten platt uphöjning på ena sidan och betäcker vindningen innerst. Dessa vindningar utgöra vid pass 3 hvarf, hvilka alla ligga tätt intil och något litet på eller öfver hvarandra, hvarigenom hela vindningen på andra sidan är något fördjupad eller naflad. En del af dessa Rörkamringars skal åro något hoptryckte och följackteligen något bredare än de åro trinde vid öfra åndan. *Lederne* hafva ganska fina långsät gående strimor, som dock icke åro märkelige utom et godt Synglas och stundom omärkelige, hvar til ock nötning af Hafsanden kan vara orsak. Hela Skalet är annars tunt och genomskinligt; Bottnarnarne kunna fördenskul synas igenom, och de hafva den fällfynta ställningen at de med sin kullriga sida åro upåt vände.

§. 43.

Pipan har SPENGLER icke kunnat finna, ej heller har någon annan Författare talt derom, hvilket altså fordrar närmare undersökning. Men at dock öfning gifves på Bottnarne, derom bör man få mycket mindre tvifla, som FORSKÅL verkligen sådant nämnt, och är så vida ganska märkvärdig at den icke består af et enda utan flere små hål, förmodligen i en enkel rad, emedan vi straxt nedanföre skola omtala en annan art som
FOR-

FORSKÅL uttryckeligen upgifvit med 2:ne rader hål; men om dessa rader äro stälde tvårt-öfver, eller rundt omkring vid brådden, är ännu icke tydeligen sagdt: jag har all anledning at tro det senare, emedan ock omöjliggen få många hål som nedanföre omförmålas, kunna stå i rad tvårt öfver en få liten botten, hvars tvårlinea snart sagdt är omäteligt liten. Ändteligen kan ock här anmärkas, at FORSKÅL funnit en dylik liten Rörkamring stenvandlad vid de Egyptiske Pyramider til myckenhet, äfven som på Kalkberget vid Kairo Slott, sittande i Kalkstenen. Han fåger vidare at denne redan af STRABO skal vara omnämnd, och gifver den i berörde Descr. p. 140 fårskildt namn af Nautilus? *Gizensis*, som fördenkull tyckes ock utmärka at den utgör en egen art, hvilken dock icke har kunnat få sit fårskilda rum i brist af kännetecken och en tydlig Beskrifning.

§. 44.

N:o 24. *Brick-Rörkamring* (*Orthocera Orbiculus*): Skalet kågelformigt och sammantryckt, vid öfra ändan utvidgadt, den nedra inkrökt vindad, å ena sidan något uphöjdt, å den andra nassadt; Lederne litet kullrige och tvårsmåle, Bottnarne med en dubbel ordning fina hål.

FORSKÅL har funnit den i Röda hafvet vid Suez, samt anfördt den i sina Descr. p. 125 under namn af *Nautilus Orbiculus orbicu-*

laris utrinque planus, spiris subconcentricis moniliformibus; margine extus toto poris bifarian pertuso. SPENGLER som åfven fått del af mer omnämnde hafsländ med denne Rörkarring, har gifvit god Ritning och Beskrifning derpå i Act. Nov. Havn. p. 371. t. 2. f. 5. a - c. Och förmodeligen är det den samma, som finnes afritad uti SOLDANIS Sagg. Tab. I. f. 2. D. Den liknar mycket *Vind-Rörkarringen*, men är mindre, des öfra del är ej så lång och rak, hvarföre den och snart sagdt liknar en kretsrund vindad Snåcka, i fynnerhet då des öfra ändas inra kant stundom finnes så utbygd, at den nästan går ned mot vindingen. *Ledskilnaderne* gå på en del rätt tvärtöfver, på någre skeft: långsät alla leder, följakteligen långsät hela skalet och efter des vinding, åro ganska fina strimor dragna. *Bottenarne* utgöra et antal af 20 - 30, och i hvarje befinnas mot 20 små hål eller öppningar i 2 ordningar stälde (§. 43), följakteligen måtte de utgöra lika många öppningar för lika många *Pipor*. Fårgen är efter vanligheten hvit; det öfriga inhämtas af de gifne kånnetecken, som i det allmänna Vetenskaps-språket ljuda *Orthocera Orbiculus: Testa conica compressa, apice anteriore dilatato, posteriore incurvato - spirali latere altero prominulo altero subumbilicato; articulis subterofis transverse linearibus, Diaphragmatibus poris duplici serie pertusis*. Nov. Act. Ac. curios. VIII. p. 88. Icke aldeles sådan som denne,
men

men en dylik Stenvandling har FORSKÅL funnit i Kalkbergen vid Kairo, dock icke få platt och af en tums tvårlinea, om hvilken han ock korteligen nämnt l. c. p. 140. Han kallar den *Nautilus Placentula Major, concamerationibus distinctis, depressus Placentæ forma.* Til äfventyrs utgör ockfå denne en egen art, hvar til fordras närmare uplysning.

§. 45.

N:o 25. *Ammons - Rörkamring* (*Orthocera Spirula*): Skalet något kafvelformigt och platt Urfsjäderlikt inrulladt med ifrån hvarandra stående vindningar; Lederne litet kullrige och jämbrede, Pipan vid inre sidan gående.

Af hitintil funnne naturlige Rörkamringar är denne den störste, ty den hinner til en Skrif-pennas tjocklek af mer än en fingers längd om den vore utsträckt. Den är icke fällsynt vid stranderna af Amboina, Moluckiske Öarne, Barbados och Jamaica m. fl. Det är alt derföre som en anfenlig mängd Författare hogkommit den, hvilke, til undvikande af vidlöftighet, man rått och flått vill anföra, jämte de af dem upgifna teckningar och benämningar, och äro följande: LISTER H. Conch. t. 550 f. 2, *Nautilus exiguus* albus pellucidus teres. BONANNI Reer. Suppl. p. 325 & Mus. Kirch. p. 438. f. 39, *Ostreum curiosissimum*, cornu simile arietis at magis circumvolutum. RUMPH. Rar. K. L. 2, C. 4. t. 20 f. 1, *Cornu Ham-*

monis, *Post-Hoorntje*. PETIVER Amboin. t. 22. f. 4, *Cornu Hammonis*. HOOK Posth. Works p. 282. t. 2. f. 4, *a peculiar kind of Nautilus*. BREYNIUS de Polythal. p. 21. t. 2. f. 8 - 10, *Ammonia marina*. HEBENSTREIT Mus. Richt. p. 296, *Cornu Hammonis: Lituus*. GUALTIERI Ind. t. 19. f. E., *Ammonia integre divisa, nodosa subalbida, pellucida fragilis*. SCHWAMMERDAMM Bib. p. 66. t. f. 7. - 10, *Schneckenhaus das einem Ammons-horne gleich*. KLEIN Meth. Ostr. p. 5. t. 1. f. 6, *Cornu Ammonis legitimum, vix calamum scriptorium crassum*. LANGIUS Meth. Conch. p. 13.

§. 46.

De nyare Författare och Tecknare äro: GEVE *Belust.* p. 21. t. 3. f. 8. a. b. LESSER *Testac.* §. 62. a - e., *Cornu Ammonis ex parte divisum*. D'ARGENVILLE *Conch.* 2. p. 198. t. 5. f. G G, *Nautilus Cornu Ammonis dictus: Corne d'Ammon; Ces Coquilles ont l'intérieur divisé en cloisons, avec un siphon qui va de l'une à l'autre*. KNORR *Vergn.* 1. t. 2. f. 6. DAVILA *Cat.* 1. p. 101, *Tuyaux de mer chambrés, ronds, roulés en spirale plate, à cloisons nacrés, traversés d'un siphon: nommés Ammonies & en Hollande Cornets de Postillon*. BROWN H. N. of Jam. p. 398, *Lituus minor niveus interne nitidus*. V. LINNÉ *Mus. R. L. U.* p. 549, S. N. XII. p. 1163. *Nautilus Spirula testa spirali, apertura orbiculari,*

lari, anfractibus disjunctis cylindricis. MARTINI Conch. l. p. 262. t. 20. f. 184. 185 t. p. 254. f. 1 - 3, *Cochlis plana intorta polythalamia teres, spiris conspicuis: Cornu Hammonis legitimum majusculum Calami scriptorii crassitiem exhibens, spiris a se invicem remotis: eller das weise Ammonshorn, mit abstehenden Windungen.* DA COSTA Elem. t. 2. f. 19. v. BORN Mus. p. 143, *Nautilus Spirula Testa involuta tereti, anfractibus conspicuis, apertura orbiculari.* v. HÜPSCH Nat. Gesch. I. p. 20 t. 2. f. 14, *natürliche vielkammerige Schnecke mit abstenden Gevinde.* Jagkallar den *Orthocera spirula: Testa subcylindrica plano spirali involuta anfractibus disjunctis; articulis subtorosis æque longis ac latis, siphone lateri approximato interiori.*

§. 47.

Men ehuru allmänt den år funnen, så har man dock anledning tro, at den näppe-
ligen varit lefvande sedd och utan tvifvel til
sin öfra ånde afbruten. RUMPH berättar at
den i hafvet skal fitta fästad vid klipporna,
samt af Nordan-storm afrifven, föras til fran-
derne. Då man också verkligen finner, at
öfra åndan stundom år långre och stundom
kortare, samt at den i förra fallet går nog
långt utifrån sin vindning, och åndteligen at
aldrig den ytterste våningen finnes fullbygd
eller rättare at den visar sig sönderbruten vid
ledskilnaden: så blifver det ånnu mera anta-

at den lefvande varit åtminstone något längre och i få måtto, om icke aldeles liknadt *Kryck-Rörkamringen*, dock visserligen *Vind-Rörkamringens* ställning i anseende til en längre och rakare framånda. Den moget tänkande WALCH *Nat. Gesch. der verstein.* 3. p. 157, och åfven SCHRÖTER *Journ.* 1. p. 131, hafva varit af samma mening. När man lägger härtil at Ammons - Rörkamringens vindning är utan Pelare (*Columella*), få har man visat de hufvudfakeligaste grunder som göra den til en Rörkamring. Nu föreställer den nästan helt och hållet en i platt Urfjäderlik ställning sammanrullad Snäcka, af 3 - 4 vindningar, hvilka ifrån deras innersta början merändels ju längre ju mer vika ifrån hvarandra, och bestå af ett Skälror som utsträckt skulle utgöra en til ändan mycket småningom aftagande smal kavel. Vid des trindhet och utseende är likväl at märka, at det är likfom sammanfatt af matta och jämbrede *Leder*, och at de på den inra eller mot vindningarne vände sidan hafva en ganska liten och knapt märkelig fära eller något kôlad plätthet, i synnerhet så långt den förste vindningen räcker. Inom och nästan tätt utmed nu omrörde inra sida löper *Pipen* igenom alla *Bottnar* och åfven igenom den som utgör sista eller Skalets sinalsare ändas yttersta *Botten*, dock föga utstående. *Bottnarne* äro nogast kretsrunnda och skåliga, med kullriga sidan nedåt vända.

§. 48.

Til föregående år ännu at märka, det hela Skalet är ganska tunt och genomskinligt, utan til fint prickigt-skrofligt och ej utan fyn-glas märkeligt, således matt hvitt; Innantil år det, tillika med *Bottnarne* ganska platt och Pårlemor-glånfande. LANGIUS har af Skalets mer och mindre flåthet, af ledernes mer och mindre kullrighet, och af vindningarnes närmare eller längre afstånd gjordt flera arter, fast orått, emedan alla sådana händelser äro tillfällige. Den teckning som v. HÜPSCH up-gifvit visar afven antingen en förändring, eller icke fullkomlig noghet; Til åfventyrs har han icke haft mera än någon del af inra vindningen at afteckna, emedan han varit föränlåten at den förstora, hvarigenom den blifvit mera kågelformig eller ytterst tjockare än den naturligen finnes. Men at åter komma til den af oss begynta Beskrifningen, har man räknadt *Bottnarne* til et antal omkring 40, och således lika många våningar den ena öfver den andre. RUMPH berättar, at Kråkets kropp består af et flemaktigt våfende *liggande i den öfverste eller ytterste våningen eller uthålningen*; at igenom kroppen går en smal tagg ner i Pipan, med hvilken tagg Kråket skal sitta fast vid hafsklipporna, och då Nordan-stormen bryter dessa Kråk ifrån klippan, skola mynningarne och de spitsiga taggar blifva fastsittande och skada dens fötter, som däruppå kom-

mer at gå. I det fenare af denna berättelse är dock idel mörker, och til åfventyrs lånt af Amboinesarne, som åfven fåga (utan tvifvel liknelsevis) at denne Rörkamring alstras af hvita Fiskmåfars träck, hvarföre de ock kalla den Tay Manufamal eller *Måse-träck*.

§. 49.

I anseende til des vanligaste namn *Ammons-horn*, har han den åran at vara upkallad efter den Gumsens horn i hvars skapnad JUPITER med tilnamnet Ammon menas hafva förståldt sig för BACCHUS, då han en gång var törstig, för at visa honom våg til en källa; J anledning hvaraf man åfven sedermera zirat AMMONS Bild med et sådant horn vid hvarje öra, eller en miniature med denne Rörkamring. Af JOVE *Belo* skall den ock blifvit kallad *Bel Schnecke* eller på Holländska *Bel-Slakje*; utom redan sagde namn, jämväl *Vidderhorn*, *Schäherhorn*, *Ziherhorn*, på Holländska *Ramshoorntie*, *Bischops - Staafje*: på Franska åfven *Cornet de St. Hubert*, *Fiente de moëtte*, *Cornet chambré* och *Fausse corne d'Ammon*, samt på Engelska *Romshorn Sailor*. MARTINI menar at denne Rörkamring ockfå skall vara funnen stenvandlad, och at det är den samma som KUNDMAN Rar. p. 69 omtalar, samt efter SCHEUCHZER kallar *Nautilus exiguus lapideus in suos articulos eleganter distinctus, cujus crassities non ultra 5 vel 6 lineas se extendit, & in quo*

quo testæ extimæ reliquiæ margaritæ instar splendentes supersunt; kan hånda det år den samma, som nu straxt skall anföras.

§. 50.

N:o 26. *Vådurs - Rörkamring* (*Orthocera Arietina*): Skalet något kågelformigt, platt Urfsjåderlikt inrulladt med ifrån hvarandra stående vindningar; Lederne tvårfsmala, Pipan vid ytträ sidan genomgående.

Om denne icke år den samme som den ofvan anförde Scheuchzeriske Stenvandligen, så har man endast at tacka v. Hüpsch för des upptäckt. Han har beskrifvit och afritat den i sina *Nat. Gesch.* 1. p. 19. t. 2. f. 13, under namn af *Vielkammeriger Schneckenstein mit absteigenden Gewinden*. Den år funnen, i en grå Kalkstens-art förvandlad, vid Prum i Trier. År af samma utseende och storlek som de störste af *Ammons - Rörkamringarne*, om icke nog tjockare, ty den år mera kågelformig och följakteligen mycket vidare vid den yttra eller öfra ändan. Den år väl icke funnen hel, men synes dock hafva bestått af halfannan vindning. Ännu mera skiljer den sig därmed, at *Lederne* åro mycket kortare, och således åger den väl dubbelt flere våningar ån nysnämnde. Men i synnerhet år den derigenom måst åtskild, at *Pipan* löper utmed yttra eller Ryggfidan. Des vederbörliga benämning

lärer

lärer blifva *Orthocera Arietina: Testa subconica plano - spirali involuta, anfractibus disjunctis; Articularis transverse longioribus, siphone lateri approximato exteriori.*

Undersökning af et Käll-vatten ifrån Almby Gård i Gillberga Socken och Södermanland,

af

PETER JACOB HJELM.

Ifrån at vara aldeles okänt har detta Källvatten nästan på en gång kommit uti stort rop, sedan det blifvit nyttjadt såsom Hellsövatten och dervid i många handlinger visat en oväntad verkan. Det syntes därför vara af mycken vikt at få veta, hvad för ämnen deruti kunde innehållas: och lyckligt vis drögde det icke länge, innan jag bekom et önskad tillfälle at tilfridsställa denna nygirighet, då ifrån flere händer större och mindre förråder af detta vatten blefvo mig tillhände. De försök, som däruppå blifvit gjorde, har jag

jag nu den åran at til Kongl. Vetenskaps-Academien öfverlemna, för at igenom Handlingarna komma til Allmänhetens kunskap.

Utaf Herr Doctor GALÉNS til Kongl Collegium Medicum under den 23 Oct. 1794 infående Berättelse, hvilken blifvit mig benåget meddelad af Herr Asfesfor ODHELIUS, kan jag nu lemna följande tilförlåteliga beskrifning öfver sjelfva stället, där detta Vatten framkommer: det är belåget nära gränsen af Gillberga och Råby Socknar, hvarföre källan också länge blifvit kallad Råby eller Gillberga källa. Den upväller utmed några större stenar, hvilka sluta foten af en liten framstrykande Bergsrygg, öfver alt bevåxt med grof Björk och Granskog. Sådan är också trakten nedanföre, men tillika sumpig med en tunn yta af vanlig kårrjord, under hvilken Leran vidtager, och slutar sig snart i et ännu sumpigare kårr, öfver hvilket man på spånger måste hjelpa sig fram til stället, som således nästan på 3 fidor är med kårr omgifvet. Af Naturen finnas där många hålor, hvarutur vatten kan hämtas, men egenteligen upgifvas eller nyttjas ej flere år 3 eller 4, ehuru en lättrogen Allmöges arbetsamhet igenom gråfvande mycket ökat deras antal och hvar gång funnit en ny källa, såfom det nödvändigt i hvart och et kårr bör hända.

Första anledningen til detta Vattnets användande såsom Läkemedel förmåles varit den, at en af Gickt och Rheumatisme angripen Hustru, som i något ärende gått öfver kårret och råkat fastna i gyttjan, utur hvilken hon ej kunnat hjälpa sig sjelf oaktadt alt sit bemödande, samt hvaruti hon således blef liggande i flere timmar, innan folk af hennes rop ditlockades til hennes råddning, ifrån den stunden befann sig må bättre, och blef slutligen inom kort tid derefter aldeles frisk. Sedermera blef detta ställe besökt af dem, som hade några krämpor och af så kallade kloka gummor fingo anvisning at nyttja vattnet eller gyttjan vissa märkelse nätter, såsom Helga Trefaldighets afton, Midfommars afton, och flera dylika. Ibland dessa Pelegrimer befann sig ockfå en Qvinsperson, hvilken hade en svår Tandverk och blef derifrån fullkomligen befriad blott igenom drickning af vattnet utur den största källan. Denna händelse anförer äfven Doctor GALÉN uti ofvannämde sin Berättelse, hvaraf desutom inhämtas, at man först år 1794 begynt nyttja detta Vatten med mera ordentlighet och vid sjelfva Källan, i det stället man förut hämtat vattnet hem på flere mils afstånd samt under des nyttjande fört den otjänligaste diæt.

At döma af de stora och nära til förundran ledande Curer, dem rycktet kringfördt
 desse

desse tvänne förlidne år, såfom åstadkomne af detta vattnets bruk, föreställer man sig med skäl at deruti måste finnas några kraftiga och ovanliga ämnen, som förmå frambringa sådana verkningar. De små Reactions-Förfök, som anställdes på et förråd af samma Vatten, hvilket Herr Commerce - Rådet KOSHELL hade den godheten öfverlemna, gäfvoc icke anledning til betydlig närvaro af de ämnen, som Hälfo-vatten eljest vanligen plåga innehålla. För at ej onödigt vis förspilla det århållna vatten-förrådet, användes det genast til utrönande af de Luft-arter, som deruti förmodades vara följaktige. Vattnet var uti väl korkade och hartfåde Bouteiller förvaradt. Då Bouteillen skakades blef vattnet deruti grumligt af en nedfallen jord, som til någon del, åtminstone i somliga Bouteiller, var Järnäckra. Då et glas fylldes til $\frac{2}{3}$ med detta vatten och under sqvalpning betäcktes med flata handen, kändes vid öppnandet en slickande, men tillika unken lukt, hvilken, så framt den ej hörer desamma egenteligen til, kan hårröra af någon förändring, den vattnet undergått, sedan det uphåmtades. Emot dagen hållet, såg vattnet något blackt ut, hvilket tilkänna gifver en inblandad fin jord, som til åfventyrs är bara Lera. Smaken uptäckte icke eller något, hvarigenom det kunde skiljas ifrån annat rent vatten uti den egenskapen, at smaka ingen ting. Derefter anställdes destillation,
För

Förfök til at få reda på de Luft-arter, som til åfventyrs torde uti vattnet finnas.

Til den åndan filades detta vatten igenom Gråpapper uti en Retort, som dermed af 9 kvarter fylldes ånda up til mynningen. Retorten korkades sedan til, så at ingen luft fladnade qvar deruti, och lades öfver en fyrugn, men mynningen nedfänktes uti en Tennskål, infyld til hälften med samma slags vatten. Korken uttogs under vatten-ytan och eldningen börjades under Retort-kulan. Ganska litet luft samlades öfverst i Retorten under upvärmningen, och vattnet tycktes blifva något gulacktigt til fårgen; men så snart kokningen börjades, ökade sig luften fortare, och når vattnet kom uti full kokning, blef alt uti Retort-halsen värande vatten hastigt utdrifvet, och den i stället upkomne luften och vattenångorne voro nära på vågen at gå ut igenom mynningen. Innan det hann komma så långt, borttogos de glödande kolén småningom, hvar under vattnet efter hand, och så fort kokningen afladnade, drog sig utur skålen uti Retorten tillbaka igen. När alt hunnit kallna, voro omtrent två cubic tum luft qvar. Dagen efter bragtes vattnet i Retorten åter i kokning, och det i skålen gjordes ock så litet varmt. så snart det förra kom i full kokning, och luft lagade sig til at gå ut igenom mynningen, samlades den i omstjelpt flaska, fyld med de-

destileradt vatten. Då ej någon luft vidare ville gå öfver, uptogs Retort-halften hastigt utur skålen och understöddes i den ställning, at Recipient kunde föreläggas och vanlig destillation förrättas. Vid uptagningen lemnades en del vatten at fritt utrinna, och på Retorten utmärktes högden af det kvarblifna, som derefter öfver destillerades, tils ej mer än några Cubik-tum fårglöft vatten, jämte annat grummel, voro kvar. Altsammans afhålldes i glaskål at til torrhet afdunsta, hvarefter en fin hvit jord var kvar, som ytterligare torkad vågde $\frac{1}{2}$ lod. Til de utfatte märken på Retorten gingo sju kvarter vatten, i följe hvaraf en kannan af det försökte vattnet medförer omkring 10 Afs torr lemning. Den århållne luften intog tre Cubik-tums rymd, och förhöll sig som phlogificerad luft. På luftfyra gafs deruti icke något märkeligt sporr, och sjelfva rå vattnet hyfer ej heller någon angifvelig del af denna fyra. Det öfverdestilerade vattnet var ganska rent, samt tjenligt til skedningar och andra dylika behof.

Ännu återstodo et par Bouteiller vatten, hvilket, til at bestyrka det förra försöket, ockfå öfverdestillerades. Det blef på slutet helt brunt, äfven som den kvarlemnade jorden; och förhöll sig således mycket annorledes, än det i föregående försök nyttjade vattnet. Här af var skål at sluta, det det-

ta vatten-förråd måtte vara taget på färskilda ställen, eller åtminstone på olika tider, om hvilket alt någon närmare underrättelse nu icke kunde århållas. Imedlertid hade Herr Asfessor HALLGREN på Holms Bruk vid Thors-hella, såsom ågare til Almby gård, icke långt derefter til Kongl. Collegium Medicum up-fäandt fyra Bouteiller vatten ifrån fyra färskilda källor. Dessa voro derjämte namngifne och numererade uti den Berättelse, som Herr Asfessor HALLGREN til vålbemålte Kl. Col-legium ingifvit, och som, tillika med Bouteil-lerne, benåget meddelades igenom Herr Prof. Doctor SPARRMAN, hvilken också var tilstå-des då Bouteillerne öppnades och några Rea-ctions-förfök derpå anstaldes.

Utaf ofvan anförde Berättelse inhämtas at, ibland flere härvarande källor,

No 1. Tyckes vara Hufvud - källan, ehuru den har obetydligt affal. Den kommer utur et Stenröse, som är af moras om-gifvet. Vid afloppet gifves ej minsta tecken til ockra; och då källan mycket öfes, blir vattnet hvitt, som bevisar Lerbotten. Den-na Källa har först blifvit recommenderad och brukad til invårtas sjukdomar: och fastån vatt-net oftast druckits til utseende, som et Ler-vatten, har det då likväl gjort de största un-der-curerna. Doctor GALÉN säger, at denna
källa

källa är den första, som träffas vid ankomsten til stället, och tillika den största, gifvande 10 - 12 kannor vatten i timmen. Källan

N:o 2. är belägen 10 - 12 steg derifrån, har icke något synligt aflopp: vattnet är brunt och har nyttjats til utvårtes bruk, för ögonflusser, öron - sjukdomar, m. m. Efter berättelse har någon Läkare undersökt denna Källa och afstyrkt Allmänheten ifrån vattnets drickande, såsom förgiftadt.

N:o 3. Några steg derifrån är en annan Källa, som har starkare aflopp, än de tvänne föregående. Vattnet håller sig klarare, än i de andra, har lindrig Mineral-smak och, då det skakas, luktar hepatiskt. Vid utloppet finnes Lera och Gyttja blandad. Leran är ganska hård och fast at taga up. Gyttjan brukas allmänt emot Gickt och Chroniska sjukdomar. Utom flere Curer den gjort detta år (1794,) berättas authentiquet, at en Major v. Post, som varit så contract, at han gått med kryckor, efter 14 dagars brunscur nu kan gå dem förutan och är aldeles frisk. I ovifshet om Doct. GALÉN menat denna eller den föregående eller någon annan Källa, med den han i sin berättelse anför under N:o 2, uptages des beskrifning derom på detta ställe, där den tils vidare bäst tyckes passa: Källan skall, som han säger, vara belägen några steg ifrån N:o 1 och vid

sjelfva Bergsfoten: är mindre än N:o 1. och ger mindre vatten, har likadan botten, som N:o 1: är först brukad 1794, sedan Doctor GALÉN förfåkradt om des preference för N:o 1. vattnet däruti har alltid gulaktig färg, smakar helt stråft och blåckaktigt, är ej mycket kallt, luktar mer hepatiskt. Ingen ockra finnes vid denna Källa. Tjugu til trettio alnar ifrån N:o 3, är

N:o 4 Ögon - källan, som nyttjas endast för ögon-sjukdomar, då tillika Gyttjan ifrån N:o 3 blifvit applicerad. Doctor GALÉN up-tager denna under N:o 3 och tillägger den icke någon vidare förtjenst, än den redan är anförd. Uti detta vatten N:o 4 voro lefvande Mygg-larver, som bibehöllo sig, få länge något vatten var kvar i Bouteillen.

Vattnet ifrån dessa fyra Källor underkastades nu på en gång följande Forfök:

Utflaget i et glas och tiltäppt omskakadt yppade det icke någon egentelig hepatisk lukt, utan en unken och fådan, som af en långsam förruttnele af vegetabiliska ämnen kan upkomma. Vattnet ifrån Källan N:o 3 röjde denna lukt starkast, men då stark Salt-peter-syra slogs uti en flaskka med trång hals, ifyllt med detta vatten, kändes icke någon hepatisk lukt.

Då lika mycket Silfver-solution flogs uti lika flora glas, hvaruti dessa 4 vatten-forter hvar för sig voro uthålda, syntes i början ingen förändring ske, men efter någon stund upkom et moln deruti, som ju längre ju mer drog i rödlett och inom et halft dygn intog det hela vatten-massan, samt mörknade mer och mer, tils det blef nästan svart. Vattnet såg grumligt ut, men kunde icke fåtta något til botten, och fastän det filades, blef det dock icke klart. Hårutinnan förhöllo sig alla fyra vattnen lika, endast med den skilnad at N:o 1 och 3 visade någon tidigare och starkare verkan än de 2 andra. Förmodeligen hårrör den af det feta och extractiva, som dessa vatten innehålla.

Med tillflagen uplösning af tung-jord i Saltsyra skedde icke på längre eller kortare tid uti någotdera vattnet någon fällning. Här är således icke någon Vitriol-fyra uti dessa vatten.

Icke heller åstodkom idrupen Socker-fyra någon grumling, som i fall den inträffat, skulle tilkänna gifva närvaro af Kalk.

Qvick-silfver solution frambragte deruti et hvitt moln, som snart nedföll, och vattnet blef sedermera i alla glafen mycket klarare, än det var förut.

En kvarters-flaska håldes half med detta vatten och dertil filades sedan godt Kalkvatten, til des flaskan blef i det närmaste full, hvarefter den korkades och skakades om. Men ingen Kalk faldes: icke en gång i hvad större förhållande Kalkvatten tilfogs: följeligen finnes icke i dessa vatten någon betydlig mängd luftsyra.

På reactions-papper gaf intetdera vattnet tilförläteliga utslag, hvarken på Syra eller Alkali. Tinctura Alkannæ, drupen deruti, blef icke heller märkeligen förändrad til grönt, såsom den bort blifva, om vattnet hållit fritt Alkali eller annan alkalisk jord.

Med Gall-äpple upkom ej minsta förskuggning, som utmärkte närvaro af Järn uti någotdera vattnet. Efter et dygns förlopp blef vattnet allenast något rödlätt af ilagde små Galläpple-bitar, såsom det hånder, om de få ligga uti vanligt bruns-vatten. Uti Almby vattnet är således icke något i fyra uplöst Järn.

Af alt detta kan med säkerhet slutas, at dessa fyra vatten i det hufvudfakeliga åro af enahanda art och skilja blott på mer eller mindre af inblandad fin jord, samt af extractiva delar ifrån Växt-Riket. Det vatten som ifrån samma ställe ankom i förra sändningen och hvarom i början nämnes, förhöll sig vid an-

anstälde reactions - Förfök i alla delar lika med dessa nu omtalte fyra slag. Men den skilnad som deruppå förmärktes vid Destillations-Förföken, kan såsom sagdt år, hårröra deraf at somliga Bouteiller blifvit uptagne under eller straxt efter starkt rågn, hvaraf vattnet nödvändigt blir svagare til sina kemiska beståndsdelar, men deremot så mycket haltigare på dem, som Mechanice kunna vara deruti.

De århållne vatten-förråden voro redan åtgångne och de betydligaste Förföken återstodo, utan hvilka nöjaktig kännedom deraf icke kunna århållas. Denna hade ockfå längre uteblifvit, så framt ej Bruks-Patronen Herr B. F. ROTHOFF på Carl Gustafs Stad vid Eskilstuna af egen bøjelse och af nit för faningens uptäckande haft möda och kostnad ospard, at låta upfånda en tillräckelig myckenhet vatten, taget utur den förnämsta och måst nyttjade källan på oftanämnde ställe, som nu mera fått namn af Almbyholms brunn.

Uti reactions profven förhöll sig detta vatten aldeles på samma sätt, som nyss förut år anfördt om de fyra forterna och deribland i synnerhet om vattnet utur källan N:o 1.

Då det destillerades på sätt, som i början omtalas, gaf det hvarken mer eller mindre,

dre, ej eller annan flags luft, ån i det föregående vid dylikt Förfök år upgifvit.

Efter tvänne kannors öfverdestillering, inkokades det sista halfva kvarteret uti en porcellins skål. Emot slutet blef hela mōljan såsom et brunt mos, hvilket efter fullkomlig af-rökning aldeles intorkade til ljusgrått pulver, som vågde 16 Afs, och var, åtminstone til stor del deraf, lättsmält för Blåsrōret, gifvande klart ofärgadt glas för sig sjelft anblåst, med en svart svårsmältare flaggmassa på sidan. Detta pulver kokades sedan i destilleradt vatten, flere gånger efter hvarandra, och lemningen utlakades på filtrum, til des vattnet gick klart igenom. Dessa utlaknings-vatten samlades tilhopa och afdunskades, då en brun massa blef kvar, som svartnade för blåsrōr och rōkte med en lukt, såsom af förbrändt växt-ämne: en del drog sig in i kolet, men det öfriga blef kvar på ytan i form af en grå jord, som smälte i stark eld för Blåsrōret til en svart flagg, hvilken drogs af Magnetten och rōjde någon smitta af Manganesia eller Brunsten.

På denna kvarblefna smörjan flogs rent Skedvatten, som fräste litet dermed och löste upp största delen deraf med brun färg, utom några grand, som olöste höllo sig i uplösningen. Den evaporerades nu ad siccum; men var ännu brun och seg, hvarföre nytt skedvat-

vatten påflogs, hvilket ej aldeles til torrhet afdunstadas. Uplösningen utspåddes nu med destilleradt vatten, filades och ståldes i varmen at evaporera och anskjuta. När den blifvit til största delen intorkad, var en tunn saltkorpa ofvanpå samt några crystaller på botten derunder, hvilka tycktes vara cubiska: på kol detonerade de, och utom liten del hvit jord, som låg kvar utanpå, drog sig althop in uti kolet. Håraf var således klart at något Alkali Minerale måtte vara uti detta vatten. Glaskårilet, hvaruti denna uplösning var, bragtes til glödning, då et rødt pulver om två Afs i vigt återstod, som bestod, af Järn, Lera, Alkali Minerale och Kisel-pulver: af Järnet måst och få i ordning af de andra.

Det kvarblifna Pulvret kokades derefter med Spiritus Vini, som sedan afhåld och utdunstad på glasikifva, lemnade endast några hvita ringlar kvar, hvilka utgjorde alt hvad Spiritus Vini förmått uplösa. Det var få litet, at det hvarken til vigt eller art kunde beståmmas: det löstes icke af vatten och torde varit något resinofum, som Spiritus utdragit.

Sedan pulvret blifvit utlakadt med destilleradt vatten, begöts det med Saltpeter-fyra, som hölls varm deröfver en half timma. Den

blef gulbrun, och afhålldes: lemningen utlakades vål i destilleradt vatten, som flogs til nyfsnämnde uplösning, hvilken filades /och afdunstades til anskjutning; men dertil var den icke benågen, och kunde ej heller utan i stark värma blifva aldeles torr: lemmande efter utkolning på Glas-kifva et rødt pulver, som bestod af Järn, Lera och litet Manganesia, samt vågde et Afs.

Nu återstodo af Pulvret, sedan det var vål torkadt, sju Afs, bestående af en ljusgrå Ler-jord, blandad med Kifel-pulver och en knapt märkelig smitta af Järn- och Maganesiikalk. Innan Saltpeter-fyran dermed digererades, vågde pulvret jämt 8 Afs, följakteligen utgjorde det extractiva efter två kannors inkokning åfven 8 Afs, emedan hela lemningen i början vågde 16 Afs. En kanna vatten innehåller fördenskul 4 Afs Extractivt våfende och 4 Afs upflammad jord. Men det extractiva medförer minst et Afs jord: följakteligen finnes uti en kanna vatten 5 Afs jord och 3 Afs brånbart samt i eld flygtigt ämne: varandes då til det jordaktiga åfven råknadt det Alkaliska, som vattnet innehåller.

Efter ny inkokning af tvänne kannor vatten århølls lika stor och lika artad lemning, som den redan omtalta. Den inlades
i re-

i retort och gaf under destillation til glödgnings-hetta icke annat än litet brunt vatten, som icke reagerade på fyra. Det kolaktiga, som var kvar i Retorten, lades uti Glasfkål, hvilken upglödgedes uti Sand-capell. Derefter blef et gulgrått pulver, som kokades i destilleradt vatten. Detta vatten afröktes sedan på en glaskopp, där et hvitt salt kvarblef, hvilket ej deliquescerade, grönskade med Violfirup, löstes klart upp i vatten och med fråsning af Saltpetter-fyra, som frambragte cubiska detonerande crystaller. Det är således otvifvelaktigt Alkali Minerale, som ingår i den extractiva delen af vattnet och dermed utgör et fåpaktigt ämne, hvaruti Järnet, och den ringa del kalkjord, vattnet funnits hyfa, dölja sig för reactions-profven. Det på förenämnde fått ifrånskilda Alkali medförer en liten del Manganefii-kalk, som dermed är nära förenad.

Uti Tålgstens - gryta evaporerades flutligen tre kannor vatten, hvilka gånvo en tilvigten något större lemning, än de förenämnde, hvilket synbart hårrörde af tilkommet koldam; men til egenskaperne var den aldeles lika med dem. Och när et medium tages af alla Förföken, hvarpå de anförda upgifterna äfven grunda sig, så innehåller en kanna vatten $2\frac{1}{2}$ Afs Lera, $\frac{3}{4}$ Afs Järn-kalk, $\frac{1}{2}$ Afs Kisel, $\frac{3}{8}$ Afs Manganefii-kalk och $\frac{1}{8}$ Kalk-jord samt

samt 1 Afs Alkali Minerale, jämte 3 Afs Gummeuft och Oljaktigt ämne, tillsammans 8 Afs främmande delar, hvaraf vattnets kraft och förmåga förnuftigt-vis bör kunna afgöras.

Detta är en sak, som nu mera egentligen tilhörer Läkare, sedan vattnets beståndsdelar blifvit framlagde. Men utan at inlåta mig uti någon vidare förklaring öfver de betydande verkningar, som detta Almbyholms vatten tilläggas, och hvaraf en stor del åtminstone icke kunna rimligen dragas i tvifvelsmål, lärer dock hvarken af ingredientiernas art eller mängd någon flutfats med skål stå at ledas til en underbar kraft hos detta vatten framför andra: utan har hvart och et annat Kårr-vatten, som har til- och aflopp likasom detta, samt hvart och et annat Brunns- eller Kåll-vatten förmått åstadkomma just det samma, som Almbyholms vattnet gjort, i de händelser, då det ordenteligen nyttjas samt sjukdomens grad och constitutionens beskaffenhet hos Patienten varit sådan, at hålsan derigenom kunnat återställas. Årfarenheten har ock bestyrkt at Almbyhoms vattnet icke åger någon oinfränkt helande förmåga, såsom det af första ryktet derom ville synas, utan har det hos somliga haft ingen, hos många åter elak verkan, på samma sätt som det vanligen händer vid nyttjandet af allmänt brukelige Mineralvatten, ibland hvilka detta bör gifva anledning

ning til at emot viffa krämpor betjena fig af fådana vatten, som hålla fådana extractiva och Såpartade åmnen, som uti detta åro befunne.

Af Gyttjan, som vid deffa Kållor finnes, åro jämvål prof infände ifrån tvånne fårskilde händer, nämligen Herr Commerce - Rådet KOSCHELL och Herr Asfesfor HALLGREN. Bågge profven åro hvarandra aldeles lika, utgörande torra en ljusgrå sandblandad Lera med järnrostiga fläckar. I glödning blir denna Lera först blekröd och sedan i starkare eld svart, samt drages i bågge deffa fall af Magneten, det den ej gör förrut. I smältningshetta går den tåmmeligen lått til et brungult skumigt glas eller slagg. När Leran bringas til Pulver och fuktas med vatten, behåller den sin bleka rostfårg, och vatten som kokas dermed, går klart igenom fil - papperet. Denne få kallade Gyttjan innehåller fåledes ganska litet af det extractiva åmnet, hvarföre ock det dermed kokade och filade vattnet lemnar svaga sporr på det Alkali, som uti sjelfva vattnet under dylik förening finnes.

Gift-Trådet på Goda Hopps Udden,
 TOXICODENDRUM kalladt och
 beskrifvet

af

C. P. THUNBERG.

Under mine tre-årige Resor uti de inre Landskap af det Södra Africas hörn, taltes ej fållan utaf Holländske Nybyggare om et Förgift, hvarmed Wargar, Hyæna och andre Ros-djur, likafom med Råf-kakor, kunde dödas, då det inblandades uti köttet af något Luder. Mine bemödanden at upptäcka en frukt af denna egenfkap förvisfode mig, at uti någre orter nyttjades Fröhufen utaf någon stor Euphorbia, hvilket hela slägte alltid varit årkändt för giftigt. Men tillika århöll jag en annan frukt, som vål mycket liknade Euphorbia, men tycktes skilja sig något derifrån. Denna Frukt var hård, öppnade sig småningom i kanterne och innehöll trenne rum, gifvande tilkänna sin slägtfkap med Tricocca och i följe deraf sin giftiga natur.

Efter mycket sökande uti åtskillige Orter och mycket besvär, at århålla blommorne af det Tråd, hvaraf denna Frukt hämtades,

des, århåll jag omfider någre grenar, som endast voro förfedde med Hann-blommor och nogfamt visade, at detta Tråd utgjorde et nytt Slågte, hvaraf Honorne ånnu saknades och borde vidare efterfökas. Min afresa ifrån Cap til Japan hindrade mig, at årnå detta åndamål, som jag sedan endast kunnat vinna igenom min Vån och Refe-kamerat, Herr MASSON, som nu för andra gången uti flere års tid, på sin Monarks bekostnad, besökt detta land och samlat des Naturalier. Ibland de flere fällfynte växter, som Herr MASSON, förledet år, behagade tilfända mig, voro åfven tvånne grenar, förfedde den ena med Hann-blommor och den andra med Hon-blommor, af detta giftiga tråd, hvilket jag trodt förtjena beskrivas och uti Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar göras bekant.

TOXICODENDRUM *Capense* Tab. VI. växer uti de inre trakter af Södra Africa och kallas utaf Colonisterne Hyæna-Gift eller Varg-gift, samt brukas til Odjurs utödande, då frugten pulveriserad inmånges uti något As, som utlägges.

Kännemärket på detta Ört-slågte blifver taget

1:o Af *Calyx*, som består af 5, 6 til 8 små blader;

2:o — *Stigmata*, som åro trenne; och

3:o — *Fróhuset*, hvilket år en *Capsula* med 3:ne rum, (*trilocca, trilocularis*).

Uti

Uti *Systema Naturæ* får det sit rum ibland Decandrifterne, uti Monogynia efter *Ceratophyllum*.

Trådets *Grenar* åro alterni, teretes, cinerei, rigidi, scabrosi patenti - erecti, med smårre och lika små-grenar.

Bladen uti yttersta åndarne af *Grenarne* åro aggregata, petiolata, verticillato-terna, oblonga, obtusa, integra, lævia, avenia, glabra costa crassa, rigida, sempervirentia, digitalia.

Petiole brevisfimi, trigoni.

Blommorne åro få skilde, at *Hannarne* finnas på et tråd och *Hornorne* på et annat. *Hann-blommorne* åro aggregati in summitate panicularum axillarium. *Horn-blommorne* åro sesfiles, axillares, subfolitarii.

♁ *Perianthium* 5 - 6 - 7 - phyllum: *foliola* ovata, acuta, parva; hirta.

Corolla nulla.

Filamenta 10 - 16 - 20 brevisfima, basi contigua, l. fere nulla.

Antheræ subsesfiles, ovatæ, fulcatæ, biloculares.

♂ *Perianthium* 7 - 8 - phyllum: *foliola* 4 exteriora, ovata, acuta, erecta, concava, pistillum cingentia, extus sericea.

Corolla nulla.

Germen ovatum.

Stylus brevis, trigonus.

Capsula subglobosa, trilocularis, tricocca,
fexvalvis, fexfulca, cinerea glabra.

Semina bina, oblonga, atrorubentia in sin-
gulo loculamento.

Figura *Toxicodendri Capensis Maris* exhibet
Ramulum magnitud. naturali, cujus

a) *Flos* seorsim delineatus, magn. nat.

b) *Flos* magn. auctus.

c) *Calyx*, receptaculo in medio, magis
auctus.

d) *Anthera*. e) *Eadem* aperta magn. plu-
ries aucta.

Figura *Toxicodendri Capensis femineæ* ramulum
representat proport. nat.

1) *Flos* femineus magnitud. naturali.

2) *Pistillum* proportione auctum.

3) *Capsulæ* basis.

4) — — apex cum rudimento pistilli.

5) — — loculamenta.

Afhandling om gränserna för Ögats tjenligaste ställen vid Sphærens Stereographiska Projection.

af

ZACH. NORDMARK.

§. I.

Vid Universal - Chartors förfärdigande hafva Geographerne med mycket skål förkastat den Orthographiska Projection, emedan den skulle föreställa de Meridianer, som verkligen äro från hvarandra lika aflågsne til mycket olika afftånd. De skulle nämligen föreställas mycket närmare intil hvarandra vid Peripherien af Hufvud-cirkeln, då denne är sjelf en Meridian, ån nära in til medelpuncten. Äfven få skulle Æquatorns Paralleler närmare inemot Polen komma ganska tätt tilhopa. Båge dessa omständigheter skulle göra vissa Orter på en sådan Charta mycket hopdragna, och mycket afvikande ifrån deras rätta förhållande til andra.

Sådana afvikningar har man funnit mindre betydande i den Stereographiska Projection. Den, som vanligen nyttjas, sätter Ögat på Sphærens yta i sjelfva Polen af Huf-

Hufvud - cirkeln, och projicierar derpå den Hemisphæriska ytan, på hvilken des andra Pol ligger. Härigenom försvinna de förr omtalte olågenheter; men man måste tilstå, at andra upkomma i stället, När Projectionsplanet (hufvud-cirkeln) är här en Colurus, föreställas Meridianerne midtpå närmare intil hvarandra, än vid Peripherien; äfven så med Parallel-cirklarna. Men som dessa olågenheter äro i mindre mon än de förra, och åtföljas af den förmon, at alla cirklars projectioner här föreställas antingen igenom räta linier eller cirkel-bogar, hvilket icke litet låttar ritningen; så har denna slags Projection blifvit i Geographien allmänt vedertagen.

§. 2.

Imedlertid är onekeligt, at en Universal - Charta, på dessa grunder förfärdigad, äfven har afvikningar, som icke äro obetydliga. För at öfvertyga sig häröf, behöfver man blott på et Plani - Globium jämnföra tvåanne rutor, som inneslutas imellan lika aflågsna Meridianer och Parallel-cirklar. Den, som väljes nära medel - puncten, utgör icke stort mera än en fjerdedel af den vid Peripherien; då likvål motsvarande delar af Jordytan äro lika stora.

I anledning häraf har fråga upstått, om icke Projections - Figuren blefve likformigare

med sit Original, och afstånden ifrån medelpunkten i närmare förhållande med punkternas aflånd ifrån hufvud-cirkelns Pol på Sphæriskä ytan, när man antog Ögats ställe utom sjelfva Sphæren; och man har funnit, at igenom en sådan utväg, ehuru mera besvärlig, borde fäken mycket kunna hjälpas. Men som de underfökningar häröfver, hvilka jag ägt tillfälle at se, mera angå punkter tagna på förfök än efter Theorie; och de icke bestämma de gränfor, inom hvilka Ögats ställe nödvändigt bör väljas, för at icke projiciera alla afländen felaktigt: torde närvarande korta Afhandling icke vara aldeles öfverflödig.

§. 3.

Låt nu ADBP (Tab. VII) vara en Sphær, C medelpunkten, A C B den Stor-cirkelns plan, som tages til Projections-plan eller hufvud-cirkel, och hvarpå Hemisphæren A P B bör projicieras med tilhjelp af de Syn-linier T E, hvilka gå ifrån Ögat T, som är på något ställe af räta linien C T, hvilken i C står vinkelrätt emot planet A B. Om nu punkten E skall projicieras, när Ögat är i T; så måste den dragna linien T E, igenom sin Interfection K med hufvud-cirkelns plan, utvisa det stället K, kvarest punkten E projiceras. När man nu föker et sådant ställe T för ögat, at bogen P E förhåller sig til Quadranten P B, som

fom afståndet CK til radien CB; få frågas, af hvad storlek CT är.

Nedfäll til den ändan vinkelräta linierna EM, EG, och sätt $BC = 1$, $PE = z$, $EM = CG = \text{Sin. } z$, $EG = \text{Cof. } z$, $PEB = q$. Efter nu $PB : PE :: CB : CK$, få är $q : z :: 1 : CK = \frac{z}{q}$, och $KG = CG - CK = \text{Sin. } z - \frac{z}{q} = \frac{q \text{ Sin. } z - z}{q}$. Men medan Triangeln KGE är likformig med KCT, måste $KG : GE :: KC : CT$; altfå är $\frac{q \text{ Sin. } z - z}{q} : \text{Cof. } z :: \frac{z}{q} : CT = \frac{z \text{ Cof. } z}{q \text{ Sin. } z - z}$.

Af denna Expression är klart, at CT är föränderlig, alt efter som PE ändras; och at följbakteligen det ögats ställe T, som skulle passa, för at noggrant projiciera punkten E uti K, aldeles icke mera passar, när E ändrar sit afstånd ifrån P. För öfrigt är ganika lätt at enligt anförda allmänna Formel uträkna CT i numror, för hvarje antagen storlek af bågen PE.

Låt til Exempel, EP vara 30° ; få är $z = \frac{1}{3} q$, $\text{Sin. } z = \frac{1}{2}$, $\text{Cof. } z = \frac{1}{2} \sqrt{3}$, $CT = \frac{\frac{1}{3} q \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}}{q \cdot \frac{1}{2} - \frac{1}{3} q} = \frac{\frac{1}{6} \sqrt{3}}{\frac{1}{6} - \frac{1}{3}} = \sqrt{3}$; hvadan $DT = \sqrt{3} - 1 = 0,7320506 = \text{Sin. } 47^\circ, 3', 31''$.

Om $EP = 45^\circ$, blir $z = \frac{1}{2} q$, $\text{Sin. } z = \sqrt{\frac{1}{2}}$, $\text{Cof. } z = \sqrt{\frac{1}{2}}$, $CT = \frac{\frac{1}{2} q \sqrt{\frac{1}{2}}}{q \sqrt{\frac{1}{2} - \frac{1}{2} q}} = \frac{\frac{1}{2} \sqrt{\frac{1}{2}}}{\sqrt{\frac{1}{2} - \frac{1}{2} q}}$
 $= \frac{1}{2(1 - \sqrt{\frac{1}{2}})} = \frac{1 \cdot (1 + \sqrt{\frac{1}{2}})}{2(1 - \sqrt{\frac{1}{2}})(1 + \sqrt{\frac{1}{2}})} = \frac{1 + \sqrt{\frac{1}{2}}}{2(1 - \frac{1}{2})} =$
 $= 1 + \sqrt{\frac{1}{2}}$; hvaraf $DT = \sqrt{\frac{1}{2}} = 0,7071068$
 $= \text{Sin. } 45^\circ$,

Om $EP = 60^\circ$. få år $z = \frac{2}{3} q$, $\text{Sin. } z = \frac{1}{2} \sqrt{3}$, $\text{Cof. } z = \frac{1}{2}$, $CT = \frac{\frac{2}{3} q \cdot \frac{1}{2}}{\frac{1}{2} \sqrt{3 - \frac{2}{3} q}} =$
 $\frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{2} \sqrt{3 - \frac{2}{3} q}} = \frac{1}{2 \sqrt{3 - \frac{2}{3} q}} = \frac{2}{2(3 \sqrt{3 + 4})} = \frac{2}{(3 \sqrt{3 - 4})(3 \sqrt{3 + 4})}$
 $= \frac{6 \sqrt{3 + 8}}{11}$; hvaraf $DT = \frac{6 \sqrt{3 - 3}}{11} - 1 =$
 $\frac{6 \sqrt{3 - 3}}{11} = 0,6720275 = \text{Sin } 42^\circ, 13', 25''$.

I dessa Exempel har bogen EP varit så vald, at des Sinus och Cosinus kunnat upgifvas i absoluta Expressionser; men den må vara hurudan den vill, så finnes i alla fall denna Sinus och Cosinus i Taflorna; och kan således CT och följakteligen DT , alltid uträknas. Man iakttaget blott, at alltid behörigen uttrycka bogens (z) förhållande til Quadranten (q). Om til Ex. bogen EP vore $15^\circ, 30', 6''$; få år han i secunder utfatt $= 55806''$; men hvarje secund år $\frac{1}{324000}$ af Quadranten; derföre år $z = \frac{55806}{324000} q$. På detta fått kommer alltid q at kunna divideras bort ur både Täljaren och Nämnaren af $\frac{z \text{ Cof. } z}{q \text{ Sin. } z - z}$; hvar-

hvarpå räkningen förrättas, som i anförda Exempel.

§. 4.

Af de i föregående §. uträknade värden af DT finnes, at ju längre puncten E skri-der ifrån P , des mindre blir DT ; men den förblifver dock alltid jakad, få at puncten T är alltid uphögd öfver Sphærens yta, få länge E ligger imellan P och B . Men när E infaller med någondera af dessa punkter, hvar-est är då Ögats T rätta ställe S eller s ?

Til den ändan bör i Expression på CT infättas 0 i stället för z , när E faller på P ; men q i stället för z , när E coinciderar med B .

I förra fallet, när $z = 0$, är $CT = \frac{0 \cdot 1}{q \cdot 1 - 0} = \frac{0}{0}$; och i senare händelsen, när $z = q$, blir $CT = \frac{q \cdot 0}{q \cdot 1 - q} = \frac{q \cdot 0}{q - q} = \frac{0}{0}$.

Som nu i bägge händelserne värdet af CT blef, igenom behöriga Substitutioner, obestämmt eller $= \frac{0}{0}$; få nödgas man gå en annan väg, för at i dessa fall finna dessa värden. Enligt Calculens vanliga föreskrift bör man taga Fluxion af Täljaren i bråket $\frac{z \text{ Cos. } z}{q \text{ Sin. } z - z}$

och dividera med Fluxion af Nämnnaren, och derpå subfituera de antagna värden af z . Denna förrättning ger $\frac{(\text{Cof. } z - z \text{ Sin. } z) dz}{(q \text{ Cof. } z - 1) dz} = \frac{\text{Cof. } z - z \text{ Sin. } z}{q \text{ Cof. } z - 1} = \text{C T}$.

Nu här $z = 0$, fås $\text{C T} = \frac{1 - 0 \cdot 0}{q \cdot 1 - 1} = \frac{1}{q - 1}$, hvilket lätt uträknas i numror, emedan, då radien är $= 1$, $2q$ är $= 3,1415926$, eller $q = 1,5707963$, och $q - 1 = 0,5707963$: hvaraf C T eller nu mera $\text{C S} = \frac{1}{0,5707963} = 1,7519383$, och D T eller $\text{D S} = 0,7519383 = \text{Sin. } 48^\circ, 45', 31''$.

Sättes återigen $z = 90^\circ = q$, få fås C T eller nu mera $\text{C s} = \frac{0 - q \cdot 1}{q \cdot 0 - 1} = \frac{-q}{-1} = q = 1,5707963$, och D T eller $\text{D s} = 0,5707963 = \text{Sin. } 34^\circ, 48', 21''$.

Således äro gränforna S och s för T funna, hvaraf ses, at T aldrig kan komma högre up ifrån D , än til et afstånd af $0,7519383$; och aldrig djupare ned emot D , än til et afstånd derifrån $= 0,5707963$. Det afstånd $D T$, som blott plågar nämnas af Geographer såsom det bästa, utfattes gemenligen til $\text{Sin. } 45^\circ$ eller $0,7071068$, och befinner sig verkeligen inom nu funna gränfor. Men i Practiken har det, mig vetterligen, icke blifvit af dem nyttjadt.

jadt. Egenteliga *Medium Arithmeticum* imellan CS och Cs vore $\frac{1}{2} \times (0,7519383 + 0,5707963) = \frac{1}{2} \times (1,3227346) = 0,6613673$. Men det skulle svara emot en sådan punkt E, som låge längre än 60° ifrån P.

Hela Rummet S s, inom hvilket T håller sig, är $= 0,7519383 - 0,5707963 = 0,1811420$; och det ankommer på vissa egna affigter hos en Geograph, hvilken punkt imellan S och s han skulle vilja antaga at utgöra et beständigt T, då det vore nämligen högst obeqvämt, at under en Universal - Chartas construction, för hvarje punkt E ändra ögats ställe. Skulle han vilja, at Aberrationerna blefvo i det närmaste lika utdelade både emot P och B; så kan til Ögats ställe väljas det T, som ger E (medlersta punkten af Quadraten P E B) accurat projicierad i K; men vill han, at punkterna närmare inemot B skola hafva det företräde, at blifva väl projicierade, så at där $P B : P E :: C B : C K$; så kan han för Ögats låge fastålla et sådant T, som blifvit determinerad genom något sådant E, som ligger närmare til B än til P.

§. 44.

Men låtom oss vidare undersöka, om Låran *de Maximis & Minimis* framter samma värden för CT, när den verkligen är *Störst* eller *Minst*; som vi nu funnit. Til den än-

dan bör Fluxion af $\frac{z \text{ Cof. } z}{q \text{ Sin. } z - z}$ fåttas = 0, hvilket ger

$$\left(\frac{(q \text{ Sin. } z - z) (\text{Cof. } z - z \text{ Sin. } z) - z \text{ Cof. } z (q \text{ Cof. } z - 1)}{(q \text{ Sin. } z - z)^2} \right) d z = 0,$$

eller $(q \text{ Sin. } z - z) (\text{Cof. } z - z \text{ Sin. } z) - z \text{ Cof. } z (q \text{ Cof. } z - 1) = 0$, det är

$$q \text{ Sin. } z \text{ Cof. } z - q z \text{ Sin. } z^2 - z \text{ Cof. } z + z^2 \text{ Sin. } z - q z \text{ Cof. } z^2 + z \text{ Cof. } z = 0,$$

hvilket slutligen, emedan $\text{Cof. } z^2 + \text{Sin. } z^2 = 1$, ger $q \text{ Sin. } z \text{ Cof. } z - q z + z^2 \text{ Sin. } z = 0$. Denna æquation har 2:ne rötter, $z = 0$ och $z = q$. Ty i förra händelsen blir $q \text{ Sin. } z \text{ Cof. } z - q z + z^2 \text{ Sin. } z = q \cdot 0 \cdot 1 - q \cdot 0 + 0^2 \cdot 0 = 0$; och i den senare upkommer $q \cdot 1 \cdot 0 - q^2 + q^2 \cdot 1 = 0 - q^2 + q^2 = 0$. Således gifva $z = 0$ och $z = q$ et verkeligt *Maximum* och *Minimum*, hvilka äro de samma, som de i föregående §. uträknade CS och Cs.

§. 6.

Om man antager E och K beständigt få röras ifrån P och C, at PB : PE :: CB : CK, och EK alltid drages, hvilken då bestämmer det T, som alltid utgör Ögats rätta ställe i anseende til hvarje punkt E; så kan äfven frågas, hurudan den kroklinien SVI är, som tangeras af alla ET. Denna är väl icke Algebraisk eller Geometric Rational, utan Irrationäl; imedlerlid kan Relation mellan hennes Coordinater och bågen PE igenom Æquationer på följande sätt exprimeras.

Låt bågen ET vara oändeligt liten, och PB : PF :: CB : CL; drag FL, hvilken utdragen til U skår EKT uti V. Emedan nu EVT och FVU åro bågge Tangenter til kroklinien IVS, och tillika oändeligen nära intil hvarandra; så måste punkten V, i hvilken de skåra hvarandra, vara på sjelfva Curvan. Nedfäll derföre VY och VX vinkelrätt emot BC och CD, samt FH och FO emot CB och EG; och drag ut FO, til des hon skår EV uti Q. Sammanbind C, E, och drag ut EF (som blir Tangent) til N.

Nu år, GC : CE :: GE : EN,
 eller, Sin. z : 1 :: Cof. z : EN = $\frac{\text{Cof. } z}{\text{Sin. } z}$;
 CG : GE :: GE : GN, det år, Sin. z : Cof. z
 :: Cof. z : GN = $\frac{\text{Cof. } z^2}{\text{Sin. } z}$; LH = KG = $\frac{q \text{ Sin. } z - z}{\text{Sin. } z}$;
 LN = KN = KG + GN = $\frac{q \text{ Sin. } z - z}{\text{Sin. } z} + \frac{q \text{ Cof. } z^2}{\text{Sin. } z}$
 $\frac{q \text{ Sin. } z^2 - z \text{ Sin. } z + q \text{ Cof. } z^2}{q \text{ Sin. } z} = \frac{q - z \text{ Sin. } z}{q \text{ Sin. } z}$; LF = KE =
 $\sqrt{\text{KG}^2 + \text{GE}^2} = \sqrt{\left(\frac{q \text{ Sin. } z - z}{q}\right)^2 + \text{Cof. } z^2} =$
 $\frac{1}{q} \sqrt{q^2 - 2qz \text{ Sin. } z + z^2}$; NF : NL :: EF
 : FQ, det år, $\frac{\text{Cof. } z}{\text{Sin. } z} : \frac{q - z \text{ Sin. } z}{q \text{ Sin. } z} :: dz : FQ$
 $= \frac{(q - z \text{ Sin. } z) dz}{q \text{ Cof. } z}$; KL = d(CK) = $d\left(\frac{z}{q}\right) = \frac{dz}{q}$;
 FQ : LK :: EV : KV, och följakteligen
 FQ — LK : LK :: EK : KV, det år,
 $\frac{(q - z \text{ Sin. } z) dz}{q \text{ Cof. } z} - \frac{dz}{q} : \frac{dz}{q} :: \frac{1}{q} \sqrt{q^2 - 2qz \text{ Sin. } z + z^2}$
 : KV

$$\begin{aligned}
 : K V &= \frac{\text{Cof. } \zeta \sqrt{q^2 - 2 q \zeta \text{Sin. } \zeta + \zeta^2}}{q (q - \zeta \text{Sin. } \zeta - \text{Cof. } \zeta)}; K E : K G \\
 : : K V : K Y &= \frac{K G \cdot K V}{K E} = \frac{(q \text{Sin. } \zeta - \zeta) \text{Cof. } \zeta}{q (q - \zeta \text{Sin. } \zeta - \text{Cof. } \zeta)}; \\
 C Y = C K - K Y &= \frac{\zeta}{q} - \frac{(q \text{Sin. } \zeta - \zeta) \text{Cof. } \zeta}{q (q - \zeta \text{Sin. } \zeta - \text{Cof. } \zeta)} \\
 &= \frac{q \zeta - \zeta^2 \text{Sin. } \zeta - q \text{Sin. } \zeta \text{Cof. } \zeta}{q (q - \zeta \text{Sin. } \zeta - \text{Cof. } \zeta)}. \text{ Men } C Y \text{ \u00e4r Ab-} \\
 &\text{sciffa til kroklinien } S V I, \text{ n\u00e5r } V Y \text{ \u00e4r Ordi-} \\
 &\text{nata; derf\u00f6re \u00e4r Relation imellan denna krok-} \\
 &\text{lineens Absciffa och bogen } P E (\zeta) \text{ funnen.}
 \end{aligned}$$

Hvad nu Ordinatan VY vidkommer, s\u00e5 \u00e4r $E K : E G : : V K : V Y = \frac{E G \cdot V K}{E K} = \frac{\text{Cof. } \zeta^2}{q - \zeta \text{Sin. } \zeta - \text{Cof. } \zeta}$; och \u00e4r f\u00e4ledes \u00e4fven Relation imellan henne och bogen PE funnen.

Man f\u00f6rbig\u00e5r, f\u00f6r kortheten skull, at vidare utreda denna krok-linien, hvilket vore l\u00e5tt at fullf\u00f6lja under sit lopp, i det man f\u00f6rest\u00e5ller sig ζ outh\u00f6rligen \u00f6kas, hvilket i en Geometrisk underf\u00f6kning \u00e4r n\u00f6dv\u00e4ndigt. S\u00e5 l\u00e5nge \u00e4ter igen fr\u00e5gan blott ang\u00e5r Stereographiska Projection af Sph\u00e4ren til Universal-Chartors construerande, f\u00e5r ζ icke \u00f6fverfliga 90 grader.

§. 7.

Emot det f\u00f6rslaget, at antaga \u00d6gats st\u00e4lle utom Sph\u00e4ren vid hennes Stereographiska Projection, inv\u00e5nder man gemenligen den bet\u00e4nklighet,

tänklighet, at de Cirklar på Sphæren, som lita emot hufvud-cirkeln, blifva på Projectionsplanet Ellipser; hvilka Figurer man anser för befvårliga at uprita. Detta kan väl icke nekas, och är utan tvifvel orsaken, hvarföre man gemenligen åtnöjer sig med den vanliga methoden, och ponerar Ögat vid D på Sphærens yta. Men det är visst, at igenom förstnämnda Method skulle Chartan blifva mycket fullkomligare, och med sit Original (på Sphærisk ytan) likformigare. Til Ellipsernas Construction skulle icke heller behöfvas at nyttja så långa Distancer, som når man igenom den vanliga methoden vill construera de Meridianer, hvilka falla nära intil Medelpuncten.

*Om Medel-värman under 63 gr.
Polhögd.*

af

JOHAN TÖRNSTEN.

När man vill söka reda på de orsaker, som samla sig at meddela Jordytan och den näst-
utan-

utanföre flytande luft-kretsen sin värma, få har jag trodt, det man först måste skaffa sig upplysning om hvad Medel-värma et Climat åger både på olika årstider och särskilda stunder på dygnet; på det man alltid må kunna märka när en varmare eller kallare period börjar, och huru mycket den afviker; få at man genast skal kunna se sig om, huru vida någon orsak får at upptäcka til den befunne ändringen.

Til enskild hjelpreda har jag af 10 års observationer med Thermometer utarbetat närgående Tabell (Tab. VII) i detta ämne, som för mera tydelighets skull är utlagd i Figurer i stället för Siffror, och stödjer sig på 2:ne Momenter, som hvar dag blifvit nogast anmärkte, nämligen värman vid solens upgång, då den i allmänhet är minst, och när hon abfolverat vid pass $\frac{5}{8}$ af sin Dagboge, då värman gemenligen är störst: hvilka Momenter äro föränderlige efter årstiderna; men gifva ej desmindre alltid Maximum och Minimum i dygnet.

Men som nu ena dygnet är mycket olika varmt mot det andra; så är medium taget af hvarje Tertial i månaden, som merändels utgör 10 dagar; at 10 observationer inflyta på et, samt 100 observationer på alla 10 åren uti calculen för hvartdera af dessa
ytter-

yttre Momenters medel-värma uti hvart Tertial eller Decad. Uti XII Tom. Kongl. Academiens Handl. år 1791 äro 5 års observationer införde, som härigenom blifva fullständigare.

Man kunde vänta at en sådan mängd af observationer skulle någorlunda säkert determinera medelväärman för en Decad; men likväl är befunnet at 1:sta och 3:dje Decaden uti Januarii skulle derefter hålla sig 2 à 3 gr, varmare, än 2:dra Decaden uti December, Januarii och Februarii, samt 3:dje Decaden uti Junio 1 til 2 gr. mindre varm, än 2:dra Decaden uti Junio och Julio, at förtiga smärre afbrott den öfriga tiden af året. Ehuru de största afbrotten således visa sig vid solens vändpuncter, som förtjenar upmärksamhet; så har jag dock trodt mig befogad, at i Tabellen jämka tillsammans desse Decaders Temperatur til mera likformighet sig imellan, intil des framtiden må utvisa et accuratere Medium. Denna vågade correction hindrar annars icke Tabellens brukbarhet tils vidare, emedan de förekommande afvikelser öfver och under hvad Tabellen håller, äro gemenligen anseeligare, än at de kunna döljas i et måtteligt fel. Jag har orsak at frukta för rått få märkeliga fel uti de sällste Thermometrar, som visat sig, när jag ågt 3 à 4 af dem at conferera med hvarandra.

Hvad

Hvad sedan angår vårmans tiltagande genom alla Timar ifrån Sol-uppgången til högsta middag och aftagande genom Afton- och Natt-timmarne til nästa sol-uppgång, få har jag ågt vid pafs 400 dygns Time-observationer at stödjå mig vid, som år nog til beståmmande af de Bogar, uti hvilka vårman framskrider imelförutnåmnde Cardinal-Momenter.

Vid denne Tabells bruk blifver man genast varse, at når Himlen år aldeles klar, få år större skilnad i vårmen imellan morgon och middag, ån hon utfåtter; men mindre ån Tabellen håller, når Himlen år mulen och i fynnerhet vid nederbörd, som bevifer at moln och nederbörd moderera Temperaturen. Man kommer i håg at Tabellen innefattar all slags våderlek, at få snart någon år mera rådande måste afvikning visa sig.

Anmärkningar rörande Laf-Arterne.

af

E. ACHARIUS.

Då kunskapen om Lafvarnes natur ånnu få gödt som ligger i sin linda, bör alt hvad som någon

i någon måtto bidrager, at sprida ljus uti deras Historia, eller åtminstone kan gifva anledning dertil, icke aldeles med likgiltighet anses och derföre har jag icke heller trott mig böra underlåta at anföra en och annan omständighet, som mine observationer kunnat gifva vid handen, besynnerligen som Blåder-Lafvarne, hvilka jag hårefter årnar afhandla, dertil på få utmärkt fått föranleda.

Smak, lukt och färg äro nästan för hvarje ört underkastade tillfälliga förändringar, åtminstone härleda dessa ombyten sig ofta från särskilda jordmoner, olika skötsel och Climats verkningar. De spådare plantor hyfa ock särskilda egenskaper och beståndsdelar, åtminstone i annat förhållande än de fullväxte och til mognad komne af samma slag. Rötter, stjelkar, blad, blommor och frukt finnas ej fallan på en och samma växt af olika lynnen och qualiteter. En Botanicus kan och bör således icke, enligt v. LINNÉs välgrundade århindran, på få vanskelige kännetecken grunda arternas skilnad från hvarandra. Ej heller bör i detta afseende en analytisk undersökning komma i fråga; men hvad Lafvarne angår, tyckes på fått och vis et undantag med skäl åga rum. Vi hafve ej ännu lärt konsten at plantera dem. De fortplanta sig endast sjelfve och växa följkatteligen endast up på de ställen, som Naturen åmnat dem. De

hafva således icke genom någon konstens åtgård i et eller annat afseende blifvit förändrade. Vissa arter växa lika frodigt på sten som på tråd och bara marken. Icke desto mindre har årfarenheten lårt, at sådana arter hyfa i det närmaste samma oförändrade bestånds-delar och gifva färg af samma beskaffenhet, fast något starkare och kanske ymnigare då de åldras; de röja ock samma smak och lukt. Under särskilda åldrar märkes icke eller någon väsentelig förändring i nu nämnde omständigheter, eller at vissa delar af samma Laf, utom yttre färgen, som ibland är egen för särskilda partier, enligt hvad ännu utforskat är, til sine egenskaper äro skiljaktige.

Af denna så märkelige och på nu anförde orsaker grundade beständighet, har jag trodt mig böra draga någon nytta vid arternas såbrare bestämmande. En så mycket nödigare tillflygt, som de til sin yttre skapnad iklåda sig så många förändringar och komma hvarandra så nära, at man af mängden förbryllad snart kunde finna sig öfvertygad derom, at de fläste species, ehuru verkligen skilde, vere blotta variationer och tvårtom.

Huru man skall förklara en i vissa afseenden så tydelig beständighet å ena sidan, och en så stor föränderlighet, hvad formen angår, å den andra, är väl svårt; men då
 man

man i förstberörde omständighet finner få mycken olikhet med de öfrige Växt-Rikets invånare, tycker jag mig hafva någorlunda god anledning, at af fannolika skäl draga några slutfatser til uptäckande af den senare; hvilke, om de ej tilfyllest göra i bevis, dock torde hafva förtjensten af en på goda anledningar vågad hypothes. — Man föreställe sig sålunda Larfvarnes organisation såsom i flere afseenden annorlunda beskaffad än Örternas; hvilket, åtminstone efter hvad vi hittils om dem känne, både i betraktande af deras förhållande och de många delar, som brista i deras sammanfattning framför hos Örterna, kan antagas få godt som för afgjort. Den fina byggnad af små men någorlunda fasta eller spånstiga kår, som hos de senare ligger grund til en beständig och ordentelig circulation af deruti löpande våtskor, måste medföra en jämn och til sine vissa ställen noga afpassad utdelning af de ämnen, som skola gifva växten sin tilbörliga föda och följakteligen, efter såkra lagar och proportioner, för hvarje des minsta del, sin bestämde tilväxt.

Då här af naturligt vis äfven uppkommer en mera beständig likhet i formen af det hela, synes det som denna jämna utdelning och fasternas ordentliga inflytelse skulle antingen brista hos Larfvarne, föregå efter andra Lagar än hos Örterna, eller ock måste deras

kårl vara annorlunda danade. Af dessa flutfatfer bér man vål anse den fista såsom måst antagelig och som snarast torde kunna ledas i bevis. Vi finne at då den noga afmåtta circulation hos Örterna blir hindrad, eller hämmad af köld och värmes olika verkan på deras fina och ömtåliga kårl, hvilken de ej kunna emotstå, eller öfvervinna, förvisna de och dö. Låfvarne deremot tåla dessa ombyten bättre. De tilfrysa om vintern, förtorka om sommaren. Vårens och Höstens fuktighet återställer våtskornas omlopp och de få likfom nytt lif, de våxa åter och föröka sig, utan at någonsin af dessa skiften lida mer, ån litet uppehåll i sit tiltagande. Detta gäller vål åfven til en del om vissa Örter och Tråd, men få lida de likvål altid i et eller flere affeenden betydlig förluster til åtskillige sine delar genom sådane omskiften, hvilket icke hånder Låfvarne. För at uthårda med dessa våldfamma omvåxlingar lærer man således svårigen kunna underlåta, at medgifva Låfvarnes kårl antingen en mindre ömtålig och enklare byggnad, ån Örternas, eller, hvilket synes såkiare och med verkliga förhållandet mera enligt, någon annan slags mera lifaktig och retig egenskap, förbunden med delarnes större estergifvenhet; och genom denna måste det i alla fall hånda, at då våtskorne i omlopp satte påtrånga, utdåna de vissa punkter mot ytan, som småningom, i proportion af

min-

mindre, eller större hinder, antaga olika skapnader och sluteligen dana få många förändringar til yttre conformation, som hos några arter mer, hos andra åter mindre märkeligt böra visa sig i förhållande til hvarje arts skiljaktiga sammanfattning. At sålunda måste tillgå styrkes ännu mer af den egenkapen, som Lafvarne framför Örterna hafva, at efter nåstan all förlust af safter, då de blifva ganska hårda, genom våta få upmjukas, at de nära förvandlas til et gelée-artadt väsende, hvarvid söga eller intet motstånd åger rum; då deremot Örterna om de skola lefva, hvarken tåla en sådan förlust af sina safter eller kunna i et lefvande tillstånd genom tilkomst af ny vätska åter försättas, sedan de blifvit uttömda eller förtorkade. Skulle nu, som man har anledning tro, dels af hvad anfördt är och dels i afseende på det, som GIROD CHANTRANS nyligen upptäckt om *Bysfus Velutina* LINN. böra slutas, at Algerne äro Polyp-artade *), kunna ock så de phœnomener, som Lafvarne förete, efter samma grunder förklaras. Härmed må nu vara huru som helst, och då ytterligare Rön endast kunna med mera säkerhet afgöra vissa förhållandet häraf, min slutsats må vara grundad eller ej, så har jag dock ofta öfvervunnit den förlågenhet, hvaruti man få lätt kommer vid uppställningen af Lafvarnes arter, i hänsegt til deras förändringar,

*) Magazin Encyclopedique Tom. III. N. x.

dringar, derigenom, at jag fåstat upmärksamhet på deras smak, beståndsdelar och färg.

Smaken, såsom alltid hos dem oförändrad, åtminstone få länge de stå växande, ja äfven hos dem, som längre tid torre blifvit förvarade, har verkligen i annars nog tvifvelaktiga omständigheter gifvit mig goda anledningar til såkra utslag. Om den hos några artförändringar stundom kånst svagare, bör sådant icke minska tilförlåteligheten af förhållandet, såsom hårrörande af vissa tillfälligheter, de där icke kunna göra hvarken til eller ifrån til upgiftens säkerhet,

Beståndsdelarne, hvarvid extractiva färgämnet hittils i synnerhet väckt upmärksamhet och genom ofvikeliga Rön är blifvet underfukt, bevisa, som sagt är, huru liten förändring Läfvarne i sådant fall äro underkastade; och at samma slags Laf, han må växa på tråd, på hvad slags sten eller annat ställe som hållt, röjer han dock samma egenskaper. Om icke denna omständighet vidare ådagaligger, at Läfvarne i allmänhet icke hämta sin näringskraft af de ställen, hvarpå de växa, följaktligen icke heller de olika beståndsdelar och ämnen, som olika arter innehålla; utan at det kan vara dem likgiltigt, hvad ställe som hållt de råka, som endast lemnar dem et tjenligt

ligt fäste; få bevifer den åtminstone, at de måste, genom ännu lika få okända, som dem egna organer, utur allmänna luften hämta grundämnen för tilväxten af sit väfande, och deras organisation fördenksull få danad, at derigenom hos hvar och en art, förmedelst olika proportioner af grundämnenas blandning, särskilda förändringar af deras beståndsdelar upkomma. Då de i många af desse omständigheter säkerligen komma öfverens med alla de varefser som växa och hafva lif, synes de äfven i visst affeende närma sig til Maskkråkens natur, samt torde således icke böra komma med i räkningen bland andra Parasitiska växter. Och ehuru man icke ännu aldeles kan bevifa den öfverensstämmelse Lafvarne tyckas hafva med Polyperne, synes det dock sannolikt kunna slutas, at så väl de, som öfrige Alger, torde vara utfedde, at i Naturens hushålling på det torra, svara emot Maskkråkens varefser i det våta; undantagande flere både arter och hela slågten af dem, som vi finna endast växande under vatten. — Det myckna gelée-ämne, som Lafvarne hyfa och deras så utmärkt födande egenskap. — Den unkna lukt de hafva i särskilt tillstånd och den de gifva efter at vara brände, som kommer nog nära den af brända animaliska delar. — Deras från andra växter så ganska skiljaktiga sammanfättning och olika förhållande. — Deras dolda sätt at fortplantas, som vi väl tro

ofs til en del kånna *), men icke ånnu år til fit verkliga förlopp med tillförlitliga och afgörande rön bevisst. -- Deras tilväxt, som föregår, utan at vi veta, hvarifrån de taga sin föda; emedan de icke hafva få beskaffade rötter, som andra växter, och efter all sannolikhet inga, då de tagas i sin egentliga bemärkelse. -- Deras få kallade blads och stjelkars organisation, få litet, eller intet öfverensstämmande med öfrige växters, och, som efter all anledning, fynas vara bestående för helt andra ändamål. -- Deras egenskap, at efter en för vårt begrep tydlig död kunna återbringas i et levande tillstånd -- alt detta sammanlagt gifver vål de fullkomligaste anledningar at förmoda, hvad troligen en framtid med mera afgörande Rön torde kunna stadfästa, nämligen, at Växt-Riket antingen helt och hållet frändömmes desse fine af ålder tilårkånnde inbyggare, eller at grånfor imellan det samma och Djur-Riket icke få lätt låra kunna utstakas.

Af dessa och flera skål kan man och någorlunda fåkert fluta, det Lafvarne på Trådens bark icke tillskynda sjelfva trådet någon skada, utan tvårtom, at de åro ganska oskyldige och kanske åfven i visst åffende för dem nyttige. Man öfvertygas fåkerligen om sanningen af denna upgift genom den årfarenhet, som

*) Jåmför hvad här framdeles uti anmärkningarne til *L. ciliaris* finnes ånfördt.

som alla med Lafvar belastade vilda tråd lemna ofs, de dår icke på något fått deraf finnas lidande, samt medelst fåkra Rön, som bevifa, at samma arter våxa både på utdödda Tråd, gamla Gårdfelgårdar och på bara sten, som på lefvande tråd. Drogo dessa Lafvar sin föda af det lefvande trådet's circulerande safter, kunde de icke lika frodigt våxa och föröka sig på det döda trådet och sten, dår få beredd föda måste saknas; och til ytterligare bevis, om få skulle behöfvas, förtjenar åfven det anmärkas: at då Safven i trådet stiger ned mot roten, just då finnas Lafvarne, som derpå våxa, i yppersta vålfstånd *).

Fårgen kan åfven hos Lafvarne med mera trygghet tagas til hjelp för arternas igenkännande ån bland Örterna; ty fröredningsdelarne förändras i detta fall nåstan aldrig utan genom åldren, då de ibland blifva mörkare; och sjelfva Lafvens fårg undergår fällan annat ombyte ån af stark dag och solhetta, då den ljusnar eller grånar, samt någon gång, då han af ålder ljusnar eller mörknar. Häråf följer, at då man gör afseende på dessa tillfällige omständigheter, hvilke enligt Naturens vanliga och ordenteliga lagar icke kunna vara annorlunda hos varelses, som oftast komma til den högsta ålder, så bör man icke lätteligen blifva bedragen af fårgen och des förändringar,

O 5

dringar,

*) Jämför HAGEN *Hist. Lich.* p. 20 seqq.

dringar. Med ganska goda skål har utomdes åfven PERSOON *) tydeligen ådagalagdt, at de flåste arter med tilhjelp af fårgen, fåfom nog tilfårlitelig, fåkert kunna determineras.

Luckten år hos Lafvarne fållan få mårkelig utom den vanliga unkna, som år gemensam får alla Alger, at deraf någon synnerlig uplysning kan håmtas. Imedlertid gifvas dock några arter, som genast råja sig med sin vålluckt och andra som åro lika få kånbara af en obehagelig och vidrig.

Alla dessa hjelpemedel oaktadt, har jag dock likvål få sparsamt, som måjeligt varit och nåstan aldeles icke vid charcteres specifici, utom hvad fårgen angår, deraf betjent mig, utan hållit mig vid fårut i vetenskapen antagne principer, som jag nogfamt finner alt får vål grundade får at kunna eller båra åfvergifvas; men om jag vid arternas beståmande och art-fårandringarnes reducerande får sårkerhets skull någon gång begagnat de fårdelar, som i fårut anmårkte omståndigheter tilskyndats mig, lårer sådant icke kunna obe-någet anses.

Ju-

*) USTERI *Annal. der Bot. II. St. p. 3 fólj.*

*Jupiters Betäckning af Månen observerad i**Lilienthal d. 23 Sept. 1795.*

af

JOH. HIERON. SCHROETER.

Då jag på denne observation af en händelse hvarken hade beredt mig eller d. 23 Sept. til tidens bestämmande kunnat taga Sol-högder, utan för den svåra väderleken sådant måst uppskjuta til d. 27 och 28, få kunna de upgifter af rätta tiden, som här efter följa endast tjena til jämförelse sig imellan.

Ehuru Luften var dunstig och imellanåt befvårad med moln, såg jag likväl, med en 10 fots Hand-Reflector och 104 gångers förfloring, Jupiter ganska skarp och tydlig. Af de bägge fynliga dunkla Æquatorial-bältena, tycktes det Sydliga, så väl nu som efteråt, nästan en gång bredare än det Norra, och den Norra Polar-zonen var ganska matt och åt lödra sidan af en dunkel strima angränsad, liksom jag det förut anmärkt ibland andra äfven med en 10 fots Dolonds-Tub af $3\frac{9}{10}$ tums öpning. Af Sattellites voro vid Observationen den 2:dre på Östra, den 3:dje och 4:de

4:de på Våstra sidan synligē; men vid betäckningen bortskymdes den 4:de af moln.

Den 3:dje betäcktes - - kl. 6, 34, 34,

Månens mörka sida intrådde knap-

past märkeligen på Jupiters

första brådd - - - 6, 39, 36

Hela Betäckningen af Jupiter

skedde - - - - 6, 42, 47, 5

Så långt Norr, under sinus Iri-

dum, som Radien af des buckt.

Ljufet af den 2:dre Drabanten af-

tog under en god Secund och

han bortskymdes aldeles - 6, 49, 35,

Af skål, som rättnu skola anföras, beslöt jag at

observera Emerfionerne med en 27 fots Re-

lector och 190 gångers förstoring, ehuru den

dunstiga Luften var blefven oroligare.

Den 4:de Drabanten blef jag för

molns skull först varse - - kl. 7, 15, 52

då han några fecunder var skild

ifrån den ljusa Mån-brådden

Utgången af den 3:dje observerades

mycket vål, tätt vid Månens ljusa

sida, litet Norr om Eudoxus 7, 20, 16

Emedan en skruf som dirigerar Tub-

ställningens Horizontal - rörelse,

skulle ändras, så undgick mig

Emerfionen af Jupiters våstra

bråd, men den Öfira märktes utgå 7, 23, 47

Den 2:dre Drabanten framkom

7, 31, 34

Men

Men märktes först et stycke från Mån-brådden, emedan den oroliga Luften gjorde förång, och rörelsen af et så stort Instrument icke lätt kunde åstadkommas. I allmänhet äro sådana Instrumenter endast tjenlige at mōnstra vissa Phænomener.

Både vid ingången och utgången fyntes Jupiters bälten ganska vål med bägge Reflectorerne så vål den af 10 som den af 27 fot, och följande därunder sig yppade händelser tyckas förtjena at blifva kände.

Vid ingången, då Luften var mer stilla och gynnande, kunde jag med en 10 fots Reflector och 104 gångers förstoring, uti den klara skymningen, och då första Qvarteret var 44 timar förbi, icke uptäcka minsta spår af Jordens reflecterade sken på Månens mörka sida, och följakteligen kunde icke heller gårna en bedrägelig blandning af Jupiters och Månens strålar åga rum. Underligt var derföre, at så snart en liten urgröpning efter den mörka Månbrådden märktes på Jupiters västra sida, fyntes denna urgröpning kantad med en ganska fin ljus båge, som icke kunde vara bredare än en Rymd-secund. Jupiter var uti denna smala gråns märkligt ljufare än på något annat ställe, och förblef sådan oafbrutet ända tils Mån-kanten hunnit til Östra brådden eller tils hela Betäckningen var förbi.

Om

No. 2.

Tabell för 100 famnars djup med en jemntjock Jernlina.

Hvarf.				Häftens kraft.
0.	—	—	—	157,6 Skålp:d.
1.	—	—	—	153,7. —
2.	—	—	—	150,2. —
3.	—	—	—	147,1. —
4.	—	—	—	144,5. —
5.	—	—	—	142,3. —
6.	—	—	—	140,5. —
7.	—	—	—	139. —
8.	—	—	—	137,8. —
9.	—	—	—	136,9. —
10.	—	—	—	136,3. —
11.	—	—	—	135,9. —
12.	—	—	—	135,8. —
13.	—	—	—	135,9. —
14.	—	—	—	136,1. —
15.	—	—	—	136,4. —
16.	—	—	—	137. —
17.	—	—	—	137,6. —
18.	—	—	—	138,3. —
19.	—	—	—	139,2. —
20.	—	—	—	139,9. —
21.	—	—	—	140,7. —
22.	—	—	—	141,5. —
23.	—	—	—	142. —
24.	—	—	—	142,7. —
25.	—	—	—	143,2. —
26.	—	—	—	143,7. —
27.	—	—	—	143,9. —
28.	—	—	—	144. —
29.	—	—	—	143,8. —
30.	—	—	—	143,5. —
31.	—	—	—	142,9. —
32.	—	—	—	142. —
33.	—	—	—	140,8. —
34.	—	—	—	139,3. —
35.	—	—	—	137,5. —
36.	—	—	—	135,3. —
37.	—	—	—	132,7. —
38.	—	—	—	130. —
39.	—	—	—	126,2. —
40.	—	—	—	121,6. —

Tvålkokningen i Regensburg

af

CARL SCHOERBING,

Commissions - Secreterare.

Tvålsjudningen sker uti en Byggning, hvarest finnes en inmurad stor kettil, som til en del går ned genom golfvet: fyra stycken kar hvaraf trenne hõra til lutens tilredande, och under hvilka, trenne tunnor åro placerade til des emottagande utur karen: — tvånne õs-kar af koppar, det ena försedt med et skaft lika långt med kettilens djuplek, det andra med et kortare, som nyttjas at õsa luten utur tunnorne i kettilen. Genom byggningen går en vatturånna õfver kettilen och de tvenne lutkaren ifrån en utom, eller som bättre år, in uti byggningen varande pump och uti denna rånna åro fyra kranar applicerade, en õfver kettilen och en õfver hvardera af de tre på samma sida stående karen, så at vatnet kan rinna i hvilket kåril man vil under det de õfrige kranarne åro tillutne. Närlagde Plan och profil ritning visar tydligare sjelfva inrättningen.

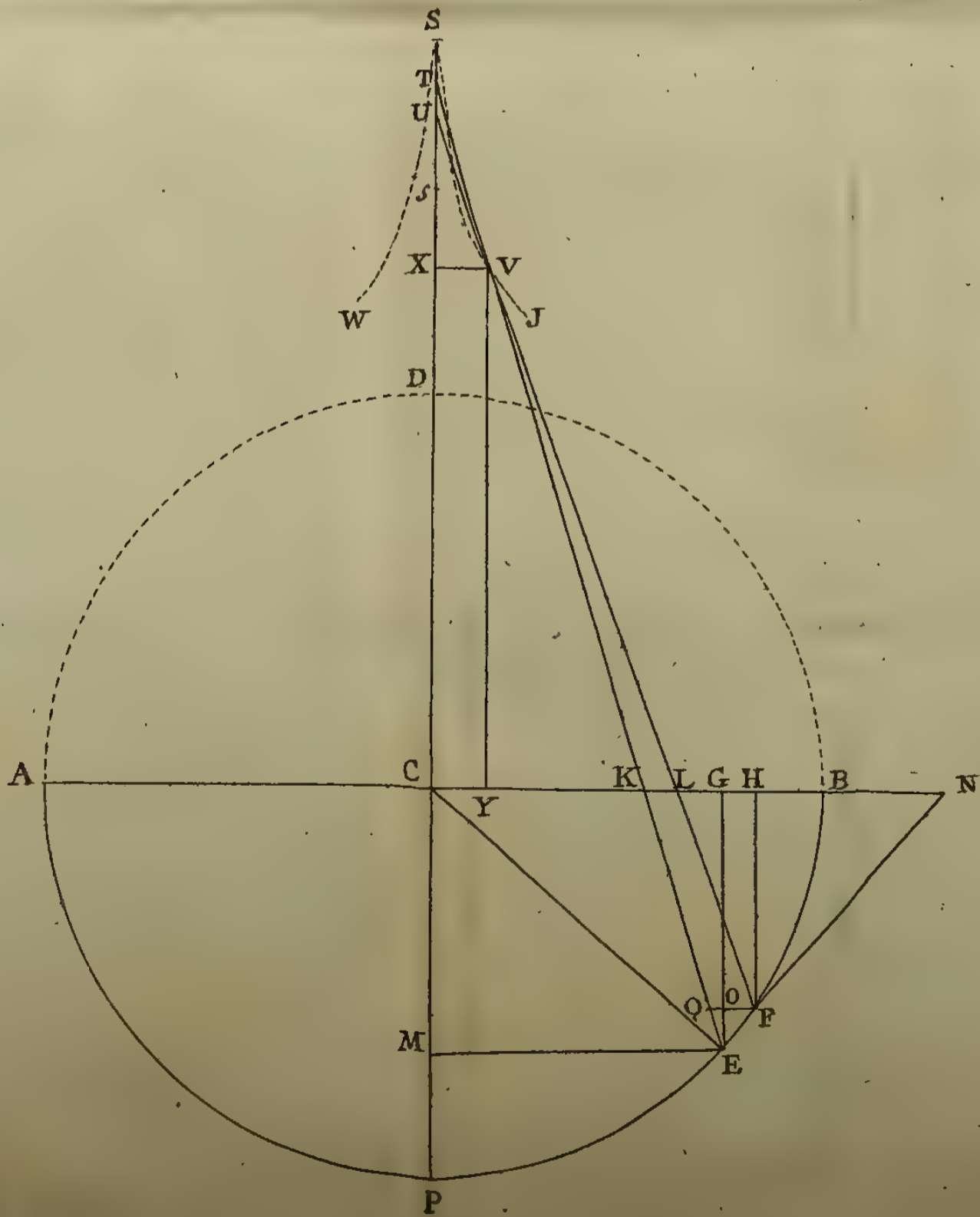
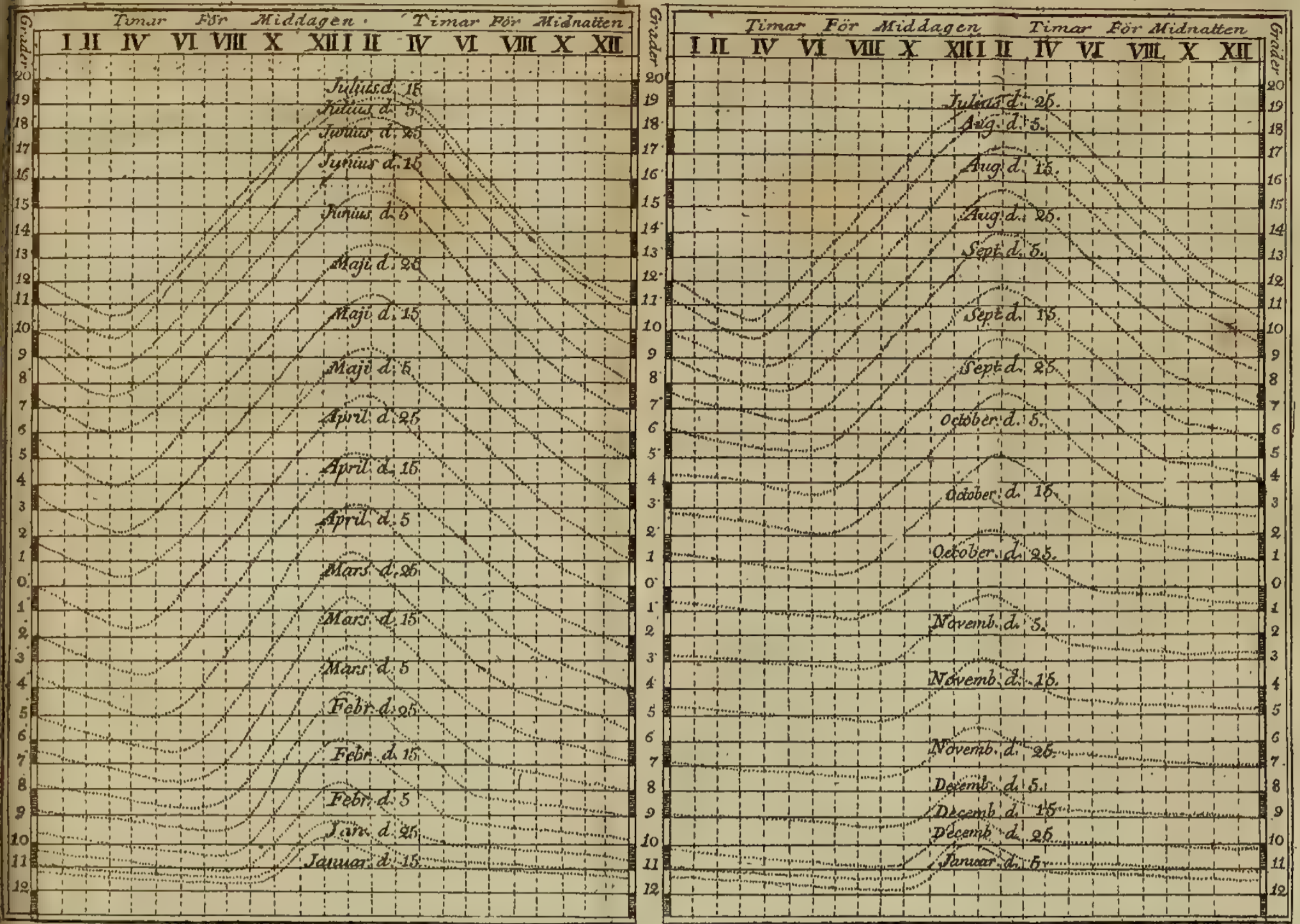
Tab. IV. No. 1. i Planritn. år planen af Tvålkettilen, hvars djup CD (Profilritn. Fig. 1.) år ungefärligen 4 à $4\frac{1}{2}$ aln och Diameter AB 3 alnar 16 tum. Den år gjord af starka qvist-

F Ö R T E C K N I N G

På de Rön, som äro införde uti detta
Quartals Handlingar.

	Pag.
1. <i>Slågtet Rörkamring, Orthocera</i> , af AD. MODEER - - - -	143.
2. <i>Undersökning af et Kåll-vatten ifrån Almby Gård i Gillberga Socken och Södermanland</i> , af PETER JACOB HJELM -	170.
3. <i>Gift-Trådet på Goda Hopps-Udden TOXICODENDRUM kalladt, beskrifvet af C. P. THUNBERG</i> - - - -	188.
4. <i>Afhandling om grånsorna för Ögats tjenligaste ställen vid Sphærens Stereographiska Projection</i> , af ZACH. NORDMARK -	192.
5. <i>Om Medel-vårman under 63 gr. Polhögd</i> af JOHAN TÖRNSTEN - - - -	203.
6. <i>Anmärkningar rörande Laf-Arterne</i> , af E. ACHARIUS - - - -	206.
7. <i>Jupiters Betäckning af Månen, observerad i Lilienthal d. 23 Sept. 1795</i> , af JOH. HIERON. SCHROETER - - - -	217

Tabell som visar Medelvarmen och Kjölden d. 5 15. och 25. i hvarje Månad vid 63. gr. Polhögd och vid pass 650. aln^s högd öfver Hafsytan.







TOXICODENDRUM Capense. ♀.



TOXICODENDRUM Capense. ♂.





KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,

ÅR 1796.

PRÆSES,

Herr BERNHARD. BERNDTSON,

Bergshauptman.

Vetenskapers Historie.

*Om den Physiska Astronomiens Uphof och
Fortsättning.*

Inledning.

§. I.

De förste Himelns beskådare kunde icke annat än snart blifva varse Solens Månens och

P

Stjer-

Stjernorres dagliga rörelse, genom hvilken de gingo up vid öster, uphöjdes mer och mer öfver horisonten in til det at de kommo närmaft til zenith och derifrån nalkades til horisonten för at gå ned under den samma. Huruvida denna rörelse var verklig eller alenast fynlig, kom ännu icke hos dem uti någon underfökning. De antogo den at vara sådan som den för dem syntes vara, nämligen verklig, och har det efter Astronomiens odlande i mångfaldiga fecler, först i desse senare tider blifvit med mathematisk visshet utront, at den dagliga himelske kropparnes rörelse alenast var fynlig och icke verklig, men härörde af Jordens dagliga vändning omkring en geometrisk linie, som erhållit namn af des axel. Under detta Astronomiens första tidhvarf, sträcktes des odlares upmärksamhet icke fändeles längre än at underföka denna omtalade dagliga rörelsen, och at bestämma så godt de kunde des beskaffenhet. Men sedan den samma var af dem någorlunda känd, kunde det icke länge undfalla dem, at de tvänne stora himelske kropparne Sol och Måne, hvilka borde uptaga deras förnämsta upmärksamhet, utom den dagliga rörelsen äfven hade en annan rörelse, genom hvilken de fördes beständigt efter en och samma led ifrån väster til öster och altfå emot den led efter hvilken den dagliga rörelsen syntes ske. At Månens verkliga rörelse i anseende til des

led

led intråffade med den fynliga, och skedde omkring Jorden, var för dem och har altfe-
dan blifvit fatt utom all tvifvel. Men på li-
ka fått som de anfågo de himmelske krop-
parnes dagliga rörelse vara verklig, höllo de
åfven före at Solens beståndiga rörelse ifrån
våster til öster, genom hvilken den fyntes
omkring Jorden beskrifva sin omloppsbane,
ockfå var verklig. Åfven som det i desse
tider först blifvit med visshet uptåckt, at
dagliga rörelsen var alenast fynlig men icke
verklig, har ockfå i vårt nu varande tid-
hvarf Solens stillastående och Jordens årliga
eller periodiska rörelse omkring hånne blifvit
på et geometriskt fått bevisad, hvaraf denna
dets fynliga rörelse skal häröra. Det var
nämligen uptåckten af de jordiske kropparnes
centrifugalkrafter och deras verkningar i det
förhållande, som borde intråffa då Jorden an-
togs at på 24 timar vändas omkring axeln,
hvilken lemnade et ojäfagtigt bevis til den-
na rörelse, såsom ock til Jordens sphæroidiska
figur, hvilken theorie åfven blef af erfaren-
heten bestyrkt, och lade en ny styrka til den
fanningen at Jorden hade en sådan daglig rö-
relse. På samma fått meddelade uptåckten af
fixstjernornes aberrationer et lika ojäfagtigt
bevis til Jordens årliga rörelse omkring So-
lens, emedan sådana aberrationer, hvilka ob-
servationerne intygade, icke voro möjliga,

utan at Jorden skulle hafva en sådan periodisk rörelse.

§. 2.

Uptäckten af de i ålderdomen kände fem planeterne, nämligen Mercurius, Venus, Mars, Jupiter, och Saturnus, då Jorden icke af desse tiders Astronomer hänfördes til deras antal, borde hafva skedt nog fenare, än de allmännaste phœnomenerne af dagliga rörelsen, och Solens tillika med Månens rörelse fram åt eller ifrån väster til öster, af dem blefvo någorlunda utredda. Mera noggranne observationer fordrades at ibland den myckenhet stjernor, som fynas på alla ställen af himeln, urskilja dessa fem stjernor, såsom de hvilka flyttades ifrån sina innehafde rum til andra ställen, och at tillika igenkänna särdeles Venus och Mercurius såsom de samma, då de en tid fynes väster och en annan tid öster om Solen. En ännu större myckenhet af observationer och deras jämnförande fordrades, at ändteligen kunna göra den slutsats af dessa stjernors oordentliga rörelser ibland fram ibland tillbaka, hvarunder de tillika fynes stå på sina ställen under vissa tider såsom orörliga, at de verkligen fördes fram åt och på en viss tid fullbordade hvarje sin omloppsbanes. J jemnlighet med det som förut var af desse äldste Astronomer antagit, at Solen och Månen fullbordade sina rörelser och omlopps

loppsbanor omkring Jorden, och anfågo hånne fåsom fina rörelfers medelpunct, anfågo de ockfå Jorden at vara deffe fem kroppars eller planeters rörelfers medelpunct, och fåkte förklara få godt de kunde deras phœnomener af gångar fram och tillbaka samt ftationer. Då man lått kan förestålla sig den myckenhet af observationer, och deras jemnförande med hvarannan ifrån föregående til följande tider, hvilka voro nådiga til formerandet af deffa begrep om de uptåckte fem planeternes rörelfer, och til erhållandet af de nämnda förklaringar uppå deras då märkligaste rörelfers phœnomener, borde ockfå flera fecler hafva förbigått, innan det verdsystemet kunde formeras, som efter Ptolemæus, hvilken lefde 130 år efter CHRISTI fådelse, erhållit namn af det Ptolemaiska systemet, enligt hvilket Jorden antogs at vara orårlig och at fju planeter, i följande ordning råknade ifrån Jorden, nåmligen: Månen, Mercurius, Venus, Solen, Mars, Jupiter och Saturnus beskrefvo fina omloppsbanor omkring hånne, få at Solen och Månen åfven hånfördes til planeternes antal. Desse fju planeter tildelte de gamle Astronomerne hvar sin sphær, nåmligen en sådan sphær hvori hvar och en af dem för sig rårdes, få at inalles fju sphærer tilegnades planetssystemet, hvartil den åttonde sphæren lades, nåmligen den som på en tid af 25920 år omkringförde hela fixstjerne-

himeln, efter hvilken tid hvarje stjerna sedan hon fullbordat sin hela cirkel eller 360 grader på himeln, skulle återkomma på samma ställe der hon var vid denne epokens början. Det var denna fixstjernornes synliga rörelse framåt, och genom hvilken hvarje af dem af sin cirkel skulle beskriwa en grad på 72 år, hvilken Hipparchus genom jemnförelse imellan sina Timocharis och Aristilli observationer först fann, och hvilken i dessa våra tider icke alenast blifvit til sit mått med ännu större noghet bestämd, utan ock hänledd af sin rätta orsak, hvaraf är bevisat, at äfven denna rörelse alenast är synlig och icke verklig.

§. 3.

Sedan af den myckenhet observationer som dertil fordrades, denne forntidens Astronomer trodde sig vara berättigade at hänleda den slutsats, at de nämnde sju planeterne beskrefvo sina omloppsbanor omkring Jorden, hvarunder de tillika voro sorgfällige at bestämma de tider, uppå hvilka de fullbordade dessa omloppsbanor, voro de icke dermed nöjde. Et närmare utrönande af naturens hemligheter intog deras önskan och åtrå, nämligen at kunna förut säga dessa rörelser, för gifna tider utflaka de ställen på himeln der dessa kroppar skulle igenfinnas, och för öfrigt utmärka de phœnomener som af samma rörelser borde upkomma, såsom Sol- och Mån-
för-

förmörkelser, planeternes oppositioer och conjunctioner, med mera. Utan at vid detta tilfälle ingå i någon berättelse om de uptäckter, som i desse tider åro gjorde om Indianernes Astronomie, och at de många secler förut kände Solens och Månens rörelser tillika med de phœnomener som deraf borde upkomma, vil man nämna at Ptolemæus, så mycket som til vår kunskap har kommit, var den förste Astronom, som gjorde förfök at genom uträknade astronomiska taflor föreställa Solens, Månens och de öfrige planeternes rörelser på sådant sätt, at deras ställen efter gifne tidens förlopp skulle på himeln igenfinnas. Honom bör också tilegnas det påfundet, at först söka desse himelske kroppars medelrörelser, och at genom observationers jemnförande utröna skilnaden imellan de samma och de rätta rörelserne, för at genom dem corrigera de ställen på himeln der planeterne, Solen och Månen altid i deras antal inberäkade, skulle efter gifna tider genom medelrörelserne finnas. At kunna ihopsätta sådana taflor borde likväl någon vis princip eller hypotes antagas, hvilken Ptolemæus endast sökte uti tilegandet af circuläre rörelser åt desse himelske kroppar, och genom antagandet af andra cirklar af honom kallade epicyder, uti hvilkas periferier desse kroppar skulle föras, under det at desse epicyders medelpuncter fördes uti mer eller mindre ex-

centrifke cirklar omkring Jorden. Antingen en sådan sammanfattning inträffade med sjelfva naturen eller icke, kunde vara mindre angelägit at til detta ändamål underföka, alenast den antagne hypotesen föreställde rörelserne enligt med observationerne. Efterföljande tidens Astronomer bibehöllo i flera secler desse Ptolemæi principer, och sökte alenast genom correctioner och astronomiska taflors uträknande, byggda uppå nya och mer exacte observationer, at rätta de stora skilnader, som med tiden mer och mer tilväxande blefvo imellan Ptolemæi astronomiska taflor och observationerne.

§. 4.

Uti det nu i korthet beskrifne skick var Astronomien, då Copernicus i denna vetenskap införde den stora förändring, at fåtta Solen såsom orörlig inom planetsystemet och at hänföra Jorden til planeternes antal, så at hon i likhet med dem skulle äfven vara rörlig, och alla anse Solen såsom sine rörelfers centrum, omkring hvilket de hvar och en på sin periodiska omloppstid borde beskrifva sine orbiter. Derigenom blef också Månen tagen utur planeternes class, och i det stället ansedd såsom Jordens följeslagare under des lopp omkring Solen, så at Månen beständigt på detta sätt omkring den rörliga Jorden beskref sin omloppsbane. Pythagoras hade redan i ålderdomen

domen föreställt denna låra om Jordens rörelse omkring Solen, ehuru de grunder, uppå hvilka han den samma byggde, icke hafva kommit til dennè tids kunskap, i anseende hvartil Copernicus anfågs, at lika som å nyo hafva upväckt det gamla Pythagoriska systemet. Ehuru enligt detta, efter sin nya upfinnare kallade Copernicanska systemet, alla phœnomener uti planetsystemet mycket bättre och med naturen enligare föreställdes och förklarades, kunde man likväl ånnu icke såsom förut år anmärkt anse det såsom med full geometrisk visshet vara bestyrkt. Det antogs således, såsom med naturen mycket mera öfverensstämmande ån det Ptolemaiska systemet, af alla den tidens kunnigare Astronomer, hvilka kunde öfvertala sig at förklara de Skriftens ställen, i hvilka Jorden omtalas såsom orörlig, at vara afpassade efter den mindre kunniga hopens begrep. Man kan icke undgå at härvid anmärka, at den för sin tid store Astronomen Tycho Brahe, hvilken genom sina observationer til en stor del lagdt grunden til Astronomiens ifrån hans tid tilväxande skick, förklarade det han fann Copernici låra vara med naturen mycket mera öfverensstämmande, men at han af vördnad för den Heliga Skrift ändå icke kunde antaga den samma. Imedlertid och ehuru Copernicus genom sit system mycket bättre förklarade phœnomenerne uti planetsystemet ån det kunde

Åke efter Ptolemæi system, bibehöll han ändå den principen, at Jorden och planeterne omkring Solen beskrifva cirklar, och at föreställa dessa rörelser antog han dels, at dessa cirklar voro excentriske, nämligen sådane at Solens medelpunkt låg inom cirklarne men skild ifrån cirklarnes medelpunkter mer eller mindre, efter som rörelsernes bestämmande det fordrade, dels också, då sådane excentriker icke gjorde tilfyllest, epicyder efter Ptolemæus. Men emedan dessa satser voro ännu afvikande ifrån naturens rätta sammanfattning, hände också at de astronomiska taflor, hvilka Copernicus uträknade til at derigenom bestämma planeternes rörelser och phænomenerne inom planetsystemet, ehuru nog fullkomligare än de som hänleddes af Ptolemæi system, voro ännu mycket skiljagtiga ifrån de rätta rörelserne.

§. 5.

Begynnelsen til et för Astronomien och dess fullkomnande lyckligare tidvarf får man räkna ifrån de upptäckter, hvarmed Kepler riktade denna vetenskap. Man kan med skäl kalla denne epok i anseende til Astronomiens märkvärdiga tilväxter under den samma lycklig, emedan man kanske ännu varit i samma mörker och okunnighet om den stora världens rätta sammanfattning, om icke Naturen behagat rikta mänskligheten med denne verkliga store man.

man. Inan de lagar, efter hvilka kropparne, som utgöra vårt planetsystem, föras uti sina orbiter, och sjelfva orbiternes art kunde utrönas, hvilka voro Keplers föremål, var nödigt at antaga vissa hypotheser, men tillika underkasta hvarje sådan hypothes en noga examen, huruvida den var med observationerne, hvilka Kepler kallade de pålitligaste anförarne i alla sådane undersökningar (*fidissimi duces*), fullkomligt inträffande. Utan at ingå i någon berättelse om alla de observationer och calculer, som Kepler gjorde til pröfvande af Ptolemæi och Copernici åfven Thychos system, emedan denne Astronom, som icke kunde bifalla Ptolemæi och icke ville antaga Copernici system, formerade et eget system, vil man i korthet nämna, at Kepler egenteligen fastade sin upmärksamhet vid Copernici system, efter hvilket Jorden borde föras omkring Solen, och det uti en circular orbita med en jemlik rörelse eller med samma hastighet i alla denne cirkels puncter på det fått, at Solen skulle vara ställd uti en punct inom denne cirkel men utom samma cirkels medelpunct. Derigenom trodde Copernicus at han hade tillräckligen förklarad det phænomen, at Solen syntes dröja åtskilliga dagar längre imellan vår- och höstdagjemningen, ån imellan denne senare och den förra. Men då Kepler jemnförde den excentricitet, som i denne hypothes borde up-

upkomma enligt calcul, med den som Solens fynliga diametrer i des största och minsta afstånd ifrån Jorden upgofvo, fann han den som enligt Copernici hypothes upkom vara dubbelt större än den verkliga, och at derföre någondera af Copernici antagne hypotheser icke var med naturen öfverens stämmande, nämligen at antingen Jordens rörelse omkring medelpuncten af den cirkel, hvilken hon hölls före at beskrifva, icke var jemnlik, eller ock at des orbita icke kunde vara circular. Den första correction uppå Copernici system blef då den, at Solen skulle vara dubbelt närmare til cirkelns medelpunct, i anseende hvartil Kepler tog en annan punct på andra sidan af apsidernes linie til lika afstånd ifrån denne medelpunct, som Solen var på ena sidan om den samma, omkring hvilken punct Kepler således antog at Jorden skulle efter sådan lag föras i denne excentriske cirkel, at hon omkring den antagne nya puncten beskref vinklar proportionele emot tiderne, på hvilka samma vinklar beskrefvos. At utröna, huruvida denne princippe intråffade med Jordens verkliga rörelse, borde Jordens enligt den samma genom calcul upkommande ställen infalla med de observerade för samma tider, men hvilka Kepler fann ännu mycket skiljagtiga ifrån de förra. Vid denne tiden började han äfven at efter samma hypotheser undersöka planeten Martis rörelser,
och

och fann uti de samma ånnu större skilnader imellan de genom calculn och observationerne upkommande ställen, ån uti Jordens rörelser. Mars var den tiden uti särdeles beqvåmlig ställning til sådane observationers hållande, och då des omloppsbane tillika år mycket oval, borde ockfå skilnaderne imellan de calculerade och observerade ställen blifva få mycket märkligare, och derigenom lämpligare at uptåcka de fel, som kunde vara uti den antagne hypotesen af circular orbita och proportionele vinklars beskrifvande emot tiderna omkring den andra puncten om cirkelns medelpunct. Derföre lyckönskar sig Kepler, upfyld af en brinnande hug at kunna utreda de himelske kropparnes rörelselagar, at han vid den tiden kom at anställa sina observationer på denne planet, då i annat fall, fåger han, kannedomen af planeternes rätta rörelser torde altid hafva blifvit förborgad. Intagen af den fördom, at inga andra rörelser borde tildelas de himelske kropparne ån circulara såfom de fullkomligaste, och at icke annat kunde tilegnas den himelska sammanfattningen ån det som var fullkomligast, beklagar sig Kepler sedan at han få länge tillåtit denna vilfarelse intaga sig, och derigenom blifvit uppehållen uti sina utforskningar. Han ville således ånnu icke lemna de circulara rörelserne, utan sökte at på annat sätt ändra den antagne hypotesen af proportionele

nele vinklars beskrifvande emot tiderne. I stället för det och deraf, at Ptolemæus hade antagit at den æquerande cirkelns motsvarande bågar uti Jordens rörelse skulle vara proportionele emot tiderne, föll Kepler på den lyckliga tankan at undersöka, om icke planetens dröjsmål uti motsvarande ställen i sin ännu circulåre orbita vore proportionele emot distancerne ifrån Solen, hvaraf och emedan summan af desse dröjsmål (*moræ*) med hvilka en cirkelbåge af planetens orbita beskrifves, utgör den tid uppå hvilken samma cirkelbåge beskrifves, och summan utaf alla planetens distancer ifrån Solen under denne båges beskrifvande enligt Kepler var lika med den circulåre area, som inneslutes imellan den af de tvänne terminerande distancerne och den cirkelbåge som innehålles af de samma, han ockfå hänledde den flutsats, at planeten enligt den lagen fördes uti sin excentriske cirkel omkring Solen, at motsvarande areer af den cirkel, som beskrifves af planeten, hvilka innehållas imellan radier som dragas til Solen äro proportionele emot tiderne, på hvilka de inom desse radier terminerade cirkelbågar beskrifvas. Detta var ännu alenast en hypothes, hvilken borde genom calcul och observationer undersökas, nämligen på det sätt, at de efter denne principen genom calcul upkommande planetens ställen för vissa gifne tider borde jemnföras med de ställen, hvilka planeten

neten vid deſſe tiders förlopp genom obſervationer fanns innehafva. Mathematiken var ånnu långt ifrån at hafva kommit til den höjd, at cirklars och deras ſecteurs areale innehåll med den lätthet kunde fökas ſom i våra tider; men Kepler var outtröttlig. J ſit finne och hopp at nu hafva uptäckt hemligheten af denna naturens ſammanfättning triumpherade han, men ånnu i förtid. Då han nämligen ſkulle pröfva denne ſin nya hypotheſ, at areerne, då radier dragas til Solen i planeternes circulåre orbiter, åro proportionele emot motſvarande tider, nämligen uppå hvilka de beſkrivas, och låmpa denna lag til Jordens och egenteligen til Martis rörelſer, fann han planetens ſtållen, ſom efter calcul borde upkomma för gifna tider tämmeligen väl intråffa invid och omkring apſiderne eller den ſtörſta och minſta diſtancen ifrån Solen med de obſerverade, men at deſſa började ſkilja ſig mer och mer ifrån de förra, ju närmare planeten kom til ſin medeldiſtance ifrån Solen, och at ſkilnaderne der blefvo de ſtörſta. Entrågen i ſit upſåt at utleta de rätta vågarne, ſom planeterne i ſina rörelſer omkring Solen beſkriva och at uptäcka de lagar, hvilka deſſa rörelſer följa, började åndtligen Kepler, ſedan alla deſs hitintil förfökte hypotheſer miſſlyckats, at falla på den för denne tiden driftiga tankan, at planeternes orbiter til åfventyrs icke torde vara circulåre. Emedan
han

han ockfå fjelf hade funnit en method at jemnföra en planets rätta distancer ifrån Solen för defs gifna affstånd ifrån öfra eller nedra apsis eller för gifna longituder, var det ockfå för honom lätt at anställa en sådan jemnförelse, och at tillika underföka, huruvida dessa distancer för samma longituder inföllo med de distancer, som uti en cirkel hvilken updrages igenom apsiderne borde upkomma. J följd af de observationer och de calculer, hvilka han til denna jemnförelsens anställande gjorde, fann han med en fårdeles både förundran och ledsnad deröfver, at han få länge låtit förvilla sig af den satsen at himla kropparnes rörelser skulle nödvändigt vara circulåre, at Martis rätta distancer under defs gång ifrån öfra apsis föllo inom cirkeln, och blefvo mindre och mindre än de circulåre distancerne, ju närmare han kom til medeldistancen, men at de sedan nalkades mer och mer til likhet med de circulåre, ja närmare planeten kom til nedra apsis, der rätta distancen återigen inföll med den circulåre, såsom ock at det skedde på samma sätt under planetens gång ifrån nedra apsis til den öfra, der rätta distancen återigen inföll med den circulåre, åfven at de rätta distancerne på båda sidor om apsidernes linie voro til lika affstånd ifrån apsiderne lika stora. Den figur som planeten verkligen omkring Solen beskref, och som i fjelfva apsiderne inföll med cir-

cirkeln, borde altfå imellan de samma på båda sidor om apsidernes linie vara lika, och på det fått tillika falla inom cirkeln, at den alt intil medlet imellan apsiderne gick mer och mer ifrån cirkelns periferie, och det på et lika fått på båda sidor om den linie, som är vinkelrät til apsidernes linie och tillika går igenom cirkelns medelpunct; den samma borde således vara en oval figur. Kepler fick då et nytt bekymmer at underföka arten af denna ovale figur, som planeten således borde beskriwa, och at finna den samma. Man vil förbigå at nämna alla hans förfök härvid och alenast berätta, det han genom en färfkilt construction upgaf en kroklinie såsom planetens rätta orbita, hvilken han kallade oviformis, emedan den hade likhet med den intersektion som blifver med ytan af et ågg, hvilket skåres mitt i tu efter des längd. Men då det ånnu var en hypothes at denna kroklinie, efter den lag beskriwen som Kepler upgaf, var planetens rätta väg, borde altfå underfokas på samma fått som vid de förut antagne hypotheserne skedt, huruvida den intråffade med naturen. Uti denna underfökning bibehöll Kepler den samma lag som förut, at arcerne, då radier dragas til Solens medelpunct, borde vara proportionele emot de emotfvarande tider, på hvilka de beskrefvos. Sedan han genom et otroligt arbete af calculer åfven observationer

ner hunnit göra denna pröfning, fann han med den lifligaste rörelse sit hopp at hafva funnit planetens rätta orbita återigen försvinna. Han fann, då hypotesen af en cirkel framförde planetens rörelse mera än efter observationerne, at denna hans nya kroklinie framförde den samma mindre än enligt observationerne. Deraf föll han då ändtelligt uppå den tanke, emedan oändliga ellipser kunna beskrivas til samma större axel mer och mindre ovale, efter som distancerne imellan medelpuncten och focus äro större eller mindre, och emedan en ellipse således kunde beskrivas, hvilken skulle gå igenom samma apsider men falla imellan cirkeln och denna Keplers äggformiga figur, at en sådan ellipse äfven kunde erfatta det som fattades i denna senare, och borttaga det som var för mycket i cirkeln. Nya underfökningar at pröfva, huruvida en sådan ellipse skulle fullgöra observationerne borde således anställas, hvarvid Kepler ännu lyckligt bibehöll den förut antagne lagen, at areerne då radier dragas til Solens medelpunct skulle vara proportionele emot tiorne, på hvilka dessa areer beskrivas. Då emot apsidernes linie såsom bestämmd Solens medelpunct antogs at vara ställd i focus, och distancen imellan den och ellipsens medelpunct alltså var excentriciteten, och en ellipse til dessa elementer upritades, borde den således enligt detta Keplers förnyade förök

fök föreställa planetens rätta orbita. Slutet af alla hans calculer til utrönande här af och jemnförelser med observationer blef ändtligen det hvilket han önskade, och lade grunden til de stora tilväxter, hvilka den astronomiska vetenskapen i allmänhet sedan den tiden vunnit, såsom ock til hela den fysiska astronomien. Han fann nämligen, då en ellipse upritades til den större axel och den excentricitet, som han genom observationer hade bestämt för planeten Mars, at de ställen som observerades intråffade med noghet med de ställen, hvilka han genom calcul, grundad på den hypothes at planetens orbita var denna ellipse, och at han beskref samma ellipse efter den lag at areerne, då radier drogos til Solen ställd uti ellipsens focus, voro proportionele emot tiderne på hvilka de beskrefvos, borde hafva efter sådane gifne tiders förlopp, hvarvid han tillika fann, at planetens rätta och genom observationer fundna och calculerade distancer ifrån Solen för planetens gifna longituder intråffade med de distancer ifrån focus, som för samma longituder borde vara enligt calcul uti den ellipse, som på detta sätt var konstruerad. Och emedan tvänne olika kroklinier icke kunna gå igenom samma punkter, var alltså genom dessa Keplers undersökningar funnit och bevisat, at planeten Mars beskref omkring Solen en elliptisk orbita, uti hvilkens focus Solens medelpunkt hade sit stäl-

le, och det efter den lag, at då radier drogos ifrån planeten til Solens medelpunct areerne voro proportionele emot tiderne, på hvilka de beskrefvos. Kepler var icke fenfårdig at låmpa denna theorie til Jorden och de öfrige planeterne, då han fann at den på et lika sätt intråffade med dem alla, nämligen at hvarje af dem fördes omkring Solen uti sin särskilta ellipfe, at Solen var ställd uti alla dessa ellipsers gemensamme focus, och at de hvar för sig fördes i dessa sine orbiter efter den anförda lagen. Det är märkvärdigt, at Kepler under hela sin möda at låmpa den äggformiga figuren til Martis rätta orbita med sorgfällighet sökte skilja den samma ifrån at vara ellipfe. Man ser deraf, huru stora snillen ofta kunna låta en fattad fördom leda sig. At kunna för gifne tider bestämma en planets ställen uti sin orbita, fordrades således at genom ifrån focus til periferien af ellipsen utdragne linier skåra ellipsens area, råkнад ifrån någöndera af apfiderne, uti gifna förhållanden emot de gifna tiderne. Detta är således det famösa Keplers Problem, så kalladt efter honom som först fann at planeterne efter denna lag beskrefvo ellipser, och som först föreställte detta Problem. Til dess uplösande fördras at kunna bestämma en ellipses och hvarje dess portions areale innehåll, eller at kunna quadrera en ellipfe eller ock en cirkel, hvilket i detta Problem kommer på et ut. Mathemati-

ken

ken var i Keplers tid icke kommen til den höjd, at han kunde uplösa detta problem genom någon direct method, hvilket han proponerade fälunda; *Aream semicirculi ex quocunque puncto diametri in data ratione secare*, hvar-til han lägger följande: *Mihi sufficit credere solvi a priori non posse propter arcus & sinus ἑτερογενείων*; *Erranti mihi qui viam monstraverit, is mihi magnus erit Apollonius.*

Ibland de observationer, hvilka Kepler jemte sina egna nyttjade uti alla dessa nu omtalade underfökningar, äro äfven mångfaldiga af Tycho Brahe, och har Kepler utfördt dem tillika med deras jemnförelser, och alla til utredandet af verldsfystemet i föregående omförmålte sammanfättning hörande calculer, uti sina *Commentarier de Motibus Stellæ Martis.*

Det som Kepler för öfrigt fann omöjligt, nämligen at genom någon direct method uplösa det af sig framfatte problem, har sedermera påfunnits, och åtskilliga methoder der-til af detta seclets Geometrer blifvit upgifna. Imedlertid hjälpte sig Kepler häruti så godt han kunde genom sin indirecta method, och uträknade efter den samma astronomiska Taf-lor öfver planeternes rörelser, hvilka han kallade *Tabulæ Rudolphinæ*, emedan han dedicera-de dem til Kejsar Rudolphus, som viste at fåtta rätt värde på denne man, och hade up-tagit honom uti sin särdeles höga ynnest och bevågèhet. Dessa taf-lor äro likväl så inrå-
tade,

tade, at för hvarje grad utaf anomalia vera den deremot svarande graden utaf anomalia media eller tiden står utfatt, hvilket sålunda röjer den indirecta method, som Kepler nyttjat til dessa taflors uträknande. Man kan likväl genom partes proportionales hjelpa sig at af dem finna planetens ställen i sin orbita för gifna tider. Ehuru flera andra och icke af sjelfva principen til dessa taflors uträkning härörande omständigheter, hvilka detta tilfalle icke tillåter at uprepa, dertil åro bidragande, at icke heller dessa Keplers taflor föreställa planeternes rörelser med någorlunda erforderlig noghet, voro de likväl utaf alla astronomiska taflor, som til den tiden utkommit, nästan utan all jemnförelse de bästa och nogrannaste,

Utom dessa nu beskrifna Keplers tvänne stora påfund, det ena at planeternes orbiter åro ellipser, det andra at dessa ellipser af dem beskrivas efter den lag, at areerne åro proportionele emot tiderne på hvilka de beskrivas, fann han åfven den märkvärdiga egenskapen af planeternes elliptiska rörelser, och den inbördes relation imellan de samma, at quadraterne af deras periodiska omloppstider omkring Solen åro proportionele emot cuberne af deras medeldistanser ifrån Solens medelpunkt. Sedan Kepler på flera fått hade försökt at finna något bestämt förhållande imellan desse omloppstider och

och distancerne ifrån Solen, föll han slutligen på den tanken at jemnföra dessa elementers åtskilliga digniteter, då han ändtligen uptäckte åfven denna famösa lagen uti planeternes rörelser. Detta har han utfördt i sin bok kallad *Harmonice Mundi*. Man har åfven velat anföra detta Keplers påfund, til hvilket han vågledes endast af observationer och calcul, i anseende til dess sammanhang med planetsystemets fysiska sammanfattning, hvilket i det följande af dessa historiska afhandlingar närmare skal anmärkas.

Man har velat anföra föregående korta beskrifning om Astronomiens förnämsta tillväxter ifrån dess ursprung til Keplers tidhvarf, då denna vetenskap undergick til sin förkofran en så märklig förändring, emedan dessa Keplers beskrifna uptäckter, utan at han sjelf kände de stora följder til samma vetenskaps fullkomnande som deraf kunde hänledas, lade grundval til den byggnad, uppå hvilken den fysiska Astronomien i dessa tider högre och högre stigit.

Den astronomiska vetenskapen kan anses at hafva tvånne källor, hvarifrån den kommit til sin fullkomlighet. Den ena lägger til grund så godt som en oändlighet af observationer med hvarannan ifrån den första astronomiens epok intil denne tid jemnförda, deruppå byggde calculer, och deraf hänledde nya och nya slutsatser, hvarigenom man

kommit närmare och närmare til de himmelska phœnomenernes noga bestämmande. Den andra källan är den af den store Newton utaf Keplers upptäckter hänledda allmänna de himmelske kropparnes gravitation til hvarannan, tillika med den lag efter hvilken deesse kroppar draga hvarannan. Af denna lag genom den konfigare mathematiska analifens tilhjelp kunna nu alla de himmelske kropparnes rörelser, deras inbördes turbationer på hvarannan, deessa turbationers rätta mensurer, och således alla de förändringar i deras rörelser som deraf böra upkomma, bestämmas med yttersta noggrannhet, tillika med alla phœnomener som deraf skola häröra. Men få väl i den förra som denna senare Astronomiens afdelningar, äro astronomiska observationer alltid oskiljagtiga följeslagare, hvilket jag också närmare har utfördt i det tal jag höll inför denna Kongl. Vetenskaps Academien vid præsidiij nedläggande år 1790. Denna senare Astronomie har erhållit namn af *physisk*, derigenom at den grundas uppå den Naturens egenskap, at alla til verldsystemet hörande kroppar äro tunga til hvarannan eller draga hvarannan uti et sammanfatt förhållande af deras massor directe, och deras inbördes distancers quadrater reciproce, uti hvilken gravitationslag rätta orfakerne til rörelser och rörelfers mensurer skola igenfökas.

§. 6.

Någon fråga har blifvit framstald, om och huruvida det före Newton, åfven i forntiden varit kändt, at de himelske kropparne hade en tyngd eller dragningskraft til hvarannan. Sårdeles har David Gregori uti sin *Astronomia Physica* och *Geometrica* fökt bevifa, at de gamle filosofherne hade kunskap om denna de himelske kropparnes dragningskraft. Til bestyrkande här af citerar han det som Diogenes Laërtius anför om Anaxagoras, hvilken sats åfven Plato hade, nämligen at de anfågo Solen och stjernorne såsom *gullklimpar* eller såsom glödande stenar, hvar af Gregori vil hänleda den slutfats, at emedan desse kroppars, såsom guld och stenar, tyngder åro mycket märkliga, desse gamle filosofher derigenom upgofvo sin kannedom deraf at de himelske kropparne voro tunga. Men då man vil utröna rätta meningen af dessa deras uttryck, kan ingen annan följd deraf hänledas, emedan af Solens vårmande och lysande förmåga är lätt at fluta til dess upeldade materie, ån den at de med de samma velat uttrycka sina fannolika gifsningar om den materies art, som skulle vara lämplig at under längre tidvarf föda och underhålla eld, hvartil de höllo så compacte kroppar som guldklimpar och stenar i synnerhet tjenliga, hvar af de således tillade också stjernorne, hvilka de höllo före at vara af sam-

ma art som Solen, äfven denna egenfkap. Detta synes ännu mera styrkas deraf at, då Plato tillägger Solen egenfkap af ften, han bifogar deffa ord τήν δὲ Ξελήνην γῆν, nämligen at Månen är jord, hvaraf finnes at denne auctor har alénast velat meddela fina tankar om den materie, hvaraf deffe kroppar äro formerade, men icke tillägga dem någon egenfkap af tyngd, hvaruti han liknar Månen såsom en opak kropp vid Jorden, då Solen deremot lyfer med egit ljus och har en värmande förmåga. At förbigå åtskilliga flera lika mörka och obestämde ställen, hvilka Gregori efter de gamle auctorerna anför at bestyrka sin sats, kan likvål förtjena at anmärka det, som Lucretius på följande sätt uttyder efter Epicurus och Democritus;

*Præterea spatium sommai totius omne
Undique si inclusum certis confisteret oris
Finitunque foret, jam copia materiai
Undique ponderibus solidis confluet ad imum.
Nec foret omnino cælum, neque lumina Solis.
Quippe ubi materies omnis cumulata jaceret,
Ex infinito jam tempore subsidendo.*

Eller

Desutom, om hela den rymd, hvori allt var i början satt, skulle på alla ställen varit slutet inom vissa gränser och ändlig, borde också all deri befintlig materia af sin egen tyngd hafva flutit

flutit tilhopa. Då skulle icke vara hvarken himel eller någon lysande Sol, emedan samlingen af all materie redan för oändlig tid tillbaka då hade bordt ligga sammanpackad uti en klimp.

Det är bekant, at desse forntidens filosofher icke ville medgifva at den materiele verlden hade några gränstfor, hvilken sin tanke om verldens oändliga extension de trodde sig kunna med detta argument få mycket mera styrka, som det syntes vara mycket enligt med en sådan naturens sammanfättning, ehuru den verkan, hvilken de deraf sökte hänleda, icke skulle visa sig förr än efter längre tidhvarf, än desse filosofher sig föreställte. Deras fått at göra denna slutfats kan fålunda föreställas; emedan nämligen all materie i verlden har den egenkap at vara tung eller dragas inbördes, borde också den samma genom denna inbördes dragande kraft hafva långesedan fallit ihop uti en klimp, så framt icke sådana til hvarandra tunga kroppar skulle intaga hela den oändliga på alla sidor utsträckta rymden, hvarigenom desse kroppar således til antalet åfven oändliga skulle draga hvarandra åt alla leder, och hela sammanfättningen derigenom vara uti jemnvigt. Man bör medgifva, at detta Democriti meddelade begrep om hela verldsmateriens inbördes dragande kraft mycket nära intråffar med dess nu och för närvarande tid fundna egenkap, och

och ehuru man åfven borde medgifva, at hela verldsfammanfättningen icke är oändligen utsträckt, så är ändå icke des förflöring på fått som Lucretius afmålar efter Democritus at befara, emedan igenom rörelsen alt kan bibehållas uti sin jemna ordning och lopp, hvilket jag på sit ställe närmare har utfördt uti den Astronomie som jag författat, och hvilken denna Kongl. Vetenskaps Academiens har låtit til trycket befördra. Imedlertid och då inga spår dertil finnas, at desse gamle auctorer hvarken af några fysiska naturens underfökningar eller af observationer kunnat hänleda desse deras yttrade tankar, stadnar alt det de derom filosofherat uti gifsningar, byggda på en supponerad likhet imellan alla de kroppar som utgöra hela verldsfystemet, med det de funnit hos våra jordiska kroppar, nämligen at de äro tunga och dragas til Jorden. Gregori icke nöjd med at hafva tilegnat desse gamle filosofher kännedomen af de himelske kropparnes tyngdkraft til hvarandra, vil åfven tildela dem kunskap om den tyngdslag med hvilken de dragas inbördes, nämligen af den lagen at dragningskrafterne voro til hvarandra i samma förhållande som distancernes quadrater tvårtom. Til bestyrkande deraf åberopar han Pythagoras såsom utmärkande denna lag genom sphaerernes harmonie, då han nämligen diktade at Apollo spelade på en harpa af fju strångar, hvarmed

han

han utmärkte Solen med sex planeter, hvilket Gregori på det fått förklarar, at Pythagoras och hans discipular dermed förstodo at Solen, såsom naturens behårfkare, genom sin dragande kraft verkade på planeterne uti detta distancernes harmoniska förhållande. At Pythagoras genom dessa symboler har haft affeende uppå den nämnda attractionslagen slutar Gregori deraf, at Pythagoras kände, det de tyngder, genom hvilka alla toner uppå lika strångar höras voro tvårtom som quadraterne af strångars längder hvilka äro lika spånda, och hvarmed det musicaliska instrumentet gifver lika toner. Det lönar mycket litet mödan at ingå i någon närmare underfökning om och huruvida denna Pythagoras tilegnade regel om strångars spänning är med sina rätta grunder enlig, emedan det med nog visshet kan fågas, at Pythagoras med denna fabel ingen ting mindre har velat utmärka än den nämnda tyngdslagen. Nämligen utom det, at denna Gregoris sammanfattning är så aflågsen och så vriden, at nästan inga kunskaper äro, hvilka icke med lika goda skäl skola tillåggas de gamle, så förklarar Plinius Secundus tillräckligt, hvad Pythagoras har genom toner velat utmärka, nämligen sådane, at Månen genom en ton var skild ifrån Jorden, Mercurius ifrån Månen genom en half ton, Venus ifrån Mercurius genom en lika distance, Venus ifrån Solen

Solen genom femfjettedelar, Mars ifrån Solen genom en ton, Jupiter ifrån Mars genom en half ton, och Saturnus ifrån Jupiter åfven genom en half ton. En sådan planetsystemets sammanfattning, hvilken Pythagoras och hans discipular diktade, och dessa nämnda distanser jemnförda med planeternes periodiska tider, undergräfvade hela Gregoris byggnad, och kunna icke förenas med kannedom af gravitationslagen.

§. 7.

At lemna dessa de gamles mörka och förmodligen ingen ting mindre än de himelske kropparnes attractioner til hvarandra bemärkande uttryck, finna vi hos senare tiders Astronomer fåkrare märken til några ideer om denna desse kroppars egenkap, och det före Newtons tid. I anseende til tidens ordning förtjenar Copernicus at ibland desse först nämnas, som uti 9 Cap. Lib. I. Revolutionum yttrar sig på följande sätt: *Jag har den tanke, at tyngden icke är annat än en af all tings Skapare genom dess gudomliga försyn materiens delar gifven naturlig dragningskraft, hvarigenom de gå ihop med hvarandra i skapnad af en glob. Och är troligt, at materien i Sol, Måne och planeterne har denna egenkap, af hvilken kraft och verkan de bibehålla de runda figurer, genom hvilka de äro synlige.* Ehuru Copernicus icke kunde bevisa en sådan egenkap af materiens

in-

inbördes tyngd, at de himelske kropparne derigenom skulle iklådas sphæriska figurer, bör honom likvål medgifvas, at han åtminstone giffat til dessa figurers rätta orsak. Deraf kan likvål icke flutas at Copernicus hade någon idée derom, at denna tyngdkraften utöfvades åfven af Solen och planeterne på hvarandra.

Kepler gick ännu närmare än Copernicus til rätta begrepet om materiens inbördes dragningskraft deruti, at han tilegnade en fådan de himelske kropparne, som sträckte sig åfven ifrån dem uppå hvarandra. Hårom yttrar han sig i fynnerhet i 37 Capitlet af sine Commentarier de Stella Martis, der han åfven synes vilja hänleda Månens inæqualiteter af Solens och Jordens förenade krafter. Sedan han gifvit detta Capitlet Titel *Virtus Lunam movens quomodo comparata sit*, eller om den kraft som förer Månen och huru den är beskaffad, och har examinerat och förkastat åtskilliga förklaringar öfver denna kraft, yttrar han sig sålunda: Jag håller altså före at orsaken til Månens hastighet i zyzigierne icke är någon annan än den, at Jorden har ifrån Solen dragit til sig en kraft at föra Månen, och at hon bibehåller den samma genom fortsättning af den linie, som sammanbinder Jordens och Solens medelpunkter. Men uti introduction til defs nämnde Commentarier de Stella Martis yttrar han sig om tyngds-

tyngdslagarne och åtskilliga deras verkningar i naturen uppå et ännu mera tydligt fått, hvilket defs utlåtande kan få mycket mera förtjena at anföras, som efterkommande tiders upptäckter hafva bestyrkt denne verkligen för sin tid flere mans gifsningar. Defs ord äro följande. *Den rätta läran om tyngden stöder sig på följande grundsatser. All materiel varelse, så vida den är materiel, är af naturen danad at hvila eller stå stilla på alla sådane ställen, der hon sättes utom en annan materiel varelses krafts sphær. Tyngd är en materiens egenskap, som utöfvas imellan kroppar til deras förening eller sammanfogning, på hvilket sätt den är såsom en magnetisk förmåga, sådan, at Jorden drager til sig en sten mycket mera, än sten drager Jorden. Tunga kroppar, om vi skulle anse Jorden at vara ställd uti verlds medelpuncten, dragas icke til den samma såsom verldsmedelpunct, utan såsom til medelpuncten af en rund kropp af samma art, nämligen Jordens medelpunct. Derföre på hvilket ställe i verldsrymden der Jorden som hälft är, eller dit hon af den hånne rörande kraften föres, skola andra tunga kroppar altid dragas til hånne. Om Jorden icke skulle vara rund, skulle icke heller tunga kroppar uti rätta linier på alla ställen föras til den puncten som är mitt uti Jorden, utan til särskilta ställen at särskilta sidor. Litet efter det som är anfördt hafver han följande. Om Månen och Jorden icke skulle quarhållas af någon lefvande eller med en sådan lika verkande kraft, hvar-*

hvardera uti sin omloppsbane, så skulle Jorden upstiga emot Månen genom en femtio sjerde del af hela distancen, och Månen falla emot Jorden genom ungefär femtio tre delar af hela denna distanse, der de således skulle förenas med hvarannan; likväl i det fall at hvarderas materie vore af en lika densitet. Om Jorden skulle uphåra at genom sin dragningskraft behålla hos sig sina vattn, så borde alla hafs vattn uplyftas och flöda in uppå Månen. Sphæren utaf den dragningskraft som är i Månen sträcker sig alt in til Jorden, och drager vattnen under zona torrida, emedan den verkar på de ställen öfver hvilka Månen är vilstande. Til detta lägger han vidare; Men emedan vattnen icke så hastigt kunna följa efter, som Månen passerar öfver ställen uti zona torrida, skal också oceans flod i denna zona ske åt väster så vida den stöter emot conträre stränder, &c. och slutligen; Det följer nämligen, om Månens dragande kraft sträcker sig in til Jorden, at Jordens dragningskraft skal sträckas mycket mera til Månen och långt högre, och derföre skal icke något af det som på hvarjehanda sätt kan bestå af jordisk materie, eller som dermed har gemenskap, och är til stora distancer ifrån Jorden, kunna någonsin undfalla denna starka sammansättningen af Jordens dragande kraft. Ehuru Kepler icke kände några grunder efter hvilka han kunde anfålla närmare underfökning om tyngdens verkningar, få at han skulle kunna utforska deraf deras mensurer och förhållanden til sina

orfaker och dem förorsakande krafter, och ehuru han tillika icke kände mera än det ena af de förhållanden emot hvilka tyngden är proportionel, nämligen maffornes directa proportion, bör honom likväl tilegnas, at han i dessa anförda ställen har gifvit anledningar til flera utforskningars anställande uti den fysiska philosophien, åfven upptäckt sanningar ehuru han dem icke annorlunda kunde bevifa, än alenast upgifva dem såsom mycket fannolika, hvilka sedan blifvit utrönta och fundna med naturen enliga. För öfrigt hade han icke någon idé derom, at dessa af honom mycket rätt kallade *vires tractoriæ* (*dragningskrafter*) undergingo förändringar i anseende til sina mensurer då distancerne imellan de hvarannan dragande kropparne förändrades, utan föreställde sig dessa dragningskrafter såsom inneslutna inom en viss sphaera eller orbis activitatis, likväl få at en kropp som innehöll mycket större quantitet af materie sträckte denna kraften på alla fidor mycket längre, eller hade en mycket större orbis activitatis än en som var mindre, jemte det at denne mera materie innehållande kroppen drog en annan, som hade mindre materie, starkare än denne drog den förra, i samma förhållande directe som dessa kroppar innehade quantiteter af materie. Han hade icke heller någon idé derom, at dessa af honom upgifna dragningskrafter hade del i orsaken

der-

dertil, at til exempel Månen beskref en orbita omkring Jorden och bibehölls i denna sin omkring hånne roterände rörelse, utan anseende denna rörelsen såsom verkan af en beständigt på Månen intryckt kraft, som förde hånne i denna sin omloppsbane, hvilken kraft han kallade vis animalis och utmärkte derigenom det orediga begrep han sjelf hade om denna kraften. Deremot gjorde han likväl den mycket rätta slutfats, at så snart den vis animalis skulle uphöra, hvilken föranlåt Jorden och Månen at beskrifva hvar och en sin orbita, desse båda kroppar då borde falla til hvarannan och gå ihop, hvarvid han likväl i calculn öfver de längder, som hvardera af dem borde beskrifva innan de på detta fått skulle råkas, endast hade affeende uppå den större massa af materie, som Jorden i anseende til storleken af dess kropp borde hafva än Månen i anseende til sin storlek, utan at känna de förändringar, som under desse kroppars et sådant af deras inbördes dragningskrafter förorsakade annalkande eller fall til hvarannan i den väg, som hvardera af dem skulle beskrifva, af deras derigenom blifvande accelerationer borde upkomma. Man bör äfven lemna Kepler at hafva varit den förste, som upgifvit en af de rätta orsakerna til hafvets svallande eller ebb och flod, hvilken också borde vara en följd af hans sats om Jordens och Månens tyngder til hvar-

annan, eller inbördes dragande krafter. Denne Keplers upgift borde likväl ännu anses som en hypotes, tjenlig at förklara dessa phœnomener, så länge han icke kunde til sina mēsurer af denne principe hånleda Månens krafter och deras verkningar at lyfta de jordiska vattnen, och då han tillika icke sträckte denne hypotes äfven til Solen, såsom genom en af lika art varande dragningskraft dertil medverkande. At han likväl haft någon idé derom, at Solen ockfå genom vissa krafter skulle hafva inflytelse, sårdeles på Månen och dess rörelser, vil synas af den förklaring han söker gifva uppå dess accelerationer uti fyzygierna. Han var ockfå lika lycklig i sin upgift deraf, at emot Jordens tunga kroppar borde under sina fall til hånne beskrifva sådana linier, hvilkas directioner voro til medelpuncten af Jorden såsom en rund kropp, men at dessa directioner borde förändras i fall Jorden skulle hafva någon annan skapnad.

§. 8.

Under det at någre af forntidens Philosopher äfven senare tidens Astronomer, på fått som år anfördt, yttrade några mer eller mindre rediga och obestämda begrep om den materiens egenkap at hafva inbördes dragande krafter, finnas inga spår dertil, at någon af dem tillika fallit på den tanken, at denna
drag-

dragningskraft, sammanfatt med någon annan beständigt verkande eller imprimerad kraft, kunde förorsaka andra komponerade rörelser än de enkla, hvilka enligt deras idéer borde upkomma alenast af den enda tyngdkraften. At kunna leda sig til en sådan kännedom af naturen och dess verkningar, fordrades en närmare kunskap och erfarenhet af rörelselagarne, åfven större insigt i matematik och dess tillämpning, än de kunde innehafva. Den förste som på et redigare och et med naturen enligare fått icke alenast utredde tyngdens verkningar uti til Jorden fallande kroppars accelerationer, utan ock förklarade huru, genom tyngdkraftens sammanverkande med den kraft, som imprimeras uppå kroppar til deras utkastande, en krokig linie borde beskrivas, var Galilæus, som var nästan samtida med Kepler omkring början af förra secler. Under det at Kepler genom sina upptäckter utbredde et nytt ljus om rätta sammanfötningen af vårt planetsystem, gjorde Galilæus det samma i den då rådande peripatetiska fysiken, uti hvilken det var bland mycket annat ifrån naturen afvikande åfven antagit såsom en grundsats, at fallande kroppars hastigheter voro i samma förhållande som deras tyngder. Han bevisade deremot med experimenter, sådeles genom oscillerande pendlar, at til Jorden fallande kroppar ifrån lika höjder åfven alltid på lika tider

komma til Jordens yta, och at deras hastigheter under dessa fall i lika distancer ifrån denna yta således äro alltid lika stora, ehuru olika tyngder de kunna hafva, alenast de äro af en någorlunda lika densitet, så at icke den resistierande luften kan göra något större hinder emot den ena af dessa kroppar än den andra under des fall. Han bevisade nämligen, at tvänne pendlar af lika längd ehuru den enas tyngd var tio gånger större än den andras, icke des mindre på lika tider gjorde fina oscillationer, då oscillationsvinkeln i båda var den samma. At förbigå flera andra Galilæi upptäckter, såsom den at fallande kroppars förvärfvade hastigheter äro proportionele emot tiderne på hvilka dessa hastigheter förvärfvas, och at de längder som under fallet beskrifvas äro i et duplicerat förhållande af tiderne på hvilka de beskrifvas, af hvilka theoremer han hänledde åttkilliga andra i Mekaniken och Statiken mycket intressante följder, vil jag vid detta tilfälle med få ord nämna, at Galilæus var den förste, som fann och bevisade at, då en kropp ifrån et gifvit ställe utkastas med hvilken hastighet som helst, den skal beskrifva en parabel, men til olika parametrer efter som utkastningshastigheterna äro olika, och at denna kroklinie skal beskrifvas genom sammanfattning af den uppå den utkastade kroppen beständigt verkande tyngdkraften med sjelfva

ut-

utkastningskraften. Ehuru vackra och för den tiden verkliga stora alla dessa Galilæi upptäckter voro, föll han likväl icke på den tanken, at sjelfva tyngdkrafterne förändrades i större och mindre distancer ifrån Jordens medelpunct, och ån mindre uppå den at genom en analog sammanfattning af tyngdkrafter och utkastningskrafter de himelske kropparne i vårt planetsystem beskrifva sina orbiter omkring Solen, och bibehållas i de samma. Förenämnde Galilæi upptäckter igenfinnas uti desz Mekanica, hvilken han författade år 1595, ehuru den icke blef på trycket utgifven förr ån långt derefter.

Ibland denne tidens mathematici, som uppgofvo några med naturen öfverensflämmande fatser om kroppars tyngder, kunna åfven Fermatius och Robervallius råkna. Den förre hade enligt Mersenni upgift den tanke, at en til Jorden fallande kropp under sit fall icke derföre följer en direction til Jordens medelpunct, at denne punct skulle hafva lika som en dragande kraft, men deraf at denne kropp drages af alla Jordens delar såsom materiele, hvaraf den bör följa direction til medelpuncten. Af samma grund hänledde han åfven den följd, at en kropp som år ställd inom Jorden imellan desz yta och medelpunct bör vara mindre tung ån då han år öfver ytan, emedan Jordens delar, som åro

til större afstånd ifrån medelpuncten, böra draga denne kropp til conträre leder, och altfå minska des tyngd. Den senare eller Robervallius meddelar uti sin Aristarchus Samius det rätta begrep om materiens inbördes dragningskrafter, at alla des delar hafva egenkap at draga hvarandra, genom hvilka de lemnade åt sig sjelfva och ihopgående böra utgöra en sphaerisk kropp, icke derföre at de skulle lika som dragas til denne kropps medelpunct utan deraf, at de genom denna dragningskraft söka at komma i jemnvigt med hvarandra.

§. 9.

Det synes af föregående historie, huru småningom naturens hemligheter blifva upptäckte, och huru längre och kortare tidhvarf framlöpa, inan ibland större ibland mindre steg göras til des kannedom. Somliga tidskiften äro deremot rikare på upptäckter än andra, under hvilka vetenskaperne och deras odling ligga likafom i en dvala. Slutet af sißlidne århundrade talet synes vara af Försynen bestämmt at begynna en ny epok til människjoflägtets upplysning, och at rikta det med nya förut aldrig kände och stora upfinningar nåstan i hvarje gren af kunskaper, som kunna vara underkastade den mänskliga utforskningsgofvan. Särdeles hafva de vetenskaper, som angå naturens hemligheter och deras

deras utredande ifrån den nämnde epoken til innevarande tid fligit til en förundrans vård höjd, hvarifrån de nu lyfa. Men inan jag ingår i någon berättelse och underfökning om den del deraf, som skal utgöra ämnet för dessa afhandlingar, vil jag nämna ännu et närmare fleg til kannedomen af den stora naturens sammanfattning, som gjordes inan den omtalade epoken börjades, emedan det ockfå hörer til denna inledning. Vi hafva i det föregående sett, at ingen af de nämnde auctorer, har fökt låmpa de af sig gjorda uptäckter om tyngdkrafterne til något förklarande af de himelske kropparnes rörelser. Robert Hook, för sin tid en berömd geometre och astronom, var den förste som i den vägen driftade at göra något försök. Sedan han i sin bok kallad *An attempt to prove the motion of the Earth* lofvat at förklara verldsfystemet på helt annat sätt, än filosofherne före hans tid, grundar han denna sin förklaring uppå följande trenne satser; 1:o At alla himelske kroppar äro tunga icke alenast hvar och en emot sin egen medelpunkt, utan ock emot hvarandra inom hvar och ens verksamhets-sphær; 2:o At alla kroppar, hvilka blifvit satte i rörelse at föras uti rätta linier, skola fortfara i denna rörelse, så framt icke någon annan beständigt verkande kraft rubbar dem ifrån denna rätliniga rörelse, och föranlåter dem at beskriiva cirklar eller ellipser eller

ock andra kroklinier; och 3:o at dessa de himmelske kropparnes dragningskrafter inbördes äro starkare, ju närmare kropparne äro til hvarandra. Hårtil lägger han at han icke ännu hade förfökt beståmma den lag, efter hvilken dessa dragningskrafter i större distanser afväxa, hvilken upptäckt han förutspår skola blifva utaf en färdeles stor vigt och nytta i Astronomien. At styrka dessa sina fater anställde han följande förfök. Vid et långt snöre fastade han en glob, hvilken han först gaf en oscillerande rörelse, och sedan en annan rörelse på fidan eller efter en vinkel til oscillationsplanet, hvarigenom rörelseleden borde ombytas, och då han underfökte den kroklinie som globen beskref, tyckte han sig finna at den mycket nära ville inträffa med en ellipfe. Til detta snöre fastade han sedan et annat snöre och vid det en mindre glob, hvilken han gaf en circular rörelse omkring verticaln, under det at den större globen tillika sattes i rörelse såsom i föregående experiment, då han fann at ingendera af dessa glober syntes vidare beskrifva en ellipfe, men at deras gemensame tyngdscentrum tycktes taga en elliptisk väg, hvaraf han gjorde den slutfats at hvarken Jorden eller Månen beskrifva rätta ellipfer, men at deras gemensame tyngds eller jernvigtscentrum fördes i en ellipfe. Hook var likväl ännu långt ifrån
at

at af sine med naturen verkligen enlige principer hafva påfunnit den rätta vägen at beståmma de himelske kropparnes rörelse.

DANIEL MELANDERHJELM.

*Tvåanne Anteckningar, rörande Larven till
Papilio Brassicæ, eller Kålmatken.*

af

SAMUEL ÖDMAN.

Den förödelse *Kål-fjärilen* åstadkommer på Kål, då han i den planterar sin afföda år allmånnt känd. Men följande tvåanne olågenheter har jag icke funnit anteknade.

Åren 1786 till 1790, under den tid jag ännu bodde på Wermdön, undergingo Krusbårs och Vinbårshäckarneslöf en fullkomlig förstöring i flera trågårdar; och ehuru frukten icke tillika deltog i denna åverkan, så blefvo dock bären små, ofmakelige och krumpne, emedan de förlorade det skygd, som fordras at bibehålla fastigheten och gifva

gifva den en upfriskande egenfkap, åfven fom buskarnas förhårjade utfeende gaf en vidrig blick åt ögat. Omsider kom åfven ordningen till min trågård, och jag fann denna plundring herleda fig från Larver af *Papilio Brassicæ*. Af denna för Kålmatken främmande föda, blefvo de ovanligt små, förlorade alt ludd, och ehuru ifrigt de frätte, hade de likväl et aldeles magert hull, med hvesa kanter och en likfom af olja glånfande hud, få at jag, genom kläckning, trodde mig böra förviffas om deras rätta ftam.

I min trågård voro endast tvånne partier, förmodeligen af färskilda åggläggningar. Intetdera fkingrades, utan fortfatte en gemensam kofa åt det håll de börjat; det ena från föder till norr, det andra på en annan håck, från norr til föder. Sedan de hunnit till fin halfva växt, förödde de på dagen en stråcka af 4 till 5 fot och derutöfver, ehuru de aldrig började fpifa, förrån löfven voro fullkomligt afdaggade, och hvarje afton kl. emot 5 flutade sitt oangenåme dagsverke. Man hade uti andra trågårdar förfökt genom kalk, figtad på daggiga löf, göra deras föda obrukbar och freda båren; men jag anfåg denna utväg skadelig för både löf och bår, och fökte derfor rådda mina buskar på et ginare fått.

Jag

Jag låt tillräckligt svafva klutar af ylle och groft linne. Dessa blandade jag med tjära och svinhår på en stentalrik. Rökelsen antändes och staldes få i grånsen, der matkarne ernade framströfva, at röken föll i deras våg. De uthårdade denna starka undfågnad med en ihårdighet, som väckte min förundran; och ehuru de väl förlorade matlusten, och aldrig kunde öfverskräda rökstråket, så höllo de sig likväl fast halfva dagen, innan de började gifva köp. Ingen föll på den utvåg at vända tillbaka, till åfventyrs af den orsak, at de på ryggen lemnat et plundradt landskap. Ovifs om de, sedan de nedfallit, icke kunde å nyo fatta mod, tillade jag desutom et annat förfök. Jag hade låst någorstådes, at filkesmatkar omkomma af åskdunder; låt derföre loffa fyra til fem starka pistolkott uti de buskar, der matkarne innåflat sig på ställen, der röken icke kunde framtrånga. Detta medel hade hastigare verkan, at följande dag fanns icke en enda ströfvare öfrig.

Bägge dessa utvägar äro säkre emot befrefne olågenhet. De fordra hvarken möda eller kostnad. På vinbårsbuskar kan ohyrannars lätt bortpläckas, om man tidigt vidtager en sådan utvåg. Men krusbårsbuskarstaggas, utstående grenar och tätare gömslen, göra en sådan pläckning besvärlig, om icke omö-

omöjelig; svafvelróken genomtränger der ej heller, om icke med vindens tillhjälp, som deremot i en trågård fällan verkar få nära Jorden. Skott åter kunna beqvåmligt skje, och hos mig gjorde de all verkan. De böra hållt loffas om afsnarna, då lugnet af den mera hoppackade luften förstårker deras kraft, ty jag är förvissad, at smällen, mera än krusets svafvelånga, dervid bör komma i räkning.

Till åfventyrs skulle det löna mödan at försöka, hvad verkan skott i fruktträdens toppar kunde hafva på de larver, som der utbreda förödelse. Vist är, at af de larver, på hvilka i min trågård skott loffades, ingen låt kläcka sig til fjåril. I yngre och mindre lummiga träd, har jag alt hopp om denna verkan emot de larver, som skada vår frukt.

Det bör märkas, at *Svarta vinbårsbuskar* icke ofredas hvarken af kålmatkar eller af något mig känt Svenskt infect, om icke af *Bladlöffen*. Men på vinbårs- och krusbårsbuskarna lemnades icke et enda lóf ofrått.

Af de matkar, som intogos at undergå förvandling, gingo endast få lyckligt igenom. Fjårilarne, som framkommö, voro en tredjedel mindre än vanligt, hvilket synes herröra
af

af fôdan. De flåste larver frambragte deremot *Ichneumoner*, af hvilka jag uti en burk råknade fjuttiofem. *Puporne* till deffa *Ichneumoner* futo hopklibbade vid glafet klastals, till florleken fåsom små rågkorn, vaxgule, med et rundt låck i ena åndan, hvarigenom de utkrôpo. Alle deffe ôpningar vifade åt samma håll. En del af *Ichneumonerne* funnos ock dôde i fit skal. Bland dem voro åfven tvånne nya Arter, dem Herr Prof. och Rid-daren THUNBERG emottagit at utgifva bland fvenska nya infecter, i fortsåttningen af fina Academiska Afhandlingar.

En annan verkan af Kålmatkar torde vara ån mera ovåntad. Strax efter min flyttning till gamla Upsala hånde, at en gumma, som i sin kåltåppa ovanligt led af deffa matdryga gåfter, emot dem uptånkte et råd, hvilket dock icke lyckades. En af mina grannar hade en våldig skåck Ankungar, hvilka af sin vanliga snålhet drefvo omkring at fôka något fôr sin kråfva. J detta årende hade de stadnat framfôre nämnde kåltåppa, och gumman fick det infall, at der inbjuda dem på en ômnig anråttning. Med all glupskhet upfôkte och flukade de, få långe någon matk fanns ôfrig. Efter vål fôrråttad måltid utflåpptes de och fôkte sitt hem. Man mårkte strax, at dem något fattades, emedan de immerfort fôllo och raglade. Man inflåppte dem

dem således i fithus, at gifva dem vatn; men det onda tilltog, få at de arme foglarne omsider icke kunde stå, utan lågo med öppna nåbbar, flämtande af en hetta som inom en timme upfylde deras rum med en odrågelig lukt, och följande morgon funnos 19 stycken af dem döde. Vid en aldeles dylik händelse, som samma sommar i granfkapet sig tilldrog, råddades några ankungar derigenom, at söt mjök göts i deras öppna och flämtande halfar. *)

At

*) Samma olycka har jag sedt träffa Ank- och Gåsungar imellan Tropikerne, då de blifvit födde med den där vidtbekante *hvita myran*. Detta tror man där härröra af slukandet af de så kallade *Soldaterne* eller sexus neuter, dem naturen til det öfrige samhällets försvar förfedt med större kåkar, och hvilka vid nedsvålgandet ej blifva dödade, utan ännu lefvande knipa dem i kräfvan. *Näktergalar* födas allmänt i England med larver af *Tenebrio molitor* (Mjölmasken), dem de åta med stor begårlighet, men aktas at få mycket i fender, hålft man där påstår, at den *hettar dem*. Troligen åga flera larver en dylik egenkap, och denna feber hos Ankungarne torde härröra af den samma. Herr Ödmans mening, i anseende til Ichneumonerne är dock skön och planfible. Framdeles rön torde utvekla detta.

S . . . z.

At någre slags larver gifvas, hvilkas hud och ludd funnits frätande och brännande såsom nåsflor, är redan känt. Jag föreställer mig dock icke, at denna egenkap, hvilken jag åtminstone aldrig rönt hos kålmatken, kunnat på nämnde foglars, med starka och hårdade hinnor, beklädda kräfvor, göra en så förstörande verkan, helst bekant är, at en stor myckenhet småfoglar hufvudsakligen lefva af kålfjärilens larver och bidraga till deras minskning. Mig synes därför sannolikt, at dessa matkar, som så oförmodadt dödade, varit i förvåg upfylde af *Ichneumoners* ägg, hvilke torde åstadkommit en så ovanlig följd. Det är möjligt, at andra foglar, hvilkas bord naturen så dukat på kålbladt, veta, af lukt eller instinkt, akta sig för de larver, som redan inom sin hud bära ämnet till sin förstöring, på det at de *Ichneumoner*, som fått sig det ärende updragit, at hämma följderna af kålfjärilens afvelfamhet, icke måtte uti fogelkräfvan finna en för dem ej tillernad förstöring, och derigenom de fiender minskas, hvilka funnits nödige at hålla kålmatkens afföda inom behörig gräns. Af såkra sön är känt, at två tredjedelar af kålmatkar bära ägg till *Ichneumoner*; at dessa ägg ofta gå till et antal af et hundrade tjugu och derutöfver i en enda Larve. Det synes således icke otroligt, at en fogel, som med 100 Larver till åfventyrs slukat 6 à 700 ägg af *Ichneumoner*, kan af dem få sin bane.

*Om et nytt och enkelt sätt at gifva Astro-
nomiska Tuben en Parallatisk rörelse.*

af

P. N. von GEDDA.

Vid Astronomiska Observationer, men i synnerhet då stora Tuben nyttjas som agrandera anseeligt, och hvars fält således är inkränkt inom 1 minut ja ofta mycket mindre, har man stor befvärlighet at följa de himelska kropparne, samt ständigt bibehålla dem ungefärl. midt uti fältet der största tydligheten är; 2ne flyttningar af Tuben, neml. horizontelt och perpendiculairt måste inom få sekunder förnyas, för at följa den emot horisonten sneda direction, som planeterne och stjernorne hafva så snart de befinna sig litet på endera sidan af Meridian. En angelågen observation kan genom denna beständiga flyttning ibland manqueras, i det man blir tvungen höja eller sänka Tuben och tillika vrida den eller föra honom åt en sida på stativet just i det angelågnaste ögnablick; vanan at handtera stora Tuben, kan väl någorlunda afhjelpa denna olågenhet, men man har likväl til dess förekommande uttänkt Parallatiska instrumenter, hvilka utom annat bruk, hafva den egenkapen at den derå fästade Tuben alltid beskriver

skrifver en med Æquatorn parallel båge. Dessa instrumenter äro mycket sammanfatte och kostar följaktligen mycket, i synnerhet om de skola vara tjenlige för stora Tuben; de fordra desutom at vara noga stälde i Meridian hvarigenom man ofta ej kan åtkomma den stjerna eller Planet man vill observera, så framt ej instrumentet är under bar himmel eller uti någon apparat dertil inrättad byggnad. — At undvika bägge dessa svårigheter, och likväl kunna gifva Tuben en tämmelig noga Parallatisk rörelse, har jag til en 5 fots Newtoniansk eller Herschelsk Reflections Tub, hvars speglar jag slipat, och hvilken Herr Directeuren Hasselström til alt det öfriga fullbordat, uttänkt et stativ som med en ganska enkel inrättning kommer Tuben at få nära som behöfves följa en Parallel af Æquatorn, utan at stativet behöfver vara ställt uti Meridian. — Sjelfva stativet är, utom någon liten obetydlig ändring, sammanfatt efter Herr Herschells sinnrika uppfinning. Dess enkelhet, lätta och jemna rörelser samt öfriga goda inrättningar äro beskrefne af Hr. Ober-Amtmannen Schröter uti en öfver flera Astronomiska observationer på Jupiter, för några år sedan utgifven bok; jag har endast tillagt den delen som utgjör Parallatiska rörelsen, hvilken beror på följande simpla principer:

Låt H. H. Tab. VIII Fig. 1. betekna Horizon-
ten och E. E. E. Æquatorn under en gifven
latitud, så kunna stycken af 7 8 a 10 grader
på Æquatorn anses nästan som en rät linea,
åtminstone blir afvikningen så liten at ob-
jectet ej kommer ur Tubens fält om den
följer en rät linea a. b. som midt uppå sin
längd tangerar Æquatorn. Låt derföre Tu-
bens ena ånda hvaruti objectivet, (vare sig
spegel eller glas,) är infatt, hvila på en orör-
lig punkt, men den åndan hvaruti Oculairet
är fäst, följa lutningen af berörde lineer
(a. b.) så skall under en distance af 10 à 12
grader ja äfven 15, om Tubens fält ej är alt
för litet, Planeten förblifva innom fältet,
och emedan genom Jordens dageliga rörelse
de himmelska kropparne användas i hel tima
at genomlöpa 15 grader af Æquatorn eller
någon defs Parallel, skall man under nästan
en hel times tid kunna följa planeten eller
stjernan utan at mista den utur fältet; mot
slutet synes objectet väl antingen höja eller
sänka sig, alt som observation sker på ena
eller andra sidan om Meridian: men med en
liten ökning eller minskning af lutningen är
det genast hjälpt och man kan ännu för lika
lång tid oafbrutit följa objectet. — Mecha-
nismen som åstadkommer denna rörelse är
äfven ganska enkel.

Uppå en skifva af måffing, eller et brå-
de A. B. fig. 2. föres, medelst långa skruven
C. D.

C. D. det fyrkantiga stycket E. fram eller tillbaka; uppå detta stycket E. sitter et rör b. uti hvilket är inträdd jernstiften (c.) fig. 3. som är fästad på Tubens undra del fram vid oculairet; härigenom föres denna åndan af Tuben fram eller tillbaka i samma antingen horizontella eller inclinerade direction som brådet A. B. hafver. At nu åstadkomma denna inclination efter behag och parallelt med Æquatorn uti den Azimuth vinkel eller det våderstrek der Planeten skall observeras, har brådet A. B. en axel vid F. och et stycke af en cirkelbåge G som i kanten är inskuren med tänder genom hvilka en skruf utan ånda H. H. gifver hela brådet en sådan lutning som åstundas; cirkelbågen G. har grader efter hvilken den kan ställas, och visaren (w.) som sitter fast på den orörliga axeln utmärker inclination samt tjénar at genast ställa brådet i behörig vinkel emedan man vet Æquatorns inclination under hvar Azimuth grad; men denna noggranhet är nästan onödigg, man märker straxt om Planeten höjer eller sänker sig i fältet och kan derefter jemka lutningen genom minsta vridning på skruffven (H. H.) Hela denna inrättning är fästad öfverst på en uppståndare uti stativet, hvilken kan höjas eller sänkas efter behag. På det den sneda rörelsen ej skall komma den fyrkantiga Tuben at ligga ojemt och vacklande på andra åndan, är jernstiftet (c.) så

vål som hylsan (b.) fig. 3. och 4. runda, at brådet kan taga hvad inclination som hållt utan at vrida eller bända Tuben, hvarför utan en ledgång på stycket (E.) fig. 2. och 4. tillåter Tuben at höjas och sänkas efter behof. — Medelst denna inrättning har jag i flere timar kunnat följa Solen, Månen, Planeterne och fixstjernorne på et ganska beqvämt sätt. Som brådets A. B. längd gör en vinkel af circa 18 à 20 grader med den puncten hvarest Tubens andra ändra hvilar, så är skrufven C. D. tillräckligt lång för en hel timmas tid; då stycket E. kommit alldeles til ändan, skruvas det helt och hållit tillbaka; man vrider då sjelfva stativet som står på rullor, til dess man åter har objectet i Tuben, då man sedan på samma sätt kan för en hel timas tid följa det. Denna tillbaka skruvning och stativets vridning at åter få Planeten in i fältet påstår högst en minut och man passar dertil en sådan moment som man ej har någon angelågen observation at göra; desutom behöfves äfven denna lilla operation ej vid de fläste observationer såsom Jupiters satelliters förmörkelser, stjernors occultationer &c. utan endast då man har flere timars observationer och då finner man alltid åtminstone 2 à 3 gånger et mellan rum af 1 minut för tillbaka skruvningen, och risqverar ej at dessemellan manqvera någon angelågen observation. —

Beskrif-

*Beskrifning öfver en af Fendriken Herr
Jonas Sjöbom inrättad Dikesharf.*

af

CARL GUSTAF SJÖSTEN.

Kongl. Vet. Academiens Vice-Secreterare.

Det måste i allmänhet medgifvas, at åkerbruket ganska mycket underhjelpes genom nyttiga författningar och uplysningar hämtade utur Naturalhistorien och Chemien, om de nyttigaste sådesslag och växter, samt deras olika bördighet och kultur på olika jordmån och uti olika climater: men alt detta blifver dock otillräckeligt til åkerbrukets uphjelpande, om icke landtmannen antingen sjelf genom flere förfök efter mekaniska grunder förbättrar sit åker-redskap, hvilket til olika ändamåls vinnande fordrar en olika sammanfattning, en olika byggnad, eller ock begagnar sig af de uptåcter och förändringar, som andre redan hafva gjordt och funnit förmanlige. Få hafva tilräckelig förmögenhet, hog och skickelighet, at på det förra sättet hjelpa sig sjelfve, då däremot hvar och en fördomsfri och tänkande landtman bör kunna draga betydliga fördelar af det senare. Hvert och et nytt åker-redskap, hvar och en ny förändring

dring af de redan bekante, som aldrig få litet lättar åkerbrukarens möda och arbete, bör därför anse värdigt at komma til allmänhetens kunskap. Af denna egenskap utmärker sig en af min Fader Herr Fendriken Jonas Sjöbom för fyra år sedan inrättad Dikesharf, hvars Beskrifning jag nu har den åran underkastat Kongl. Vetenskaps Academiens granskning.

Tab. IX. Fig. 1. föreställer planritningen af Dikesharfven utan styre med dess harfbränder aa, aa, aa, och de genom dem gående tvårtråden bb, bb, bb, samt de ofvanpå harfbränderna fastspikade tvårtråden cc, cc, cc. Harfbränderna aa, aa, aa, äro fem kvarter och fyra tum långa, tre tum breda och fyra tum tjocka, samt stälde 14 tum ifrån hvarandra. Tvårtråden bb gå midt igenom bränderna aa och äro tre tum breda samt inemot $1\frac{1}{2}$ tum tjocka. De öfre tvårtråden cc hafva samma bredd och längd, som de nyss nämnde, men äro inemot två tum tjocka. De små kvadraterna d, d, d &c. uti harfbränderna aa, aa, föreställa skrufmödrarne, hvarmed harfpinnarne blifvit fastskrufvade. Deras ställning fins emellan bör vara sådan, at aldrig den ena harfpinnen kan komma uti det spår, som en föregående redan har gjort. Jernöglan e bör vara ganska stark och väl fastad vid harfbranden; emedan alt det motstånd, som harfven

ven under kórandet förorsakar, skall därpå förmedelt dragarnes styrka öfvervinnas.

Fig. 2. är en profil tagen efter linien AB. uti fig. 1. hvilken föreställer harfbrändernas tjocklek och skapnad. Den sistnämnde måste nödvändigt vara krokig, på det harfven må kunna gå ned uti diket och harfpinnarne d, d, d &c. lösrifva den nedfallne och öfverflödige jorden samt diket därigenom uprånas. Harfbrändernas böjning är här sådan, at största afståndet m n ifrån linien AB. til understa delen n af harfbranden är $10\frac{3}{4}$ tum. Parallelogrammarna a, a, a utvisa både bredden och längden eller med et ord storleken af de hålen uti harfbränderna, hvaruti tvärtråden bb (fig. 1.) äro fastade, och b, b, b (fig. 2.) äro profiler af de öfre fastspikade tvärtråden cc, cc (fig. 1.) och eftersta delen m af styret hgm (fig. 3.)

Fig. 3. är en profil tagen efter linien C D uti fig. 1. hvilken ännu närmare utvisar harfpinnarnes ställning och huru tvärtrådet no går igenom harfbränderna ab, ab, ab. Uti denna figur synes äfven en profil af styret hgm med dess inhuggningar öfver harfbränderna, som uti fig. 1. icke finnes afteknat. Detta styre bör fastas ganska väl fast vid harfbränderna just midt på harfven eller på det stället, där linien CD uti fig. 1. blif-

vit updragen. Et sådant styre erhålles aldrå-låttast, om dårtill utvåljes et tråd, på hvilket en gren våxt ut ifrån stammen i den vinkel, som figuren utvisar.

Fig. 4. visar skapnaden af de harfpinnar, som nyttjas i harfven. Vid F åro skrufgångor för at med en skrufmoder fåsta dem vid harfbränderna. Emellan F och E är harfpinnen fyrkantig men icke så tjock, som ifrån E til gåsfoten G, hvaråst tjockleken är en tum i fyrkant. Omkring affatsen vid E, som skall hvila emot harfbrandens understa sida, bör man fåtta et ganska stadigt jernbleck, hvilket hindrar harfpinnen at under kōrandet eller vid tillskrufningen intrånga sig uti trådet. För öfrigt märkes, at harfpinnarne böra infättas vinkelrätt emot harfbrändernas understa sida, hvilket bäst synes af profilen fig. 2.

Hvar och en finner således lätt, at denna harf blott skiljer sig ifrån andra dåruti, at den har krokiga harfbränder och är förfedd med et styre hvarmed harfven efter omständigheterna kan föras til höger och vänster i Diket.*) De proportioner delarne emellan, som

*) Efter min tanka skulle harfven lättare styras, om den främsta harfbranden P gjordes en fjerdedel och den medlersta R en åttandedel kortare än den eftersta A B. Dikesharfven

fom i denna beskrifning blifvit i akt tagne kan hvar och en åndra efter omftåndigheterna, öka dem, när diket fkall vara bredare och djupare och åter minska dem, när det fkall göras smalare och grundare.

När det rågnat få mycket, at jorden blifvit lös men icke klibbig, spänner man 2ne par dragare för harfven och kører därmed 1 à 2 drag uti det diket, fom fkall uprånfas, då all den jord, fom annars fkulle borttagas med spada, lösrifves, få at den med all beqvåmlighet kan bortkóras med Brauners dikes plog eller den i Wermeland få kallade mullplogen, hvilken bör göras få stor, at den fullkomligen passar efter diket. Denna mullplog kóres med et par dragare. Dikesharfven kan åfven nytjas til nya dikens uptagande, men då måste man först plója ganska djupt och sedermera nyttjas dikesharfven och mullplogen om hvarandra, få länge till desd diket fått sin behóriga djuplek och bredd.

Med denna få inrättade harf har min Fader, i år på 4 dagar med 3 par dragare och 4 karlar uptagit 2635 famnar nya och
uprån-

fkulle ock dårigenom blifva starkare, emedan man vore tvungen, at låta de yttre tvårtråden Q. Q gå snedt igenom harfbränderna såfom de med punkter marqverade tvårtråden SS SS. närmare utvifa.

uprånfat 2995 famnar gamla diken af 7 kvar-
ters bredd och behörig djuplek, hvilket arbe-
te både hade blifvit kostsamnare och fordrat
långre tid eller ock flere arbetare, om det på
lika lång tid hade skolat förrättas på det van-
liga sättet med spada.*) Ty om man öfver-
hufvud antager at dikes gråfvaren får 3 r:st.
famnen, hvilket i våra tider vore et ganska
godt kóp, så fliger dock likväl summan til
29 R:d. 15 fs. 6 r. specie; då däremot kost-
naden genom denna inrättning endast blifver
9 R:d. när hvart ökedagsverke uptages til
32 fs. och den ena karlens arbete på 4 dagar
räknas til en R:d. specie. Uti denne calcul
är icke hafvens kostnad inbegripen: vill
man därför uptaga både des och mullplo-
gens kostnad til 8 R:d. och souponera at de
minst äro brukbare 8 år, så blifver dock på
lika många famnar diken en årlig vinst af
19 R:d. 15 fs. 6 r. specie, at förtiga den för-
mon som man har däraf, at de arbetare,
hvilka nödvändigt skola syflosättas med di-
kesgrafning, kunna nytjas til andra lika så
nyttiga arbeten.

Här-

*) At så många famnar diken i år verkligen
på den ursäfte tiden blifvit uptagne och up-
rånfede visar den af 2:ne nämde män i orten
underskrifne atest, som bifogas denna beskri-
ning.

Häraf är således klart, at åkerbrukarens arbete och kostnad genom denna inrättning ganska mycket förminskas, och at flere tusende dagsverken årligen skulle besparas til andra arbeten, om denna dikesharf blefve allmänt antagen. Dikesgräfningen, som allmänare än man tror försummas och som kanske lika få allmänt är en bidragande orsak til misfväxt, skulle därigenom komma mera i bruk både bland större och mindre hemmans brukare, hvilka af det updikade och väl tilredde åkerfältet alltid skola, då alla andra omständigheter äro lika, insamla en rikare och ymnigare skörd, än af det vattensjuke och illa vårdade.

Kraften och verkan af det så kallade Luftsyrevatnet i nervöse sjukdomar, årfaren genom

JOH. L. ODHELIUS.

Mineralkällors nytta emot mångfaldiga chroniske sjukdomar är igenom lång årfarenhet så bevisst och lyckeligen utrönt, at fömmartiden merendels af krämpaktige användes at dricka sådant vatn.

Läkare

Läkare voro länge oviffe om hvilka af deras beståndsdelar egenteligen uträttade denna synbara hålfosamma verkan, ty det var icke svårt, at snart märka hos dem en smak och en ånga, som skilde dem från vanliga källvatn, som gorde dem mer och mindre behaglige at dricka, som skyndade på deras afgang genom urinvågarne, och som på tungan beviste at flere slags ämnen voro i dem uplöste och inblandade. Reactionsprofven visste merendels närvaro af Järn, fyror och viffe salter, men den luftiga ånga som lukten urskilde, och som vid drickningen gorde någon yrsel i hufvudet, brydde våre äldre naturforskare mera. De kallade honom *Spiritus Rector*, utan at noga kunna beskrifva honom; de trodde at en svafvelfyra var defs art; senare tider nämde honom för *Aer fixus*, men vår tid kallar honom *krit* - eller *kolfyra*.

Priestley, *Bergman* och flere förtjåna vår tacksamhet, som lårt oss bättre känna denne luftart och fättet at därmed måtta vatn. Ifrån den tiden, och då vi fingo låra huru mineraliske kroppar därmed lösas, hafve vi sökt eftergöra de måst brukelige mineralvatn, hvilka blifvit befundne verkfamme til botande af hvarjehanda kroppens bräckligheter; och vi hafva oförmodeligen årfaret, at et med kolfyra väl måttat rent vatn gordt stort gagn i flere

flere sjukdomar, ehuru hvarken falter eller mineraliske kroppar tillika däri voro uplöste.

Det är med et sådant, af kolsyra väl måttat vatn, som jag haft den glädjen at lindra och bota många hysteriske och hypochondriske personers plågsamma spasmer, och öfvervunnit benågenheten til trög stolgång. Jag har dels låtit sådane patienter dricka detta vatnet i den ordning och med den upmärksamhet, som vanligen vid surbrunnar föreskrives, och dels har jag låtit dem dricka vid pafs $\frac{1}{3}$ kanna småningom på förmiddagen, flere veckor å rad, utan afseende på hvad årstid som hållt, endast med föreskrift at lämna magen, på de timarne, ledig från matsmåltning. Det förstår sig, at färskilte sjukligheter ibland fordrat biträde af andre tjänlige medicamenter. Efter flersfaldig årfarenhet kan jag med visshet förfäkra at et väl och tillräckeligen med kolsyra måttat rent vatn är synnerligen kraftigt emot magkrampe, hysteriske, hypochondriske och med hæmorrhoider gemenskap ågande plågor, bereder excretiones naturales samt befordrar matlusten.

Läkarekonsten har häruti vunnit et påliteligt biträde, hvilket i allmänhet förtjänar få mycket alfvarligare upmärksamhet, som medlet är föga kåstfamt, emedan $\frac{1}{3}$ kanna, och därutöfver, med fördel kan säljas för 4 Skil.

Om

Om jag härigenom kan ge anledning til flere sjuklingars hugfvalande och bot, har jag vunnit mit ändamål.

Rön om en mängd flugor, som framkommit ur näsan på et spädt barn.

af

P. G. TENGMALM.

Lördagen til första Advents Söndagen förledit år (den 28 Nov. 1795.) kommer Hammarfmeden vid Svanå Bruk *Peter Svanbäck* til mig, at söka hjälp för sit lilla 34 veckors gamla barn, som i flere dagar framfödt en mängd flugor genom näsan. En så besynnerlig och ovanlig händelse kunde ej annat, än väcka min upmärksamhet; men tillika en farhåga det något mistag eller bedrägeri vore å färde. Mannen, som fördt både modren och barnet med sig til staden, förfäkrade, det han i så strång köld, ej vågat föra et spädt barn, så lång väg, utan at vara därtill tvungen af en tryckande nödvändighet. — Modren berättade därpå, at barnet, som både förut varit friskt, och nu såg gladt och muntert ut, hade

hade Tisdagen förut nyft fram en fluga. Dagen därpå eller Onsdagen framkommo kring 22. Torsdagen hade modren, bitrådd af en annan hustru, råknat öfver 50, som framkommit. Fredagen framkommo ungefär lika många, utan at modren varit nyfiken at veta viffa antalet. Lördagen reste hon med barnet til Westerås. Kölden var den dagen skarp. Ingen fluga hade vift sig under vågen, ingen kom fram under det de voro här och hela den dagen vifle sig ej någon, hvartil förmodligen kölden var orfaken. Söndagen var barnet olufligt, skriade ofta, gnuggade näsan och nös. Några och trettio flugor framkommo den dagen och ur båda nånbororna flöt något blodvatn. De följande dagarna af denna vecka framkommo dagligen flugor, men antalet minskades få, at efter Söndagen ej flera flugor vifle sig. Barnet har alt sedan varit friskt och muntert. — De fläste af dessa flugor har modren hulpt fram då de fetat i nånbororna, dock kunde hånda under barnets fömn, at en och annan trångde sig fram själf. Flugorna voro altid fladdriga och likfom öfverdragne med et flem, men för öfrigt få liflige, at de lesde flere dagar i en flaskka, dit modren flåpte dem, och lade där sina ågg. Utom det, at barnet då och då gnuggade näsan, samt nös, då någon fluga ej med lätthet kunde framkomma, tycktes det ej hafva någon olågenhet af desse gåster.

T

De

De flugor jag i flaskan får åran til Kongl. Academien öfverlemna, blefvo först famlade då antalet minskades, men hoppas jag ändå vara tillräckelige at visa det denna fluga var vår allmänna Hus-fluga *Musca Domestica* Linn. *Musca Domestica Major* De Geer.

At maskar och skridfå af flere slag funnits i mennisko kroppen, och at de där kunnat längre eller kortare tid uppehålla sig, är intet ovanligt. Flug-larver af flere slag, som til exempel *Musca Tenax* (a) *Carnaria* (b) och *Meteorica* (c) hafva per posteriora gådt bordt, men at de äfven innom kroppen undergådt sin förvandling och framkommit i fullkomligt tillstånd, är ovanligt, och mig vetterligt af ingen förut anmärkt.

I Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar för år 1752. p. 52. har vål framledne Hr. Archiater ROSENSTEIN upgifvit en handling, där en hop både larver och fullkomliga insekter genom stolgången gådt ifrån et Fruntimmer; men alla dessa lemningar lågo innom sina egna hylfor, hafva ej innom kroppen blifvit framkläckte, utan förmodligen med fallat nedsvålgde.

At

- (a) *Dubois* Diff. de Tænia. p. 6. (b) *Vetensk. Acad. Handl.* 1752. p. 46. (c) *Vetensk. Acad. Handl.* 1778. p. 65. af P. Sparrman.

At nåfan, få vål som andra kroppens holigheter, fådt inrymma fådana fråmmande gåster, hafva vi från åldre tider flere exempel.

FERNELIUS har i nåfan på en menniska funnit 2:ne hvita maskar. (a)

HENKEL har fedt 2ne maskar lika Gurk-kårnor framkomma ur nåfan. (b)

LITRE och MALOET hafva framdragit en Julus som fetat i finu frontali och gordt en svår hufvudvärk. (c)

GAHRLJEP har fedt efter en svår hufvudvärk maskar framkomma, som varit aldeles lika flug-larver. (d)

BOERHAFVE fåger i sina förelåsningar öfver *Institutiones Medicæ* sig curerat en flicka, hvars alla finus pituitarii voro fylde af maskar. (e)

Ännu flere exempel anföras af DAN. CLERUS uti dets *Hist. Lat. Lumbr.* och af SALZMAN uti en *Dissert. de verme encusse.*

T 2

Men

- (a) Patholog. lib. 5. cap. 7. (b) Aët. Natur. Curios. Dec. 3. Obs. 110. (c) Histoire de l'Academie des Sciences. An. 1708. pag. 42. 1735. pag. 34. (d) Eph. Nat. Curios. Dec. III. A. 8. Obs. 141. (e) Morgagni de Sed. & Causs. Morb. Epist. 1. §. 9.

Men at de uppehållit sig til fädan mängd som hos detta barnet och i näsan undergådt sin förvandling, torde vara okänt.

Det är befinnerligt, at de naturkunnige få fällan funnit vår allmänna husflugas förvandlingsort. Framledne Hr. Hofmarskalken DE GEER var den förste, som 1750 fant des larver uti en bädd brunnen håst dynga, den han tillagat på et fått at efter *Reaumur's* uppgift utklåcka kyklingar. I denna varma och fugtiga bädd framkläckte de inom några dagar. (a)

At den mängd flugor öfver 200, detta barnet framfödde, ej krupit in i näsan och ut, kan man med nog sannolikhet påstå; tvärtom är ganska troligt at en drågtig fluga lagt sina ägg i näsan, hvilka sedan på detta varma och fugtiga stället blifvit framkläckte. Näsans flere håligheter har varit deras tilhåll och den öfverflödiga flemmen en tilräcklig föda tils förvandlingstiden kom. Denna förklaring hämtar ock någon styrka af det fått, på hvilket *Oestrus Nasalis* & *Ovis* framalsfras hos Renar och Får. (b).

Det befinnerliga vid denna händelse är den obetydliga olågenhet barnet hade af dessa gåster,

(a) Memoires des infects. Vol. VI. pag. 75.

(b) Skånska Refan. p. 128.

gåster, då tvårtom vid alla andre anförde de fjuke haft fvar hufvudvärk och mycken plåga. Jag agtade få mycket mindre förföka något medel, som min gifsning, at i den mån flugorna framkläcktes, skulle de fjelfva föka sin våg ut genom nåsbororna, flog in.

*Utdrag af Meteorologiska Dagboken, hål-
len i Upsala år 1796.*

af

ERIK PROSPERIN.

Observationerna äro gjorda dageligen, nyss för solens upgång och en til två timar efter middagen, såsom vanligen de kallaste och varmaste stunderna på dygnet.

§. 1.

BAROMETERNS största och minsta högd i hvarje månad.

Jan.	19 f. m. 25,97	Vinden	S. W. 3	Mulet.
	26 f. m. 24,72	-	-	S. W. 3 Klart.
Febr.	18 e. m. 24,97	-	-	N. W. 1 Mulet.
	26 e. m. 26,21	-	-	N. W. 1 Klart.

T 3

Mars

Mars	11 f. m.	26.48	-	-	W. Klart.
	26 f. m.	24.73	-	-	N. O. 1 Mul. och Sn.
Apr.	5 f. m.	26.02	-	-	S. O. 1 Klart.
	11 f. m.	25.16	-	-	N. W. 1 Mulet.
Maji	19 e. m.	26.08	-	-	N. O. 1 Klart.
	27 e. m.	25.02	-	-	S. W. 3 Strödda måln.
Jun.	1 f. m.	25.19	-	-	S. W. 4 Flygande måln.
	30 f. m.	25.89	-	-	Lungt S. Klart.
Jul.	1 f. m.	25.69	-	-	S. W. 2 Klart.
	3 e. m.	25.19	-	-	S. W. 1 Regnagt.
Aug.	7 f. m.	25.27	-	-	W. 1 Mest klart.
	29 e. m.	25.90	-	-	Lungt. S. W. Klart.
Sept.	7 e. m.	24.93	-	-	S. W. 2 Strömåln.
	25 e. m.	25.95	-	-	S. W. 2 Mulet.
Oct.	12 f. m.	24.92	-	-	S. O. 1 Regnagt.
	28 f. m.	26.04	-	-	S. W. 1 Halfmul.
Nov.	24 f. m.	26.02	-	-	S. 1 Mulet.
	30 f. m.	24.68	-	-	N. O. 3 Urväder.
Dec.	4 e. m.	24.84	-	-	S. W. 3. Snö.
	28 e. m.	26.11	-	-	W. 0 Mulet.
Barometerens medelhögd detta år = 25.49					
Största Skilnaden - - = 1,76					

§. 2.

THERMOMETERNS medelhögder för hvar tyonde dag.

	Morgon.	Middag.
JAN. ifrån. d. 1 til d. 10	+ 1,15	+ 1,3
11 - - 20	- 1,0	+ 0,7
21 - - 31	+ 4,04	+ 5,10

FEBR.

FEBR.	ifrån d. I til d. 10	+ 0,7	+ 0,35
	II - - 20	- 5,05	- 1,2
	2I - - 29	- 4,50	+ 0,94
MART.	I - - 10	- 9,0	- 0,1
	II - - 20	- 4,45	+ 7,55
	2I - - 31	- 3,70	0,0
APR.	I - - 10	- 0,1	+ 8,25
	II - - 20	- 0,4	+ 5,75
	2I - - 30	+ 2,85	+ 15,6
MAJI	I - - 10	+ 6,625	+ 9,08
	II - - 20	+ 4,83	+ 14,4
	2I - - 31	+ 8,82	+ 16,91
JUN.	I - - 10	+ 12,0	+ 20,6
	II - - 20	+ 10,5	+ 18,1
	2I - - 30	+ 11,5	+ 15,48
JUL.	I - - 10	+ 12,4	+ 19,5
	II - - 20	+ 13,15	+ 20,0
	2I - - 31	+ 13,55	+ 20,18
AUG.	I - - 10	+ 13,25	+ 19,3
	II - - 20	+ 11,65	+ 20,2
	2I - - 31	+ 12,09	+ 21,6
SEPT.	I - - 10	+ 9,95	+ 17,2
	II - - 20	+ 10,35	+ 16,05
	2I - - 30	+ 3,65	+ 9,45
OCT.	I - - 10	+ 8,6	+ 12,55
	II - - 20	+ 2,75	+ 8,6
	2I - - 31	+ 3,0	+ 8,13
NOV.	I - - 10	0	+ 3,1
	II - - 20	- 1,15	- 0,25
	2I - - 30	- 0,1	+ 0,7

DEC. ifrån d. 1 til d. 10	— 6,1	— 4,7
11 - - - 20	— 3,1	— 4,15
21 - - - 31	— 9,14	— 5,54
Hela årets medelhögd	+ 3,38	+ 8,96 a)
Detta års största köld var	— 21½ d. 21 Dec.	
	f. m. S. W. Klart.	
största värma	+ 29 den 6 Junii	
	e. m. O. S. O. i Mest klart.	

§. 3.

NEDERBÖRDENS högd i decimal tum.

			5,126		
JAN.	- -	1,262	JUL.	- -	3,497
FEBR.	- -	0,443	AUG.	- -	0,383
MART.	- -	0,280	SEPT.	- -	1,552
APR.	- -	0,512	OCT.	- -	0,929
MAJ	- -	0,626	NOV.	- -	0,456
JUN.	- -	2,003	DEC.	- -	0,653
		<u>5,126</u>			<u>12,596</u>
Hela årets nederbörd					

§. 4.

WÄDERLEKEN och Luftens beskaffenhet.

JANU-

- a) Utaf några och tjugu års observationer har jag funnit, at churu medium af värman från et år til et annat kan ändras hela 3 och 4 grader, år dock för alla år, ikilnaden imelian media af nattkölden och middags värman alltid nåstan den samme, nemligen vid pafs 5½ gr.

JANUARIUS. Ovanligt blid; endast den 16 och 17 något kalla. Den fednare dagen vid Solgången var Thermometern 17 grader under fryspuncten. Intet åkføre, utan vågarne få djupa som om hösten. Isarne låsnade i Upfala å vid flutet af månaden, och den 31 var stora isgången. Den 31 om aftonen fyntes blix. Blåste N. $1\frac{1}{2}$ dag. N.W. 3. W. $2\frac{1}{2}$. S. W. 11. S. $8\frac{1}{2}$. S. O. $4\frac{1}{2}$. klart blott 4 dagar.

FEBRUARIUS. Den första om aftonen fyntes åter blix, och början af månaden var lika blid, som Januarius. Sedan var det något kallare. Största kölden intråffade, den 11 om morgonen, då han var 18 grader under fryspuncten. Litet fast obetydeligt snö föll ock mot flutet af månaden. Blåste N. $1\frac{1}{2}$ dag, N.W. $8\frac{1}{2}$, W. 2. S. W. $3\frac{1}{2}$, S. $4\frac{1}{2}$, S. O. $6\frac{1}{2}$, O. 2, N. O. $\frac{1}{2}$. Klart 6 dagar.

MARS. Kölden ökade sig något. Den största intråffade d. 4 om morgonen då han var 15 grader under fryspuncten. I början af månaden voro flera klara dagar, och den 25 och 26 föll tåmeligen snö. Vinden var N. $3\frac{1}{2}$ dagar. N. W. 7, W. 2, S. W. 9, S. $4\frac{1}{2}$, S. O. 3, N. O. 2. Klart 18 dagar.

APRIL. Vädret började blifva något blidare, ferdcles midt på dagen. Största kölden

inföll den 19 om morgonen då Thermometern visade — 5, och största värman den 24 e. m. då han var $+ 19\frac{1}{2}$. Vinden var N. $4\frac{1}{2}$ dagar, N. W. 10, W. $\frac{1}{2}$, S. W. 7, S. $5\frac{1}{2}$, S. O. $2\frac{1}{2}$ Klart 14 dagar.

MAJI. Medelmåttigt varmt med skåftals regn dock litet i fender. Största värmen var $+ 18$ den 21 e. m. och största kölden — 4 den 4 om morgonen. Bläste N. $3\frac{1}{2}$ dagar, N. W. $2\frac{1}{2}$, W. 1, S. W. 7, S. 11, S. O. $2\frac{1}{2}$, O. $1\frac{1}{2}$ N. O. 2. Klart 13 dagar.

JUNIUS. De varmaste dagarne inföllo i början af månaden. Den 6 var värman $+ 29$, som är den största i detta år. Största nattkölden inträffade den 21, då Thermometern blott var $+ 7\frac{1}{2}$. Nästan hvar annan dag regn. Bläste N. $2\frac{1}{2}$ dag, N. W. $\frac{1}{2}$, W. $2\frac{1}{2}$, S. W. $11\frac{1}{2}$, S. 10, S. O. 2, O. $\frac{1}{2}$, N. O. $\frac{1}{2}$. Klart 12 dagar.

JULIUS. Icke mycken sommarvärme. Nätterna voro väl efter vanligheten, men dagarne nog svala. Varmaste dagen var den 1, då middagsvärman var $+ 23\frac{1}{2}$ och svalaste natten d. 13, då Thermometers högd var $+ 8\frac{1}{2}$. Ej många regnfria dagar. Vinden var N. $2\frac{1}{2}$ dag, N. W. $1\frac{1}{2}$, W. $1\frac{1}{2}$, S. W. $14\frac{1}{2}$, S. $8\frac{1}{2}$, S. O. $1\frac{1}{2}$ O. $\frac{1}{2}$, N. O. $\frac{1}{2}$. Klart 10 dagar.

AUGU-

AUGUSTUS. Början af månaden mindre varm än vanligt, men mot slutet ökade sig värmen något, så at han den 29 var 24 grader öfver fryspuncten. Minsta värmen nåtterna til d. 20, 22, 26 var 9 grader. Ofta mullet, men intet regn, utom några dagar i början af månaden. Blåste N. $6\frac{1}{2}$ dagar, N. W. 1, W. 1, S. W. $8\frac{1}{2}$, S. 12, S. O. $\frac{1}{2}$, O. 1, N. O. $\frac{1}{2}$. Klart 10 dagar.

SEPTEMBER. I första hälften af månaden, mera varma dagar än vanligt denna årstiden, med litet regn. Den varmaste dagen d. 2 var $20\frac{1}{2}$ grad. Men värmen tog hastigt af mot slutet. Den 24 om morgonen var Thermometern — 2, och natten mot den 30 föll litet snö. Blåste N. 9 dagar, N. W. $2\frac{1}{2}$, W. $1\frac{1}{2}$, S. W. $8\frac{1}{2}$, S. 5, S. O. 2, O. $\frac{1}{2}$, N. O. 1. Klart 8 dagar.

OCTOBER. Första hälften af månaden ganska blid. Den 7 var middagsvärmen + 19. Den första nattfrosten i månaden inträffade d. 18, och kallaste natten d. 25 då Thermometern var — 3. Blåste N. 2 dagar, N. W. $2\frac{1}{2}$, W. $2\frac{1}{2}$, S. W. $12\frac{1}{2}$, S. 7, S. O. $1\frac{1}{2}$, O. $1\frac{1}{2}$, N. O. $1\frac{1}{2}$. Klart 9 dagar.

NOVEMBER. Mest hela månaden mullet, dock utan mycken nederbörd. Lindriga nattfrosier. Största dagsvärmen den 5 och 7 var $5\frac{1}{2}$ grader öfver fryspuncten, och största kölden

den natten mot d. 3, 9 grader under. Den 30 urvåder med stark N. O. storm. Blåste N. 1 dag, N. W. 10, W. 3. S. W. $4\frac{1}{2}$, S. 5, S. O. $5\frac{1}{2}$, N. O. 1. Klart 3 dagar.

DECEMBER. Jämn och vacker vinter hela månaden med godt åkføre. Urvåder d. 9 och 17, samt litet tå den 31. Största kòlden var — $21\frac{1}{2}$ grad den 21 om morgonen. Vinden: N. $3\frac{1}{2}$ dagar, N. W. $8\frac{1}{2}$, W. 6, S. W. $7\frac{1}{2}$, S. $\frac{1}{2}$, S. O. 3, N. O. 2. Klart 6 dagar.

Under hela året hafve vi haft Nordanvåder i $41\frac{1}{2}$ dagar N. W. $57\frac{1}{2}$, W. 26, S. W. 105, S. 82, S. O. 35, O. $7\frac{1}{2}$, N. O. $11\frac{1}{2}$. Klart 113 dagar.

UTDRAG af Kongl. Vetenskaps Academiens Dagbok.

FÖRTEKNING på Böcker m. m. som detta år blifvit skänkte til Kongl. Akademien.

Herr BENGT. AND. EUPHRASÉN har förärat sin bekrifning öfver Svenska Vestindiska Ön St. Bartholemi, samt Öarne St. Eustache och St. Christopher, dedicerad til Kongl. Akademien. Stockholm 1795. 8:o.

Herr

- Herr FABIAN CASIMIR ROSSVALL. Utkast til Pract. Theoretisk kundskap uti Mineuriet. Åbo 1795. 8:o.
- Herr NATHANAEL GERH. SCHULTÉN. Sammandrag af sphériske Trigonometrien. Stockh. 1795. 8:o.
- Herr JOHN JEROME SCHRÖTER. Neu Observations on the Planet Venus. 4:o. utur Philosoph. Transact.
- Herr SAINT AMANTS. Natural historien uti Agen och Departementet Garonne i Frankrike. Eloge de Linné.
- Herr SCHULTÉN. En afhandling om Globerne.
- Herr ÖDMAN. Öfversättning af en samling bref om Portugal.
- Herr SVARTZ. Öfversättning af *Fortmanns* trågård's Cateches.
- Herr Baron HERMELIN. Fyra flora plancher uti et häfte innehållande: En Charta öfver Väster botten och svenska Lappmarkerne. En utfigt af belågenheten omkring Öfr. Torneå kyrka. En Charta öfver Svappavara koppar- och järngrufvor uti Torneå Lappmark. En utfigt af skutberget uti Vibyggerå Socken. — Ritning af en Strömbåt uti Torneå ålf.
- Utfigt af Luppisvara berg i Of. Torneå Socken.
 — af Berget Yllas Tuntar där sammstädes.
 — af Safflo fjäl i Piteå Lappmark.
 — af Nasa fjäl där sammstädes.
- Planritning af Gellivara Järnmalsberg i Luleå Lappmark.
- Herr J. E. BODE i Berlin. *Claudius Ptolemæus*. Beobachtung und Beschreibung der Gestirne und der Bewegung der himlischen Sphære. Berlin und Stettin 1795.
- Herr DAV. von SCHULTZENHEIM. Bref om Rikets penningverk och allmänna hushållning. 8:o. Stockh. 1796. 2 häftet.
- Herr N. G. SCHULTÉN. Grunder til Mechaniquen. 8:o. Stockh. 1796.
- VETENSKAPS SOCIETETEN I GÖTTINGEN. Comment. Societat. Reg. Scient. Götting ad an. 1793 & 1794. Vol. XII. cum fig. Gött. 1796. 4:o.

- Herr Hof-Rådet CHR. G. HEYNE. Opuscula Academica. Vol. IV:m. Gøtt. 1796. 8:o.
- Forfilia Ægyptiaca Musæi Borgiani Velitris desor. Greg. Vad. Velit 1794. 4:o.
- Handbuch der Mythologie v. M. G. Herrman enthaltend die Astronom. Mythen der Griechen. 3ter Band. Berlin und Stettin 1795. 8:o.
- Virgilii* M. Opera illustrata a Chr. G. Heyne. Tom. II. Lipf. 1789. 8:o.
- Primitiæ Floræ Salisburgensis Franc. *De Paula Schrank* Frankf. 1792. 8:o.
- Chr. Aug. Tiedgëns* Schriften 1r. Band. Episteln. 1. Th. Gøtt. 1796. 8:o.
- Grabmal Homers. v. J. D. *Fiorello*, erleucht v. Chr. G. Heyne. Lipf. 1794. 8:o.
- Herr Prof. LUDV. CHR. ALTHOF. H. J. *And. Murray* Apparatus Medicaminum Vol. Im. & IIm. Edit. Altera Acurate *Althof*. Gøtt. 1793. 8:o.
- Herr GIRTANNER. Antiphlogisti Chemie. Berlin 1795. 8:o.
- Herr Hof-Rådet JOH. BECKMAN. Anatomisches Musæum a *J. G. Walter*. I und 2ter Th. Berlin 1796.
- Phyf. Ökonom. Bibliothek 18ten Bandes. I. II. III. IVtes Stück. 19ten Bandes. Ites Stück. Gøtt. 1795. 8:o.
- Anleitung zur Technologie oder zur Kenntniß der Handwerke, Fabriken und Manufacturen.
- Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. 4ten Bandes. I. II. Stück. Leipf. 1796. 8:o.
- Vorrath kleiner Anmerkungen über manch. Gel. Gegenstände v. B. v. H. Leipf. 1795. 8.
- Vorbereitung zur Waaren kunde. I. II. III. IV. Gøtt. 1793. 8:o. NB. I Stück defect.
- Ueber ein Neu Product anstatt des Kienruffes v. *Neuenhahn*. Erf. 1795. 3:o.
- Herr SCHLÖZER. Stats-anzeigen. Hest. 71. 72. nebst Register v. H. 49—72.
- Herr C. G. SJÖSTÉN. T- *Cavallos* Afhandling om Electriciteten öfversatt från Tyskan af C. G. *Sjösten* och C. P. *Ohrlin*. Lund 1795 och 96. 8:o.
- Herr DE BERNARDI. L Uomo Galleggiante o Sia L'arte Ragionata del Nuoto. 2ne Delar. Neapel 1794.

- Herr Kammarherren C. H. UGGLA. *Olai Magni Historia de Gentibus Septentrionalibus.* Romæ 1555. folio.
- Verelii Olai Epistola Defensoria de fitu et vocabulo Upsaliae.* Upsaliae 1681. fol.
- Kempenskjöld Samuel Historia Gustavi Imi.* Strengnäs 1648. 12:0.
- Lobschrift auf A. Friedric Kōnig i Schweden von Gustaf den Dritten. St. Petersb. 1774. 4:0.
- v. *Wreech C. Fr.* Historie von den Schwedischen Gefangnen in Rufsland. Sorau 1728. 8:0.
- Leben Caroli XIIten Kōnig von Schweden. Greifswald. 8.
- Petrijus Nicol.* Die von Japhet herstammende Cimbrer. Leipf. 1699. 8:0.
- Lettres de Mr. *Holberg* sur les memoires concernant la Reine Christine de Svede. Leipf. 1752. 8:0.
- Catalogus Archiepiscoporum & Episcoporum Sveciae. Holm. 1711. 8:0.
- Brievien die, der Graf *Gyllenborg*, der Baron *Görtz*, der Baron *Sparre* geschreven. Amft. 1717. 8:0.
- Samling af Skrifter på Tyska de mäfte rörande Sverige. 4:0.
- Stjernhök Johan* de Jure Sveonum. Stockh. 1672. 4:0.
- Nettelblatt C.* Thermi Romano Svecica. Gripswald 1729. 4:0.
- — Selecta Juris Svecici. Jena 1736. 4:0.
- Memoires de Chevalier de *Terlon*. Paris 1682. 12:0.
- Les Ambassades de Comte de Carlslile. Amft. 1672. 12:0.
- Instruction pour une Reine chretienne. Cōln 1666. 12:0.
- Hvitfeld A.* Beskrivelse om K. Christian III. i Danemark. Kōpenh. 1595. 4:0.
- Magnæus A.* Chronica Danorum. Leipf. 1695. 8:0.
- Voltaire* Histoire de Charles XII Roi de Svede. Amft. 1739. 8:0.
- Örnevinge Joh.* Genealogia Brahea med fig. Stockh. 1647. fol.
- Gundling N. H.* Discour über die Europäische Staaten. Francfurt 1733. 1734. 4:0. 2 Vol.

- Religion der Moscowiter m. fig. Francf. 1717. 8:o.
Antonini Memorial de Paris. Paris 1734. 8:o.
Fürstenau J. H. Haushaltungskunst. Lemgo 1736. 8:o.
Schotti C. Schola Steganographica. Nyrnb. 1665. 4:o.
Herman Abr. Praxis heraldico-myistica. Brieg 1699. 4:o.
 Bericht von der Deutchn frucktbringende Gesell-
 schaft. Nyrnberg. 8:o.
 Leben des Generals Duc de Marlboroug. Francfurt
 1705. 12:o.
 Pieces à l'histoire de Henri III. Roi de France.
 Cöln 1660. 12:o.
Baclaj Joh. Satyricon. Amsterdam 1658. 12:o.
Schyllberg. Prodromus deliciarum Svecorum Poëta-
rum. Upf. 1722. 8:o.
 Herr Riksvårdien HJELM. Chemiska föreläsningar af
 Scheffer.
 Herr Bergs-Rådet von ENGESTRÖM. Guide de Voyageur
 en Suede.
 Herr Cancellie-Rådet PAJKULL. Mantissa insectorum ex-
 hibens species nuper i Etruria collectas a *Petro*
Roffio. Tom. 2. Pifis 1794.
 Herr Affessor PFEIFFER. Resa genom Italien och Neapel
 af *Fred. Leopold Grefve af Stollberg.*
 Herr ÖDMAN. Berättelse om Engellska beskickningen til
 China under Lord Macartney af *Andersen.*
 Herr Affessor SÄFSTRÖM. J. P. *Briffot's* (Varville) neue
 Reise durch die Nordamericanischen Freistaten
 im Jahr 1788. Auszugsweise übersezt von *Joh.*
R. Forster. Berlin. 1792. 8.
 Die deutsche Giftpflanzen von *J. Sam. Halle* mit
 Kupfern. Berlin 1792.
 Til Observatorii Backen har Herr Directeuren ACKER-
 MAN skänkt 540 vilda träd; och 90 dito hafva
 tillsamma behof blifvit förårade af Herr Öfver-
 directeuren GREVESMOHLEN.

F Ö R T E C K N I N G

*På de Rön, som äro införde uti detta
Quartals Handlingar.*

	Sid.
Om den Physiska astronomiens Uphof och Fortlåttning. Inledning, af D. MELANDERHJELM.	223
Två Antekningar rörande Larven til Papilio Brafficeæ eller Kålmatken, af SAM. ÖDMAN.	265
Om et nytt och enkelt sätt at gifva Astronomiska Tuber en Parallatisk rörelse, af P. N. von GEDDA.	272
Beskrifning öfver en af Fendriken Herr Jonas Sjöbom inrättad Dikesharf, af CARL GUSTAF SJÖSTÉN.	277
Kraften och verkan af det få kallade Luft-fyrevatnet i nerveuse sjukdomar, erfaren genom JOH. L. ODHELIUS.	283
Rön om en mängd flugor som framkommit ur näsan på et spädt barn, af P. S. TENGMALM.	286
Utdrag af Meteorologiska Dagboken hållen i Upsala år 1796 af ERIK PROSPERIN.	291

FIGURER til 1796 års Handlingar.

- I. Qvart. Tab. I. II. för skeps ankare hörer til N:o 1.
Tab. III. hörer til N:o 3.
- II. Qvart. Tab. IV. En ny håstvind hörer til N:o 2.
Tab. V. Insecter, Snäckor, och en växt öfver ögat hörer til N:o 4. N:o 1 och N:o 5.
- III. Qvart. Tab. VI. För Thermometerns högd, och Mathematisk figur.
Tab. VII. Toxicodendrum.
- IV. Qvart. Tab. VIII. til Tbers parallatiska rörelser.
Tab. IX. En ny Dikesharf.

REGISTER

På de förnämsta Ämnen som förekomma i 1796 Års
Handlingar.

- A**rmor; om bögningen af armarne i et skeps ankare 8; om det förhållande som deras längd bör hafva till liggens.
- Astronomie**; Oxens δ 1 och 2 betäckning af månen 139; Jupiters betäckning af månen 217; Vetenskapers Historie, om den Physiska Astronomiens uphof och fortfattning, *Inledning* 223.
- Berättelse**; om en man utan armar, händer, ben och fötter 37.
- Botanik**; Gift-trädet Taxicodendrum 188; om laf-arterne 206; antekningar rörande Papilio Brassicæ 265.
- Chemie**; undersökning af et Käll-vattn 170.
- Chirurgie**; en svamplik vårtväxt bortkuren 133.
- Cometer**, deras minsta afstånd ifrån Jordens orbita 46; fortfattning 140.
- Flugor**; som framkommit ur näsan på et spädt barn 286.
- Färgning**; Beskrifning på tvänne färgcompositioner 136.
- Hufvud-skador**; om trenne märkvärdiga 25.
- Insekt**; Leptura lævis 127; Leptura lateralis 127; Cistella gibba 128; Cicada tremulæ 129; Musca notata 130; Musca marginella 131.
- Jupiter**; des betäckning af månen 217.
- Käll-matk**; se Botanik.
- Käll-vattn**; des ställe 171; medicinska verkningar 172; beståndsdelar 173; kemiska egenskaper 179.
- Laf-arter**; 206; deras smak 212; beståndsdelar 212; lukt 216.
- Luft-fyrevatnet**; nyttigt i nerveuse sjukdomar 281.
- Mathematik**; method at integrera en differential equation 53; gränserne för ögats ställning i sphærens stereographiska projection 192.
- Mechanik**; beskrifning på en ny håst-vind 97; jämförelse mellan den coniska och cylindriska linkorgen 106; om en Dikesharf 277.
- Medevine**; verkan af Luft-fyrevattn 281.
- Månen**; des betäckning af oxens δ 1 och 2 139; af Jupiter 217.
- Meteorologie**; meteorologiska observationer för 1796 i Upsala. 291.

REGISTER.

Orthocera; se Rörkamring.

Rörkamring; (*orthocera*) 63; strim-rörkamring (*orthocera friata*) 72; våg-rörkamring (*orthocera undata*) 78; löf-rörkamring (*orthocera frondosa*) 80; får-rörkamring (*orthocera Sulcata*) 83; sned-rörkamring (*orthocera obliqua*) 84; kramp-rörkamring (*orthocera raphanistrum*) 86; knap-rörkamring (*orthocera raphistrum*) 87; Rot-rörkamring (*orthocera radícula*) 89; Pump-rörkamring (*orthocera sipunculus*) 91; Bindel-rörkamring (*orthocera fascia*) 93; gördel-rörkamring (*orthocera cingulata*) 94; Rand-rörkamring (*orthocera raphanus*) 95; kern-rörkamring (*orthocera granum*) 143; Balj-rörkamring (*orthocera legumen*) 145; knif-rörkamring (*orthocera culter*) 147; dock-rörkamring (*orthocera puppa*) 148; skaft-rörkamring (*orthocera manubrium*) 149; klo-rörkamring (*orthocera adunca*) 150; krok-rörkamring (*orthocera recurvata*) 151; kryck-rörkamring (*orthocera lituus*) 152; krus-rörkamring (*orthocera crispata*) 155; Pärlebands-rörkamring (*orthocera armilla*) 156; Vindrörkamring (*orthocera femilituus*) 158; Brick-rörkamring (*orthocera orbiculus*) 161; Ammons-rörkamring (*orthocera spirula*) 163.

Snäckor; se rör-kamring.

Skepps-ankare; om deras rätta form 1; om den vinkeln flyet bör göra mot grund.

Tandvärk; botad genom drickning af hälso-vattn 172.

Uber; nytt sätt at gifva dem en parallatisk rörelse 273.

R ä t t e l s e r:

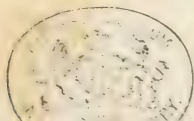
År 1796. Pag. 59. lin. 19; andra termen steckn \dagger , tredje termen $z^{r+1} dz \sqrt{1-z^2}$; lin. 18. värdet för Q jakat och $R = z^{r+1} \sqrt{1-z^2}$; lin. 19. $\frac{Q}{P}$ jakat; pag. 60. lin. 1. exponenten i första termen $r-1$; lin. 5. uti värdet af y fattas tredje termen $\frac{z^{r+1}}{r+1}$ pag. 61. lin. 12. \dagger för $-$ i nämnaren.

Pag. 197. lin. 16. $CT = \frac{0.1}{q.1-0}$ läs $CT = \frac{0.1}{q.0-0}$; pag. 198. lin. 16. Nu här, läs När nu här; p. 201. lin. 1. ET läs EF; pag. 202. lin. 13. hvilket, läs hvilken.

F Ö R T E K N I N G

*På Auctorerne til de Rön, som äro införde i 1796
Års Handlingar.*

	Qvart. Sid.
A CHARIUS E. Anmärkningar rörande laf-arterne	III. 206.
ACRELL , OLOF AF; Berättelse om trenne märkvärdiga hafvudskador.	I. 25.
CHAPMAN , FRED. H. AF; Om rätta formen på skeps ankrar.	I. 1.
ESTLUND , OLOF; Entomologiska anmärkningar hö- rande til Fauna Svecica.	II. 126.
GEDDA , P. N. VON; Om et nytt och enkelt sätt at gifva Astronomiska Tuber en parallatisk rörelse.	IV. 273.
HARDT , ADRIAN; Beskrifning på tvåanne färgcom- positioner.	II. 136.
HJELM , P. J. Underfökning af et käll-vattn ifrån Almby gård i Gillberga sockn och Södermanland.	III. 170.
HOLLBERG , LAUR. Om en medfödd och svamplik vårt- växt på högra ögonlocket lyckligen bortskuren.	II. 133.
LANDERBECK , NILS; Method at integrera en Diffe- rential eqvation.	I. 53.
LEYONMARK , GUST. AD. Jämförelse imellan den co- miska och cylindriska linkorgen.	II. 106.
LINDBOM , GUST. AR. Beskrifning på en ny häft-vind vid Petersberget.	II. 97.
MELANDERHJELM , DAN. Om den Physiska Astrono- miens uphof och fortsättning. Inledning.	IV. 223.
MODEER , AD. Slägtet rörkamring, Orthocera.	II. 63.
— — Fortsättning.	III. 143.
NORDMARK , ZACH. Afhandling om gränforna för ögats tjenligaste ställen vid Sphærens stereographiska projection.	III. 192.
ODHELIUS , JOH. L. Kraften och verkan af Luft-fyre- vattn i nerveuse sjukdomar.	IV. 281.
PROSPERIN , ERIK; Andra fortsättningen om cometer- nes minsta afstånd ifrån Jordens orbita.	I. 46.
— — Tillägning til föregående afhandling.	II. 140.
— — Utdrag af Meteorologiska Dagboken hållen i Upsala år 1796.	IV. 291.
SCHRÖTER , JOH. HIERON. Oxens δ 1 och 2 betäck- ning af mån. d. 14 Mart. 1796 observerad i Liljenthal.	M. 139.
— — Jupiters betäckning af månen den 23 Sept. 1795. observerad i Liljenthal.	III. 217.
SJÖSTEN , CARL GUST. Beskrifning öfver en af Fenriken Herr Jonas Sjöbom inrättad Dikesharf.	IV. 277.
TENGMALM , P. S. Rön om en mängd flugor som fram- kommit ur näfan på et spädt barn.	IV. 286.
THUNBERG , C. P. Gift-trädet på Goda hopps-udden <i>Toxicodendrum</i> kalladt.	III. 188.
TÖRNSTEN , JOH. Om medelvärmaa under 63 gr: Pol- högd.	III. 203.
WESTRING , JOH. P. Beskrifning om en man som utan armar och händer, ben och fötter upöfvat sig til mycken skicklighet i många konster och slögder.	I. 37.



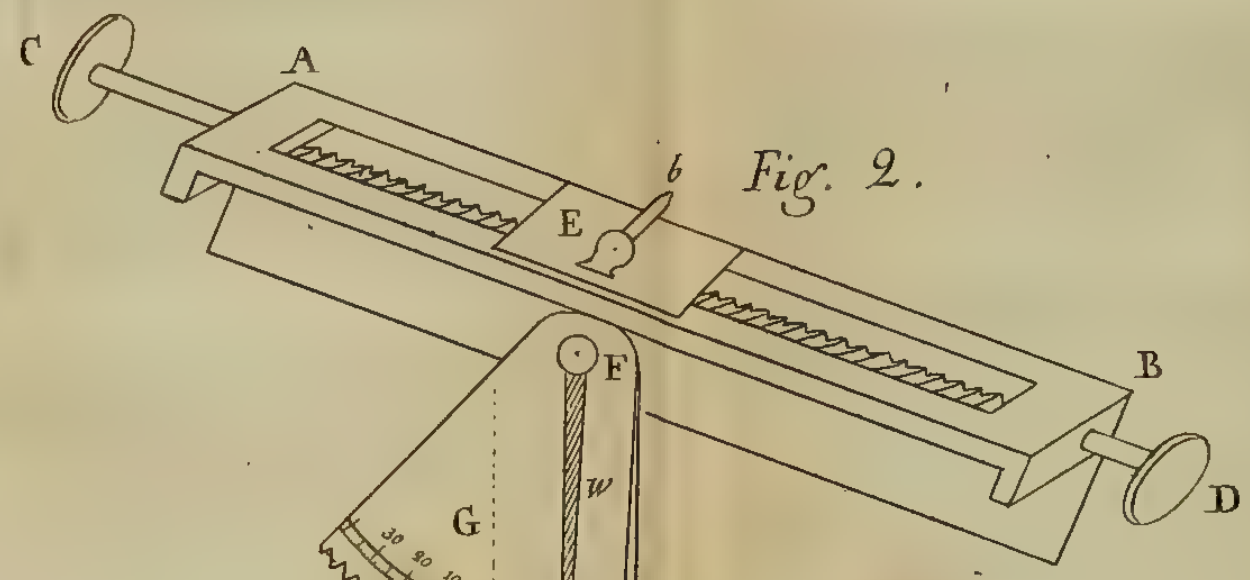
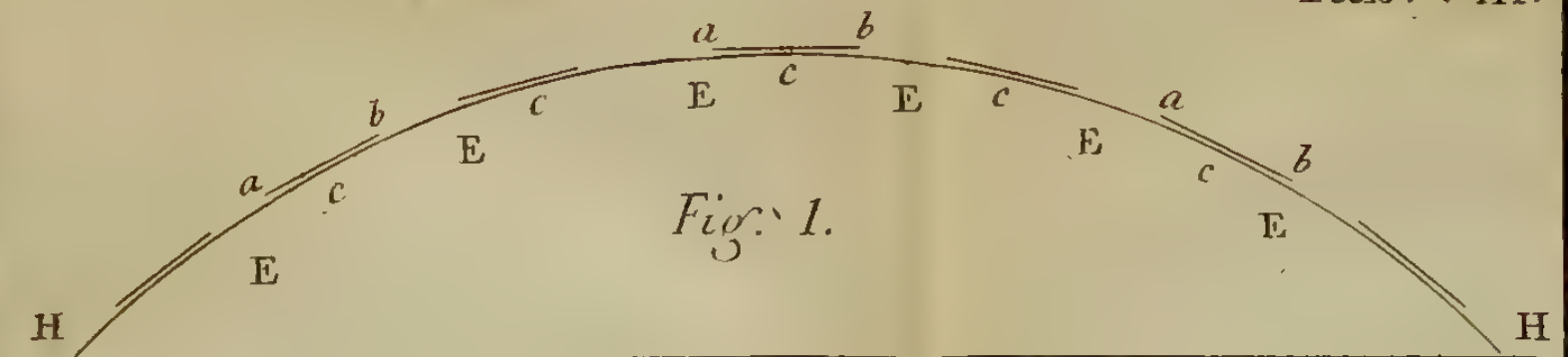


Fig. 3.

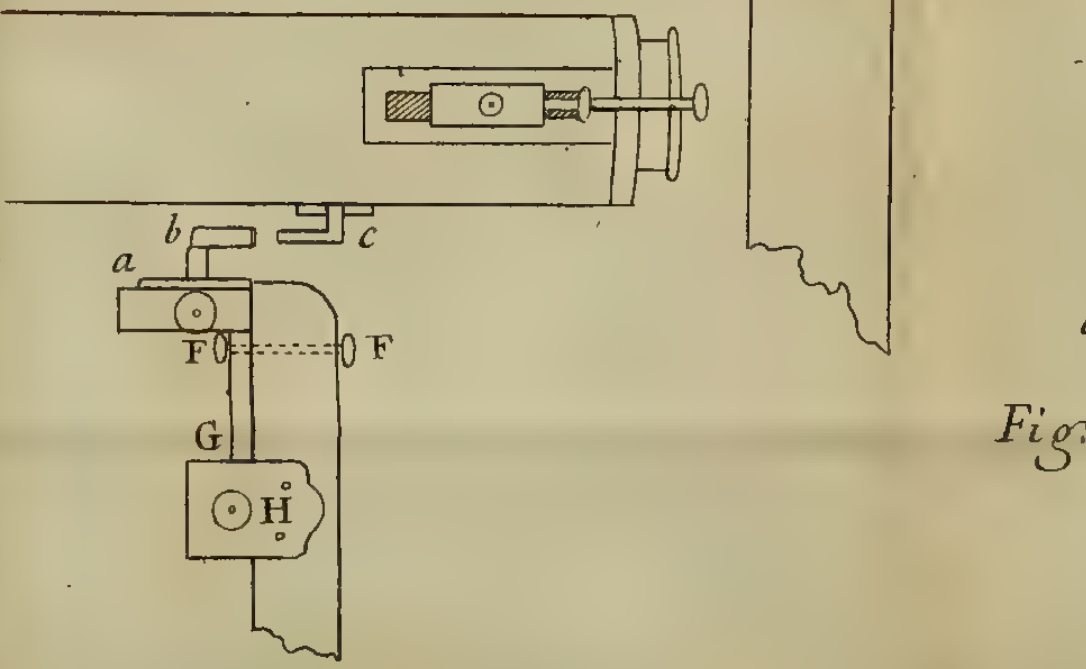


Fig. 4.

mycken lycklighet i många konster

