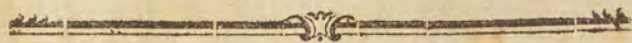


R. L. O. 4784

KONGL.
VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA
HANDLINGAR,

Tom. V.

FÖR ÅR 1784.

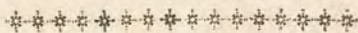


STOCKHOLM,
Tryckte hos JOHAN GEORG LANGE, 1784.



Hedberg Scz

KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,
FÖR MÅNADERNE
JANUARIUS, FEBRUARIUS, MARTIUS,
ÅR 1784.



PRÆSES
HERR JOACHIM W. LILJESTRÅLE
Justitiæ Cancellar och Riddare af Kongl.
Nordstjerne - Orden.

*Afhandling om Väderleken förlidne Sommar
år 1783.*

Orsakerna til vindar och väderstrek, äro antingen allmänna och beständiga, eller tillfälliga. De allmänna orsakerna hänledas af

Solens och Månens dragningskrafter, hvarmed de verka på luften och fåtta den i rörelse, och äro i anseende til principerne de samma, som förorsaka ebb och flod, ehuru desse verknin- gar, då frågan är om luftens agitationer af dessa orsaker, äro underkastade andra tillämp- nings-fått. Dessa orsaker kallas derföre bestän- diga, at de alltid äro verkande, ehuru på oli- ka fått. Denna olikhet består uti Solens stör- re och mindre declinationer, eller afstånd ifrån æquator, på ena eller andra sidan om den samma, och uti månens relative ställnin- gar äfven til æquatorn, såsom ock til Solen, under det han beständigt convolveras omkring jorden. Det är lätt at finna, huru inveckladt och svårt det problemet således skall blifva at uplösa, som går derpå ut, at af dessa orsa- ker hvilka väl äro beständigt, men alltid på et ombytligt fått, verkande, hänleda vissa form- ler, hvaraf man kan sluta til vindars och vä- derstreds directioner, omskiften och styrka, på vissa tider. Den i lifstiden berömde Geome- tern Herr D'ALEMBERT, har gjort förfök, at resolvera detta problem, uti sina *Meditationes de generali ventorum causa*, i anledning af den pris-frågan, som Kongl. Berlinska Vetenskaps Academien framfatte för år 1746, hvarvid be- målte auctor äfven vann det utfatte premium. Uti denna Dissertation har Herr D'ALEMBERT gjort alt det, som uti et så svårt ämnes utre- dande kan väntas; och hänledas de verknin- gar, dem man genom erfarenhet röner i Ocean, egentligen imellan Tropici, äfven til någre graders afstånd ifrån Tropici, utom de samma, utaf hans upgifne uplösningar. Men desse

dessa verkningar skola turberas, ju närmare man kommer til Landtkänningar och i synnerhet på sjelfva landet och det åfven af dels beständiga, dels tillfälliga orfaker. De få väl nu som i början nämnda tillfälliga orfakerna, vill jag sedermera närmare omtala. Men dessa beständiga orfaker til vindars och våderstreds förändringar, ifrån de lagar, som de af förenämnda allmänna orfaker skola följa, äro egentligen de ojämnheter, som finnas på landet, af högder, bergstrakter, stora och höga skogar, med mera, hvilka såsom alltid varande, åfven alltid skola verka emot vinden och våderstreken och alltså införa nya ändringar uti alla de olika modificationer, som af Solens och Månens relative ställningar til hvarandra och til æquator, samt deras förenade verkningar, kunna hänledas. Dessa ojämnheters olika beskaffenheter på mångfaldiga sätt, såsom at högder, bergstrakter och skogar, äro större och mindre til sin vidd, högre eller lägre, olika i anseende til våderstreken i söder, norr, öster eller vester belägne, åfven til hvarandra i anseende til deras gångar och längder olika ställde, och mer eller mindre inclinerande emot hvarandra, skola förorsaka så många omskiftliga omständigheter och skiljaktiga data, at man icke möjigen kan införa dem uti en analys. Imedlertid har Herr D'ALEMBERT lämpat sine uplösningar på det omnämnda problemet, åfven til visse sådane händelser, som kunna anses för at vara de måst ordentlige och möjelige at underkasta calculus. Så länge man uti dessa problemers uplösning, får hålla sig vid de hittills omtalte beständiga or-

fakerna til vädrens omskiften, få vål de, hvilka af Solens och Månens verkningar på luften, som de, hvilka af landets nyfs nämde ojämnheter härröra och äro någorlunda ordentliga, samt med hvarannan jämnförliga, hvilka ock på åtskilligt fått, äfven i anseende til orternas latituder, förorsaka ändringar i de förra; så kan man ock någorlunda vågleda sig genom matematikens tillämpning och analys, hvarå Herr D'ALEMBERT, uti den omförmalte dissertationen, aflagt det yppersta prof. Men då hårtill stöta andra och tillfälliga orsaker, som i luften förorsaka åtskilliga andra slags ändringar, så förfvinner nästan all grund at underkasta det förestälda problemet en vederbörlig matematisk undersökning och uplösning. Sådana tillfälliga orsaker äro alla de, hvilka, utan at hänledas af Solens och Månens verkningar på luften, i anledning af deras attraherande krafter, icke des mindre förorsaka rörelser i luften, men hvilka äro olika, så vål i anseende til sina ursprung, som i anseende til tiderna, då de ibland äro til, ibland icke, ibland i högre ibland i mindre grad. Til dessa kan man hänföra Solens värmande och derigenom rarefierande kraft, hvarigenom luften, där densamma är starkast, skall mera rarefieras, än på de ställen, där den är svagare. Denna skall således i sin mon turbera jämvigten i luften, och bidra til ändringar i de våder, åtminstone i deras styrka, som förorsakas af de förut omtalte beständiga orsakerna. På vissa ställen uti Ocean, egentligast på sådane stränder, där verkningarne af de omtalte beständiga orsakerna til vindarne,
kun-

kunna vara minst märklige, ändras våderstrecken vid Solens up och nedgång, så, at då et sagta vestan-våder blåst hela natten, inemot Solens upgång märkes vara lungt, och vid fjelfva dels upgång, et sagta vestan-våder börjas, hvilket blir starkare ju högre Solen kommer up öfver horisonten. Dessa omskiften synas vara verkningar af Solens rarefierande kraft, hvilken skall turbera equilibern i luften, och altså förorsaka en rörelse i densamma, ifrån det ställe, där rarefaction är starkast. Ehuru denne Solens värmade och rarefierande kraft alltid följer med Solen, har man ändå hänfört de verkningar som den kan göra, til sådane, som hänledas af tillfälliga orsaker, dels derföre, at de ändringar, hvilka i vindar och våderstrek derutaf upkomma äro mycket ringa, och blifva där, som de beständiga orsakerna til vindar, jemte andra tillfälliga, om hvilka i det följande skall talas, äro mera verkande, så godt som omärklige; dels också derföre, at ordningen och verkningarne af denne Solens rarefierande kraft, äro mindre kunnige och bekante, än at de kunna underkastas någon mera noga menfur.

Til de omförmålta tillfälliga orsakerna til vindarnas förändringar, kunna egentligen hänföras alla starka utdunstningar ifrån fjelfva jorden, af hvad orsaker de hålft kunna härröra, emedan de samma, blandade med luften, skola förorsaka turbationer i luftens equilibre och fölgacktligen i våderstreckens dels directioner, dels styrka. Sådane utdunstningar äro de, som komma af snö och issmältningar,

eruptioner utur eldsprutande berg och utur sjelfva jorden vid des skakningar, då jordbåfningar infalla. Dessa tillfälliga orfakers verkan, at ändra equilibern i luften och i de vindar, hvilke af beståndiga orfaker härröra, skall vara starkare och starkare, ju längre deras afstånd uti de tempererade zonerna är ifrån tropici, emedan med afståndets växande, eller uti större och större latituder, orsakerna til beständige vindar, alt svagare och svagare verka, så at de slutligen icke ens märkas, i anseende hvartil, då ock de tillfälliga orsakerna til vindarnas determinationer, skola blifva så mycket mera verkande, och så godt som ensamne förorsaka de tätta omskiften i vindarnas directioner och styrka, som vi erfara uti dessa större latituder.

Af sådana tillfälliga orfaker, har man nu anledning at härleda den särdeles varma och torra sommarn förslidet år 1783. De starka och tätta jordbåfningarne i Sicilien och Calabrien, borde utur dessa öppnade underjordiska ihålligheter, utdunsta en myckenhet derutinnan förut inneslutna ångor, rök och luft, hvilka upstignen och blandade med den förut varande luften, borde sätta densamma uti et ansefningen condenseradt tilstånd. Dessa jordbåfningar, hvilka börjades den 5 Februarii i Sicilien och sedermera fortforo med mer och mindre håfthet, men nästan utan något särdeles uppehåll, til och med Maji månad, hvarest de väl ansefligt minskades, men likafullt då och då, med nog kånbara eruptioner åter visade sig, måste altså, genom dessa förnyade exhalatio-

lationer bidraga til bibehållande och ökande af luftens condensationer. Men emedan luften, såsom en fluid materia, hvilken tillika graviterar emot jorden, måste alltid hafva en benägenhet at komma uti jämvigt, så borde också den, omkring dessa ställen där förenämde eruptioner skedde, varande och condenserade luften, efter alla derifrån divergerande directioner och våderstrek, tränga sig in och blandas med den på sidorna förut varande tunnare luften och på lika sätt fortfara til större och större afstånd, ifrån den concentration, som den hade utöfver och omkring de ställen, där jordbåfningarne voro. Luften borde således ifrån detta ställe sättas uti rörelse, ungefärligen efter directioner af radier uti cirklar, hvilkas medelpunkt var på och öfver de ställen, där eruptionerna skedde, och vindarne därför propageras rundt omkring efter desse radier, ifrån samma ställen. Hår i Sverige, borde således under sistlidne vår och sommar, i anseende til jordbåfningarne på de omnämnda ställen, funnan-väder blifva den måst rådande vinden. Samma våderstrek borde också vara rådande i öfre delen af Italien och öfver hela Tyskland, likväl så, at det ledde sig litet i öster, i de vestra tyska provinserne. I nedra delen af Spanien och Portugall, borde den rådande vinden, af samma orsak, hafva varit östlig; i öfra delen af Spanien, i Frankrike och England sudostlig; i Turkiet vestlig, i Tripolis nordlig, och så vidare. Förfarenheten visade också förliden sommar det som nu är sagt, at den rådande vinden i Sverige var sydlig, alt sedan luften ge-

nom de omförmälte jordbåfningarne började fåttas uti et mer och mer condenferadt tilstånd, och sedan andra tilfälliga orfaker, som borde göra vinden hos oss nordlig, med förändringar ibland til nord-östlig och nord-vestlig, uphörde, och hvilka borde i sin mon, så länge de varade, hindra den fulla verkan, som eruptionerna af jordbåfningarne på omnämnda fått skulle hafva. Alt sedan dessa motverkan- de orfaker började uphöra, hade vi nästan et beständigt fortfarande sunnan-våder sifflidne sommar, med några ändringar ibland, då vinden likväl på få dagar gick i andra strek, men därefter återigen i sunnan. Af samma grunder borde äfven quicksilfret i Barometern denne sifflidne sommar merändels vara högt, emedan den, omkring ställena, där eruptioner af jordbåfningarne skedde, derigenom condenferade luften, borde, under det han, til equiliberns vinnande, efter radier uti de omtalte cirkel-periferierna kringfpriddes, äfven göra den därstädes förut varande luften tyngre, och således förorsaka quicksilfrets stigande i Barometern. På samma fått, borde den genom dessa eruptioner condenferade luften, med vinden propageras til de öfriga omtalte ställen, och förorsaka därstädes quicksilfrets stigande. Detta alt har äfven erfarenheten bestyrkt. Här i Sverige, var hela sifflidne sommar, sunnan-våder med hög Barometer merändels rådande. Derföre borde ockfå uphållsväder, folksken och torka med hetta och varme infinna sig, hvilket erfarenheten äfven visade. Tidningarne hafva likaledes gifvit tilkänna, at en mycket het och torr sommar
med

med folksken, varit flitlidne år i den öfriga delen af Europa och ehuru jag ännu icke erhållit nog pålitelige underrättelser därom, så måste också de mått rådande vindarne på de omnämnda ställen äfven hafva varit sådana, som förut äro upgifne. I Sverige plåga gemenligen nordan, nordvest, och vestan-väder förorsaka Barometerns stigande och gifva uphållsväder, och deremot plågar vid sunnan och sydost vind, Barometern falla och låfva nederbörd. Men flitlidne sommar hände tvärtom. Med den fortfarande sydliga vinden, var Barometern merändels alltid hög, med torka och folksken. Då vinden ibland på några få dagar gick ur södern, föll gerna Barometern och kunde man få då någon rågnskur, men han skyndade sig snart tillbaka igen i sunnan, då Barometern åter började stiga och klart väder tillika infann sig.

Sådane verkningar af luften som de nu beskrifne, böra alltid förväntas, då den blifver upblandad med andra fluida, ehuru heterogena de också må vara. Förfarenheten intygar, då stora Battaljer inträffa och då det förut och vid början af de samma år mulet och regnacktigt med låg Barometer, at de gemenligen lycktas med klart och vackert väder, samt med en stigande Barometer på det stället och rundt omkring gränsande orter, där bataljen har stådt. Den myckna krutröken af canoner och musketeri, som vid dessa tillfällen kommer at upblanda luften, skall förorsaka dess condensation, och med det samma vaporernas dissipation, hvilka eljest skulle coaguleras, göra måln och gifva rågn, under hvilket alt Ba-

rometern tillika skall komma i et stigande tilstånd. Då festiviteter skola anställas, hvilka fordra vackert och klart uphållsväder, så skulle detta kunna århållas, genom en tilståld cannonad dagen eller natten fórut.

Det nämdes i det föregående, at den rådande vinden hos oss blef sydlig sistlidne vår och sommar, sedan andra tillfälliga orsaker uphörde, hvilka borde hos oss göra honom nordlig, nordostlig och nordvestlig. Dessa tillfälliga orsaker äro snö och is-smältningarne om våren uti Bottniska viken, vår norra Lappmark, ishafvet, ryska Lappmarken, norra delen af Siberien, hvita Hafvet, våra nordvestra Lappmarker och norrska fjällen. Genom dessa snö och is-smältningar, skall luften på de ställen där de ske, upfyllas med upstigande ångor och vaporer i densamma. Til equilibriums årsättande, skall derföre vinden propageras ifrån de ställen och fortfara, så länge desse smältningar råcka. De trenne omnämde vindarne, Nordlig, Nordostlig och Nordvestlig, skola ock så då hvar om annan vara rådande, alt efter som snö och is-smältningarne ske för eller senare, på de omnämnda ställen. I början af våren, begynnas desse smältningar i Torne och de öfriga Öster och Vesterbottniska floderne, samt i Bottniska viken. Derföre hafva vi ock så då merändels nordanvåder. Sedan kommer ordningen til de stora finska skogarne och träsken, hvita Hafvet, Siberiska skogarne och ödemarkerne, i anseende hvartil det gerna händer, at då den första nordliga vinden om våren har varat en tid, den plågar vända sig i nordost, men ändå

då litet mer i nordan. Därefter går den återigen tillbaka i nordan, under det at snö och is-smältningen sker et stycke up i ishafvet, norrska Lappmarken och öfra delen af vår Lappmark. Däruppå börjar nordvestlig vind at blifva rådande, under det at desse smältningar ske på norrska fjällen, där de samme i anseende til dessa fjälls höga läge, sidst begynna med någon särdeles verkan, hvarefter man ändtligen får vänta början af sommar-våder. Den som vill med sina observationer, följa ordningen åt af väderstreken om våren och ifrån dess början, lär finna, at gemenligen så tilgår, som nu är omformålt. Några undantag kunna vara, hvilka likväl härröra af samma grunder som de redan omtalte. När blida vintrar hos oss inträffa, och snöfallet norr ut är ringa och litet, men deremot mycket snö faller i de södra delarne af Europa, så hafva vi gerna, i början af våren, i Mars månad, äfven et stycke in uti April, sunnanvåder och liknelse til en tidig vår. Snösmältningen i de södra länderne, som altså först börjas, skall hos oss då förorsaka denne sunnavinden, men när den är förbi, skola smältningarne i Bottniska viken och de för nämnda nordliga ställen icke dess mindre taga ut sin rätt, och gifva oss de nordliga vindarne åter i samma ordning som nyss är sagt, samt göra den öfriga delen af våren långsam nog med köld och blåst, ehuru icke i den grad, som när snöfallet norr ut är ymnigare och kölden strängare, hvarigenom isarne skola blifva så mycket tjockare och fordra så mycket längre tid at smälta. En sådan vinter och vår hade vi

år

år 1779, då ganska litet snö föll i Sverige och norr ut, hvarjämte vintern var ovanligt blid, men deremot föll den vintern ganska mycket snö i de södra delarne af Europa, såsom i europeiska Turkiet, Italien, Spanien m. m. För- lidet år återigen, eller vintern år 1783, föll ovanligt mycket snö med strång köld i Norr- land, Lappmarken o. s. v. i anseende hvartil vi hade en långsam, kall och torr vår, med de omnämde nordliga vindarne. Desse nord- lige vindar sifflidne vår, hvilka förorsakades genom den långvariga snö och is-smältningen i Lappmarkerne, Bottniska viken m. m. voro under sit påstående, starkare i desse norra de- lar af Europa, som hade dem ur första hand, ån de förut omtalte funnan-vindarne, hvilka upkommo af eruptionerna vid jordbåfningarne, och borde alltså förtaga verkningarne af desse sednare, hvilke redan haft en lång våg at passera, innan de hunno hitkomma, och såle- des göra dem hos oss mindre märklige; hvar- igenom funnan-vådet, som härrörde af jord- båfningarne, icke för hos oss kunde blifva märkligt och rådande, ån inemot den tid, då de nordlige vindarne, som härrörde af förenäm- de smältningar, uphörde. Desse nu omtalte nordan och funnan-vindarne, hvilke på det förklarade sättet således borde vara vårkande emot hvarandra, borde också under hela den tiden, som de samfällt agerade, accumulera luften mer och mer, så mycket som de late- rale mottryckningarne kunde medgifva, egent- ligen öfver hela Italien, Tyskland och Sverige, men tillika derigenom åfven på sidorna åt öster och vester, såsom i Polen och Frank-
rike

rike m. m. göra luften tyngre; emedan den, genom de zine direct emot hvarandra agerande nordlige och sydligre vindarne sammanpackade luften, måste til jämvigtens återställande, tränga sig fram på sidorna. Våra nordlige vindar borde derföre ock på detta sätt bidraga til luftens ännu större condensation, äfven i de östra och vestra delarne af Europa, än vindarne, hvilka förorsakades af eruptionerna vid jordbåfningarne, enstäm kunnat förstå; och det så mycket mera sifflidne sommar, som den i Norrland til så stor myckenhet fallne snön och de, genom den stränga kolden i den orten, så tjocke blefne isarne, behöfde så mycket längre tid at smälta. Imedlertid blef luften på detta sätt fatt uti et mer och mer condenseradt tillstånd, hvilket bibehölts, äfven sedan de nordlige vindarne, efter fullbordad snö- och is-smältning uphörde, hvartil de tid efter annan timade nya eruptionerna af jordbåfningar, bidrogo och determinerade vindarne på omförsmälta sätt. Qvick-silfret i Barometern borde derföre sifflidne vår och sommar hålla sig högt, och klart solskens-väder med torra öfver hela Europa vara rådande.

Då mycket torra somrar med klart och beständigt solsken infalla, äro icke heller *Solrökar* ovanlige. Sådane hafva merändels altid vid dylika tillfällen infunnit sig. Som sifflidne sommar var mycket torr, med et så godt som beständigt solsken och hög Barometer, var äfven solröken starkare och mera fortfarande, än man förut på lång tid observerat. Jag har sedt någon uttydning på orsaken til
den

den solróken, som var förlidne sommar, hvilken förefallit mig mindre dels begriplig dels naturlig. Orsaken til solróken förlidet år, är väl hufvudsakligen den samma, som den förut varit, och synes mig lättligen kunna händas af den tunga luften som år, då långvarigt folksken med hög Barometer inträffar. Solens värmande kraft, skall då draga up ur jorden en myckenhet vaperer och exhalationer, hvilka blandas med luiten och ju längre denna torka, och folkskens-vådet varar, ju större mängd vaperer skall tillika i luften upstiga. Dessa skola då efter hydrostatiske lagar, blandas med luften och simma i den samma, och som luften är tung och condenserad med hög Barometer, få kunna icke heller dessa vaperer coaguleras til moln och droppar, utan måste samfällt med den rena luften utgöra et tjockare pellucidt fluidum, som altfå bör förtaga en del af Solens klarhet och representera henne, såsom en flags dimba eller rök vore imellan henne och oss. Derföre hånder ockfå, at denne solrök tyckes vara starkast mornar och aftnar, vid Solens up och nedergång, emedan solstrålarne då skola passera en längre väg, igenom denne med jordens exhalationer upfylde luften, än då Solen är högre åfvan för horisonten. Låt AEF Tab. I. Fig. I. föreställa jordens Spher, DHG ytan af den, utaf förenämnda evaporationer upfylde luften. Låt A vara et ställe på jorden, och K A B desz horizont-plan. Om då ifrån A dragas linier A B uti Horizontens plan, och A C, A D, hvilka göra större och större vinklar med denne plan, så skall A B vara störst af alla räta linier, som kun-

kunna dragas ifrån A genom den med vaporer upfylde luften, och de andra AC, AD mindre och mindre ju större vinklarna äro, som dessa linier AC, AD göra med horisonten. Derföre skola solstrålarne vid Solens up och nedgång hafva längsta vägen at passera genom denne med vaporer upfylde luften, och derföre då blifva som mäkt hindrade och interciperade. Ju högre Solen kommer sedermera äfvan för horisonten, ju kortare skall också denne väg blifva, och solróken tyckas aftaga. Refraction skall ännu vidare öka denna skilnad imellan solrókens styrka vid Solens up och nedgång och då hon är högre öfver horisonten, emedan den skall göra vägen som solstrålarne igenomgå, längre och längre, ju närmare Solen kommer til horisonten. Af denna explication följer också det, som förfarenheten gifver tilkänna och intygade äfven sifflidet är, at solróken försvinner då rågn ändtligen kommer. De i luften varande vaperne coaguleras då til moln och droppar, som gifva rågn, hvarigenom luften blir ifrån dem rånsad och befriad och återställer Solens vanliga sken. Jag var vid Såtra brunn förhuden sommar, under det den starkaste varmen och solróken började med någon varaktighet. Man fick där då och då några rägnskurar med åska, och det syntes strax liten mon på solrókens minskning. En gång fick man litet ymnigare rågn, som varade nästan hela dagen, ehuru det icke var stridt och häftigt, då solróken äfven försvann til måsta delen, men återkom snart igen, emedan det rågn icke gick längre än deromkring, efter

hvilkets flut, de på andra ställen, där likafullt var uphållsvåder och folsken, ännu quarvarande vaporerne, borde til equiliberns vinnande snart blanda sig ihop med den genom rågnen rånfäde Sättra-luften, och gifva ny solrök. Denne af förenämnda orsaker egentligen härörande solröken, borde ändå förliden sommar vara ännu starkare, emedan den tillika upblandades af alla de utdunstningar, som komma af jordbåfningarne, och hvilka med vindarne borde föras omkring efter de förut omtalte radierna til cirkelperiferier, hvilkas centra voro där jordbåfningarne skedde. Solröken borde derföre i Italien vara starkast, hvilket äfven erfarenheten intygat, och af denna orsak aftaga i större och större afstånd derifrån, men af den förra och generella orsaken, likafullt subsistera på andra ställen, dit dessa utdunstningar af jordbåfningarne hade ännu längre väg at framkomma.

Dessa åro nu kortligen mine på visse förutfattningar grundade tankar om förlidet års sommar och solrök. Om sådan myckenhet af rök och ångor, vid förefallande stora och tätta jordbåfningar, inom en icke mycket vidsträckt krets, kunna i luften upstiga, at de förmå i den samma göra några märkliga ändringar, så skola dessa ske på sådant sätt och med de verkningar som här åro omtalte. Och emedan väderleken sistlidet är tillika med Barometerns skick var sådan, som den borde vara, då jordbåfningarne i Sicilien och Calabrien skulle supponeras meddela luften en så stor mängd af underjordiska utbriflande ångor och rök, så är ock anledning, at af denna orsak härleda den förliden sommar så

jag menar utredandet af Central-krafterna, beror äfven til en stor del på kannedomen af den beskifna Krok-liniens krökning i hvarje punkt; och så vidare. I anledning häraf hafva Mathematici bragt denna Theorien til den tydlighet och fullkomlighet, at det länge sedan varit anset för ganska lätt, at uplösa de tvenne första Problemerna i henne, näml. at finna Bögnings radien för hvarje punkt på en Kroklinie, och at finna Aequation på dess Evoluta. Men går man vidare och vill finna Curvaturens förändring i hvarje punkt, blir frågan svårare at svara på. Hos de fleste Auctorer saknas ock detta Problemets utredande, och de ganska få, som vidrört dess uplösning, hafva icke varit ense om sjelfva begrepet af Curvaturens Variation. NEWTON var den, som aldraförst grep detta ämnet an. Den *Index Variationis Curvature* han uppgifvit i 8. Cap. *Geomet. Analyt.* är ock i det afseende riktig, at han, såsom den förste Auctor häruti, hade rättighet at genom en Nominel Definition fast-ställa hvad begrep han behagade, af en hittils aldeles okänd term i Geometrien. Men egentligen bör hans formule icke kallas *Exponent af krökningens förändring*, emedan den icke uttrycker samma förändring, utan i dess ställe förändringen af krökningens radius, hvilket MACLAURIN anmärker i sin Afhandling *de Linearum Geom. Proprietatibus Generalibus* pag. 385. Sidstnämde Auctor är den ende, som i XI. Capitlet af sin *Treatise of Fluxions* utfört detta ämne til hela sin vidd. Men så vida man utan hans besvärliga och vidlyftiga, ehuru djupsinliga föreställnings-sätt, omedelbarligen ur Kroklinier-

liniernas Evolution, kan på det naturliga och tydligaste hänleda *Indices*, både för *Bögnings-radiens* och själva *Bögningsens förändring*, och denna method af ingen mig vitterligen hittills blifvit uppgifven, har jag trodt at följande försök icke vore utan nytta. Methoden kan föreställas med all den strånga noggranhet som Geometrien fordrar, om man bevisar at *Indices* hvarken kunna vara större eller mindre än de här uppgifne; men för at undvika vidlyftighet, har jag strax nyttjat de i Fluxions methoden allmänt antagne principer.

§. 2. Låt nu AC, DF vara tvänne Krok-linier, hvilkas Evoluter äro GH, KL. Låt trädarne NM, SR under sin upplindning på en och samma tid beskrifva de tvenne ganfka små bågarne NQ, SU, hvilke då skola föreställa Krok-liniernas AN och DS fluxioner; Och om med medel-punkterna P, T, ritas Cirkel-bågarne MO, RZ, blifva PO och TZ fluxioner af Krökningens-radierna MN och RS.

Emedan nu krökningen i N och Q är lika stor med de Cirkel-peripheriers, som hafva MN och QP til radier; dessas krökning åter förhåller sig tvårtom som Cirklarnas radier; måste krökningen i punkten N vara proportio-

nel emot $\frac{I}{MN}$, och krökningen i Q emot

$\frac{I}{PQ} = \frac{I}{MN+PO}$. Krökningens förändring ge-

nom bågen NQ måste derföre vara proportio-

nel emot den förändring, som quantiteten $\frac{I}{MN}$

måste

måste undergå, för at blifva $\frac{1}{MN + PO}$. Denne flitnämde förändring är lika med dessa quan-

$$\text{titeters skilnad} = \frac{1}{MN} - \frac{1}{MN + PO} = \frac{MN + PO - MN}{MN \cdot PO} =$$

$$\frac{PO}{MN \cdot MN + PO} = \frac{PO}{MN \cdot MN + PO} =$$

(emedan PO är oändeligen liten emot MN)

$$\frac{PO}{MN^2}. \text{ Derföre måste krökningens förän-}$$

dring genom bågen NQ vara proportionel eller lika stor med den nyis upgifna Exponen-

$$\text{ten } \frac{PO}{MN^2}. \text{ Hvaraf ses, at när fluxion NQ af}$$

bogen anses för gifven, är krökningens förändring directe som fluxion af Krökningens-radien och inverse som samma radias quadrat. På

$$\text{samma sätt måste } \frac{TZ}{RS^2} \text{ föreställa krökningens}$$

förändring i Krok-linien DS, under det radien SR flyttat i ställningen TU.

Låt nu tråden PQ upplindas, tils han kommer i den ställningen XY, at bågen NY blir = SU. Då är äfven NY oändeligt liten, efter SU var det. Krökningens ändring (minskning i vår Figur) kan derföre anses hafva varit (uniform) jämn, under den lilla tid tråden beskriifvit bågen NY. Men krökningen hade

$$\text{igenom bågen NQ hunnit at minskas } \frac{OP}{MN^2};$$

der-

derföre måste $NQ: NY :: \frac{OP}{MN^2} : \text{Krökningens minskning (ändring) genom bågen } NI$, som således befinnes $= \frac{OP \cdot NY}{NQ \cdot MN^2}$.

Men emedan de små bågarne NY och SU äro lika stora fins imellan och Curvaturen genom dem ändras uniformt, måste Krökningens-förändringarne i särskilda Krok-liniers AC, DF punkter N och S vara proportionela mot Krökningens-förändringarne genom bågarne NY och SU . Om derföre krökningens förändring i Krok-linien AN kallas v , och densamme i Krok-

linien DS kallas V , fås $v:V :: \frac{OP \cdot NY}{NQ \cdot MN^2} : \frac{TZ}{SR^2}$
 $:: \frac{OP}{NQ \cdot MN^2} : \frac{TZ}{SU \cdot SR^2}$

Häraf ses, at Curvatures Variation är i et sammanfatt förhållande af Krökningens-radier-nas fluxioners direct, och sjelfva radiernas duplicerad omvänd, jämte Krok-liniske bågar-nas fluxioners omvänd. Denna Analogie inflämmer med den af MACLAURIN upgifne Index pag. 385. *de Lin. Geom. Propr. Generalibus*, hvarest, när R är Krökningens-radien och S Krok-liniske bågen, krökningens förändring

fåttes lika stor med $\frac{-\dot{R}}{R \dot{R} S}$.

Utan at på nyfs anförda fått nyttja tvänne Curver, kan man äfven strax få samma Index, af hvad i början af denna §. blef bevist. Så länge näml. bågens fluxion (NQ) ansågs vara gif-

gifven, var Curvatures variation $= \frac{PO}{MN^2}$.

Om nu NQ äfven varierar, måste Krökningsförändringen äfven bero af NQ , och det på det lättet, at en gifven ökning eller minskning i krökningen gifver tilkänna en större eller hastigare krökningens förändring då NQ är liten, och en mindre eller långsamare ju större NQ är. Denne förändring rättar sig derföre efter et omvändt förhållande af NQ . An-

förda Expression $\frac{PO}{MN^2}$ bör således divideras

med NQ , då $\frac{PO}{NQ \cdot MN^2}$ uttrycker krökningens förändring när äfven bågens fluxion är obeständig.

§. 3. För at finna Variation af sjelfva Krökningens-radien, bibehålles samma Construction, X tages til medelpunkt och genom M ritas cirkel-bågen $M\lambda$. Emedan nu NQ och NY äro ganska små bågar, måste Krökningens-radien ändras med jämn hastighet, under det punkten N med en jämn hastighet beskriver NQY . Derföre måste radiens incrementer OP , λX vara i samma förhållande som bågarne NQ , NY ,

det är $NQ : NY :: OP : \lambda X = \frac{OP \cdot NY}{NQ}$. Men

efter NY och SU äro lika stora, måste Krökningens-radiernas förändringar vara i samma förhållande som λX och ZT . Om derföre krökningens-radiens förändring i Krok-linien AN kallas v , och den motsvarande i DS kallas V ,

C

blir

blir $v: V:: (\lambda X: ZT:: \frac{OP \cdot NY}{NQ} : ZT::)$

$\frac{OP}{NQ} : \frac{ZT}{SU}$. Hvaraf ses, at den formule ($\frac{R}{S}$)

som NEWTON upgifver för krökningens förändring, uttrycker egentligen Variation af sjelfva Krökningens-radien, som derföre blir i et sammanfatt förhållande af radiernas fluxioners direct, och bågarnas fluxioners omvänd.

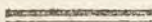
Af hvad nu anfördt är, kan genom calcul med mycken lätthet göras tillämpning: frågan har här blott varit om Indices.



Om Opium emot Veneriska Sjukdomar,

Af

AND. JOH. HAGSTRÖM.



Sedan Opii nytta emot Veneriska åkommor för få år sedan blifvit upfunnen uti America, samt stadfästad genom många förlök vid Lazaretterne därstädes, under Herr NOOTHS upfickt; voro Herrar Doctorerne SCHÖPF och MICHAËLIS de förste, som derom underrättade Europeiske Läkare. Den förre genom en liten skrift, utgifven i Erlangen 1781, *Voy der Wirkung des Mohnsafts in der Lust-seuche.* Den sednare Herr MICHAËLIS åter, uti et bref til Herr RICHTER, tryckt i dess *Chirurgische Biblioth.* 6 Band. 1 st. p. 113.

De omtala bägge samma händelse, som gifvit första anledningen til Opii nyttjande vid
lika

flika tillfällen, samt huru man sedan funnit dess nytta vid dessa sjukdomar oförliknelig. Derester finner man det anfört i flera utländska Journaler och skrifter, samt äfven i vår svenska *Wecko-skrift för Läkare*, T. 3. p. 1.

Sedan denne upptäckt således tillräckligen hos oss blifvit känd, började äfven Svenske Läkare försöka detta medel, någre med lycklig, andre med mindre lycklig utgång. (*Se Wecko-skriften för Läkare T. 3, pag. 316, samt Tom. 4, pag. 305.*)

Ehuru vi, uti qvicksilfrets flere tillagningar och rätta bruk, ega emot dessa ohyggelige sjukdomar et verkligt specificum, så bör man dock ej beskylla Läkare för nyfikenhet och ostadighet, då de äfven försökt andra medel däremot, helst tillfällen gifvas där mercuren medför olågenheter, och andra åter, där den gifves utan at medföra hjälp, helst då Lues är kommen til högsta graden och specificum flere gånger och oordentligt blifvit nyttjadt.

Som jag egde bästa tillfälle, at göra försök med detta medel, ibland de Veneriska sjuka, som på Danviks Hospitals Curhus underhållas, så började jag med efterföljande 3:ne Personer.

1). Sjömannen *Söderström*, 36 år gammal, har efter åtfkilliga föregående mindre betydliga Veneriska symptomer fått flera sår på armar och ben med benröta, samt tillika i händer och fötter blifvit contract. Han hade redan uti 6 månaders tid, för dessa åkommor, uti Curhuset, ömsom och tidtals undergått Mercurial-Cur, efter methodus mixta, hvilken jag, åt alla som kunna tåla den, nyttjar; ömsom

som åter, har han nyttjat utspådande och præparerande Decocter och andra tjenliga medel; men han var alltid i samma olyckliga belågenhet.

Uti Martii månad 1782 började han taga opium, et gran morgon och afton, som han småningom ökte til 10 gran om dagen. Inom 6 veckors tid voro 300 gran förtårde, men hans tilstånd var aldeles lika som tilföre, då jag ledfnade vid detta försök.

2). *Flickan Maja Caisa Friman*, 20 år gammal, hade medfödd Lues, och för närvarande, Veneriska får på vänstra foten och benet med benröta, en olidelig natt-värk och var mycket afmagrad. Hon började taga opium vid samma tid som den föregående, men steg långsamare med dosis, samt gick endast til 8 gran dagligen, och tog tillfammans räknadt 360 gran. I början lindrades värken, men sedan dosis öktes öfver 5 a 6 gran om dagen, hade opium den förunderliga verkan hos henne, at det laxerade ganska mycket; hon blef desutan darrande, matt, tung i hufvudet, miste matlusten, hade beständiga vämjelser och feber-rörelser, samt afmagrade ännu mer och förvårrades tydligen.

Under den tiden blefvo väl fåren renare, ifrån den speckacktighet som alltid utvisar Veneriska sårnader, men i det ställe började de at blöda och antaga et fullkomligt skjörbjuggs-artadt utseende. Jag flöt då up med opium, lät henne hela sommaren nyttja utspådande och blodrenande drycker af Malt, Radix Graminis, Taraxaci m. m. samt mjölk och grön föda, hvaraf hon någorlunda återvann

vann krafterna, men vintern efter yppade sig flere bulningar benet och låret upføre, hvar af hon utmärglad dog.

3). *Pigan Sara*, hade vid inkomsten, vartiden 1783, åtskilliga Veneriska får i anficktet på armarne och låren, af hvilka en del voro superficiella, men andra nog djupa. Hon började med några laxativer, et par bader och en diluerande Tifan, och tog därpå strax opium, utan at hon förut tagit några mercurialier; hon steg til 8 gran dagligen; men som hon deraf ej allenast sof hela dagarne, utan åfven de få stunder hon kunde hållas vaken, klagade öfver en beständig hufvudvärk med yrs och darrning i kroppen, som ej heller färdeles minskades, med det man något minskade dosis af opium, så vågade jag ej länge continuera med detta medel, oackadt hon hade lifa från nattvärken och plågorna, samt låren tycktes något förbättras. Qvicksilfret som sedan i flera slags compositioner nyttjades både in och utvårtes, medförde ej heller lyckligare verkan, utan hon underhålles nu, tillika med den förstnämde Söderström, ibland de ohjelpige uti Hospitalet.

Men jag drog en billig misstanke at rummen, som vid Danviks Curhus ännu åro ganska trånga, i anseende til patienternas myckenhet, luften, som således är nog otjenlig och med mercurialiska ångor alltid upfyld, patienternas usliga och obotliga tilstånd, då detta medel blifvit nyttjadt, med flera orsaker, kunnat göra dessa försök mindre lyckliga. Jag beslöt därför at uti min privata practik ännu

nu vidare utröna, hvad opium emot siphilitiska svårare åkommor kunde uträtta.

En ung Man 22 år gammal, hade efter förfummade Condylomata fådt på Clunes djupa sår på båda sidor, dessa voro ganska hårdnackade och ville af mercurialium bruk, både in- och utvärtes, ej låkas. Han var för öfrigt frisk och rask, af succulent och lös kropps constitution.

Uti Februarii månad 1783 började han nyttja opium, och steg småningom, samt nyttjade sedan uti 2:ne månaders tid 10 a 12 gran opium dagligen. Under den tiden lades på sären först unguentum Basilicum, sedan linneskaf fuctadt i solutio mercurialis, samt til slut Aqva saturnina. Det mindre såret på ena sidan läktes åntligen, men det större, af en flat hands storlek, var alltid lika orient. Patienten fick tillika alla de bedröflige följder som Läkare tillförene anmärkt at opii öfverflödiga nyttjande medförer.

Han var den ende jag sedt blifva af opii bruk i så stor dosis förstoppad; han miste aldeles appetiten, samt blef sömnlös och så yr och darrande, at han ej kunde stå på fötterna, Såret blef åfven slutligen så scorbutiskt, at det ständigt utgöt et ljult, tunt, uplöst blodvatten. Det var då hög tid at sluta up med Opium och jag fructar, at om jag vidare dermed fortfarit, hade patienten deraf fatt lifvet til. Jag gaf honom då en Decoct på Ledum och Trifolium aquaticum, hvaraf han drack et stop dagligen, hvarjämte han nyttjade föt mjölk hela kannan, som utgjorde hans förnämsta föda. Häraf årfattes krafterna, sömn och

och appetit återkommo. På fåret nyttjades i början Decoctum Ledi, men som det nu var aldeles scorbutiskt, samt hvaraf ej förbättrades, så lades Alumen ustum blandadt i Ungvent. Basilicum derpå, hvaraf det snart nog läktes, och Patienten fullheligen til hålsan återstältes, under fortfarande med dagligt drickande af äfvannämde Decoet.

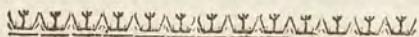
Sedan den tiden har jag åtskillige gånger vid Danviks Hospital försökt opium mot siphilitiska sjukdomar, såsom för Daniel Ross, Pigan Caïsa, Pigan Drossin, Flickan Ternell och Lindell, den samma som tilförene undergått försök med opium på Kongl. Lazarettet, *Wec-koskrift för Läkare T. 4, p. 305* (*), med flere i min privata practik, men kan försäkra, at jag aldrig funnit någon nytta deraf, då mercuren förut slagit mig felt, och där den gjort gagn, har jag tyckt mig ej behöfva opium. At detta medel vid Spasmodiska tilfällen, äfven under Siphilitiska åkommor, gör nytta, är hvarken underligt eller nytt.

Af föregående försök ser man, at opium, nyttjadt i så stor quantitet, verkligen ej är så oskyldigt, utan kan medföra ledsamheter, ja til och med blifva för hålsan och lifvet farligt; Hvarföre skulle ock nu för tiden opium just hafva mist den förstörande verkan som man alla tider anmärkt det ega, då det samma nyttjas för öfverflödigt? Sant är, at vi torde hafva varit alt för varsamme vid des bruk,

(*) Desse alle underhållas nu som obotlige på Danviks Hospitalet och äro derigenom lefvande vittnen til opii kraftlöshet mot högsta grad af Siphilis.

och at medlet ofta varit kraftlöft, för det vi gifvit det i för liten dosis; men så torde det ock vara nog mycket tiltaget, at flera veckor nyttja detsamma dagligen til 10, 12 a 15 gran.

Men opium har nu för tiden blifvit et *Universal-Medel*, säger Hof-Rådet GRÜNER uti sin *Almanach für Ärzte* pag. 309. Ifynnerhet har det i America vunnit förtroende i många sjukdomar: såsom Sårnader, Benbrått, Ledvridningar, Bräck, gangrenerad Halssjuka, Strypsjuka och äntligen emot *Lues*, där det dock enligt mina försök, ej kan råknes för något specificum, men vål göra nytta vid vissa derunder hådande tilstóter och symptomer.



Berättelse om Upkastning af en svart löpnad materia och Blod, med svart Stolgång. Gastrodynia cum vomitu amurcæ, sic dictæ atrabiliaricæ, ut et Sanguinis.

Infänd af

ARVID FAXE.

En hederlig Man, om några och 60 års ålder, som tilbragt sin mästa tid på sjön, har i sednare tider ständigt varit besvärad af hæmorrhoidal-känningar, hvilka påkommit med tryckning under bröstet, värk i nacken och öfver lånden, samt taggar i fätet; fick för 3 år sedan dylika krämpor, med Feberkänningar alla dagar, men sedan slemmige gyllenådern utbrutit, blef han åter bättre. Midt

Midt i Augustus förlidet år begynte han skoftals befväras af Spasmer uti mag-gropen och hunger, men maten plågade honom, när den förtärdes och måste ofta upkastas. Stundligen föröktes detta onda och ehuru värken i inaghålan var lindrigast, när magen var tom, nödgade dock den ständige hungern honom, at förtära maten. Vid September månads början blef desz tilstånd ganska estertänkligt och plågende med ref, flitningar och buller i underlifvet, förstoppning, beständig hunger, kunde dock ej tåla minsta fopp-sked, som icke genast åstadkom de svåraste kräkningar och fans vid närmare undersökning någon mjuk uphögning strax under bröstet och stället ömande vid djupare påtryckning, då Patienten ockfå likfom ville kråkas. Under hela denne tiden förmärktes ingen Feber, tungan hölt sig beständigt ren, urinen vanlig, anficktets färg liflig, utan minsta gulhet. Hvarefter den 13 September om aftonen pulsen blef hög och snäll, tungan torr och spasmerne i maghålan drogo sig neder åt sidorna. Under detta tilstånd påkom honom om natten kl. 1. kallsvett, matthet och svimningar, hvarpå följde stark kräkning, då et fullt quarter svart materia upkastades, samt någon stund derefter och under buller i underlifvet, 2:ne afföringar af samma slags svarta materia, som til färg och glans, aldeles liknade den svarta Chinesiska Lackfernisan. Härefter fick Patienten någon lisa under bröstet; Pulsen var låg och krypande, hungern nästan beständig och omheten under bröstet ej så aldeles kånbar. De öpningar, som följde med och efter Lavements, voro

beck svarte, samt färgade få mjölken, som härtill nyttjades, at den likt blåck utkom.

Den 16 September om morgonen fick han åter dåningar, hvarefter upkräktes et quarter ren blod, tillika med en löpnad blod-klimp. Härefter var Patienten muntrare, men matt, hade oren tunga, excretionerna dels svarta, dels naturliga, Feber alla eftermiddagar, som varade in på natten, hade ingen sömn, hungern ej få håftig och upkastningen uphörde aldeles, samt kunde bättre fördraga Soppor och hvad som förordnades. Den 28 i denne månad efter et nyttjadt lavement, instälte sig åter dåningar, hvarvid fölgde 2:ne öppningar af den svarta materien. Litvets förstoppning, som följt under hela sjukdomen, och fordrade ständig hjälp, var hvarefter ej få svår, och som Febern uphörde och tungan renade sig, begynte åfven krafterna nu något tiltaga.

Under denne båttrings-tiden, hade han någre gånger hæmorrhoidal-känningar samt fick få besvärliga taggar uti fåtet, at Iglar måste användas, hvaraf han strax fick lifa, åfven flöt gyllenådern en dag af sig sjelf. Således mådde Patienten tåmligen vål alt til den 16 October, men derefter märktes alla eftermiddagar kl. 5 någre spasmer på det vanliga stället under bröstet, hvilka blefvo lindrigare, når någon lättmålt föda förtårdes, men kändes svårare emot kl. 12 om natten, men sedan de gingo öfver, fick han god sömn. Imedlertid fick han nu behålla alt hvad som förtårdes, men plågorna voro svårast vid digestions-tidens slut, och han hade hvar natt feber. Under denne ställning påkom honom hastigt den 26

November kallsvett och svåra dånningar, hvarefter följde 2:ne öppningar af den förbeskrifna svarta materien. Härefter syntes under 8 dygn hvar tima blifva den sista: Pulsen var knapt kännbar, mattheten ganska stor, ryckningar i högra armen och benet, händer och fötter merändels kalla, han kunde med möda röra läpparne och med svårighet nedsvälja, hvad som böds. Efter den varfamaaste skötsel, til de svaga kratternas understöd, fick han äntligen på 10:de dygnet några timars rolig sömn, hvarefter han upvagnade likfom ur en dröm, kunde sjelf vända sig och hade härefter högre puls. De afgångar, som härefter följde, dels genom lavements, dels genom lindriga öppnande medel, och utom hvilken hjälp naturen härtil var oförmögen, voro under 12 dygn alltid svarta. Hungern, som förut varit dels plåga, var nu hel och hållen förlorad, och lång tid gick förbi innan han erhöll någon matlust. Des återställande gick ganska långsamt, ända til den 30 Martii innevarande år, då efter et vanligt lindrigt Laxer-medel, en stark diarrhée med naturliga, men stinkande excrementer afskölfde det sista onda. Alt sedan har Patienten tilltagit i styrka och har nu stadigare hellsa, än han knappast i sin lifstid haft, samt har til närvarande stund ej haft minsta känning af hvad som föregått.

Emot spänningarne bruktes under sjukdomen, öfver magen med lisa Ol. Palmæ på ylledukar. För at hålla lifvet öpet nyttjades Salia, Senna och Manna; men egentliga curen under denne sjukdom utgjordes med Selzer-vatn, Cryst. Tartari jämte Tartarus Solubilis, måst blan-

blandade med håning, samt til daglig frukost Soppa af Taraxaci-rötter och Spanisk Syra, samt en ganska varsam diet, jämte afpassad kropps-rörelse.

Anmärkning: At ingen blodpåse aneurismatisk, varicös eller af utguten blod uti cellulösa väfnaden, imellan magens nervösa och musculera hinnor, varit orsaken til denne sjukdom och skolat innehålla i quarters eller större rymd, af den materia, som upkastades och gick af stolgången, det strider emot symptomerna i denne sjukdom och flere omständigheter, jämförde med magens härvarande naturliga rymd, den upkastade materiens beskaffenhet och motsvarande casus. Archiatern FR. HOFFMAN har en uplysende händelse (Op. Phys. Med. Tom. II. in folio pag. 216.) i detta ämne: En Yngling var efter öfverstånden Quartan länge befvård af värk i vänstra sidan och en trög stolgång, härunder företog han en lång resa och blef förargad, hvarefter han blef angripen af upkastningar och stolgång, med en materia som liknade beck. Efter döden befans vid öppningen *Vasa brevia* hafva brustit, och få väl i magen, som i Ileon var en svart och stinckande vätska, samt mjelten var hård som bråsk och inuti densamma en svart blod.

At ock ingen stockning i magens blodrör (*Infarctus vasorum ventriculi*) förorsakat denne sjukdom, tyckes kunna slutas deraf, at de vanliga dervid förekommande symptommer ej funnos, som äro en befvärlig tyngd i magen, med märcklig hårdnad för fingrarne; en snörpning i mat-strupen; ofta envis hicka, des-

imel-

imellan hals-bränna; ofta hjert-klappning och ångflan; samt, af Nervernas lidande sammanhang, svindel, svag värk i hufvudet; ofta kräkningar af en seg flem, med eller utan blodstrimmor, eller af et klart serum, besynnerligen om mornarne; ofta elak ande med en torr tunga eller periodisk spottning, hvilka omständigheter fortfara en långre tid, tils äntligen oförmodat kommer en kramp i yttra delarne, hjertat klämnes, man får våmjelse, kräkning och kastar up blod, antingen klar och röd, eller grymig och mörk.

Men betraktar man alla i förevarande casus hos den sjuke sig företeende symtomer, så tyckes, så väl den djupare svaga värken (*dolor obtusus*) under mag-gropen, som upkastningen då något förtärdes, samt värken i ryggen, at troligen Pancreas här var förstoppad, på hvilken magen ligger såsom på et hyende, och af hvilkens förstoppning fölgde en utdåning (*Protuberantia*) och på utdåningen värk under bröstet, hinder för magen at utvidga sig, då någon föda eller dryck nyttjades, samt deraf påföljande upkastning. At en stockning (*Infarctus*) i Pancreas har upkastning med sig, ser man bevis på hos Observatores (*Boneti Sepulcr. Anat. L. III S. VIII. obs. LII.*) Men om den kommer ensam af dennas utdåning och svullnad eller ock af brist i des function tillika, det är svårt at säga; ty man har anmärkt, at då Pancreas borttages på Hundar, dö de af upkastning (*Morgagni de sed. et caus. morb. T. II. p. 22.*)

Den upkastade och med stolgången afgångna svarta materien, som liknade den svarta Chi-

Chinesiska fernifan, var aldeles den få kallade *Bilis atra*, som observatores beskrifva seg och lik et smått beck och hvilken svårartar vätskor, som blåck. En sådan svart materia är, likmåttigt underfökningar efter dóden, ofta funnen hos de sjuka, som haft sådana viscera förstopade, hvilkas venösa blod genom Port-ådern återföres til lefvern, nemligen uti Mjelten, Pancreas och Gallblåsan. Hår var den troligen såmlad uti Pancreas, at fluta af vårkande stället, förhållandet vid upkastning, samt at ingen vårk eller känsel af spänning var i högra eller vänstra sidan, och således få vål lefvern, som mjelten tämligen fria. Jag sade til någon del mjelten fri; ty det är svårt at föreställa sig ensam en förstopning i blodrören af Pancreas, som få sin blod i synnerhet ifrån arteria splenica, och ge den tillbaka til vena splenica. Nu som vena splenica ger Coronaria Stomachica, venæ Pancreaticæ, vena gastro-epiploica sinistra och vena hæmorrhoidalis interna, samt genom många grenar tager emot blodet i mjelten, hvarafen gren ger vasa brevia; så ser man lättligen häraf, huru en antingen i Pancreas eller i denna och mjelten tillika såmlad atrabiler materia kan genom venam splenicam komma til lefvern och där, genom gall-rören, Ductus hepaticus och Choledochus komma i Duodenum och derifrån dels genom uptryckning (*regurgitatio*) komma i magen, dels ock tarmraden utföre, och om under en sådan förevarande afgång, de yttersta grenar af port-ådern förstoppas mer eller mindre, så måste vena splenica utvidgas och dels grenar utdånas, hvarigenom lättli-

gen våg kan, per diapedesin uti vasa brevia, blifva in uti magen. Den i sjelfva Pancreatis arterier samlade atra bilis kan ock trångas in i desfs stora canal, som går til Duodenum och öpnar sig ytterst uti ductus Cholidochus. År åter vena hæmorrhoidalis interna måst eftergifvande, så kan åfven den atrabilera materien afgå genom samma vena hæmorrhoidalis interna, såsom et smält beck eller et svart gelée, hvilken art gyllenåder bör noga skiljas ifrån den som kommer af fullblodighet. Angående hungern och den trôga stolgången, så äro detta just enskildt tilhöriga symptomer vid denne sjukdom: *De kunna hvarken vara utan mat, eller fördraga den samma, Hippocr. de morb. L. II. C. XXIX.* Febern, spänningen i sidorna, svimningen och kallsvetten, förklaras genom det, at då atra bilis var i rörelse, retades de ådrornas Nerv-trådar, hvilka hafva gemenskap med Plexus mesentericus superior, Splenicus och Hepaticus. Lyckan för denne Patient var, at denna svarta materia ej varit skarp; ty då har man hos Observatores de bedröfliga exempel, at blod-rören vid desfs rörelse blifvit frätte och brustit, så at blodet, utrusande med denna svarta materien, hastigt gjordt dödligt flut.

Rön med en lefvande Sköldpadda.

Testudo pusilla.

af

JOH. OTTO HAGSTRÖM.

Provincial Medicus i Linköpings Län.

Uti Kongl. Vetenskaps Academien i Berlin har Herr MARGGRAF upgifvit märkvärdiga Rön

Rön med några inhemfka Sköldpaddor, men dervid icke nåmt et ord om bakfötternas fkapnad, fom dock utgöra väfendtlig skillnad på Sjö- och Land-Sköldpaddor, emedan på de förra äro bakföttren fenlike (pinniformes) men på Land-Sköldpaddor, fäfom på min lefvande (*Testudo pusilla*) likna de Elefantens (*pedes Elephantini*) fäfom i *Syst. Nat. Edit. XII. pag. 350* i Noten anmärkt är.

Af framledne Archiatern och Riddaren von LINNÈ är min Sköldpadda väl beskritven (*); jag får endaft tillägga, at den hvita randen (*fascia albida intra marginem*) på min lefvande, är prydd med 22 trianglar af mörk färg. Nu på et år, har min alla årstider vägt 15 unce, med fkal och alt, dock fommartiden 1 til 2 drachmer mera, förmodligen af maten, emedan hon förtår, vid varm väderlek, ibland en drachma, och ftundom 2 drachmer om dagen. Hennes excrementa, til confistence af en deg, våga lika med det hon förtårt, hvilket jag flere gånger förfökt. Så ofta hon ätit fönderfkurna påron (*Pyrus communis*) har hon blifvit löslifvad, hvilket äfven händt, när hon fpifat af *Ranunculus Ficaria*, då excrementa näftan liknat mjölk. Annars äro de mörka och ftadiga, och fläppas merändels en gång om dygnet, när icke kulen väderlek infaller; ty då faftar hon, och tager igen fin fkada, vid klare och varme Solfkens-dagar, emedan hon trifves bäft i varmaste fol-baddet. Hennes urin är blek och merändels fom vatn, af ungefär 6 drachmers vigt hvarje gång. Vid stark

(*) *System. Natur. Edit. XII. p. 353.*

stark hetta öfn sommarens dricker hon et mat-
skedblad vatten, allenast hvar fjerde dag, men
är våderleken icke desto varmare, kan hon
hela veckan vara utan vattudryck. Mjök, föt
eller sur, har hon icke velat smaka, ej heller
har jag kunnat förstå henne at äta metmaskar,
färsk fisk, eller kött, det hon alltid försmått,
hvaremot hon gerna ätit de spåda bladen af
Hvitkål och Blåkål (*Brassica oleracea*), ja stjäl-
karne (petioli) uti små terningar skurne, af
ärters storlek, har hon nedsvälgt, utan at tug-
ga dem, emedan hon intet tuggar något förut,
utan genast nedsväljer alt hvad hon förtär.
Derföre är nödigt at man sönderskär åt henne
åplen, större blad, stora blomklor (*racemi*),
på det de lättare måtte kunna gå igenom des
svalg och strupe, när de nedsväljas, hvilket
jag observerat, så ofta hon til spisning bekom-
mit *Rosa Gallica*, *Antirrhinum* *Linaria*, *Tri-*
folium pratense, hvars stora blommor smakat
henne rått vål. Hon försmår ej socker-bitar,
helst af det hvita sockret, deremot äro rusin
icke begärliga för henne.

Först om våren afbiter min Sköldpadda blad
och blommor af ägta Fioler (*Viola odorata*)
hvilka smaka henne vål; samma tid har hon
upfökt nys utspruckna blad af flera slags gräs
(*gramina*), dem hon nått vid jorden afbitit,
och derpå nedsvälgt: hon har likaledes gjort
sig goda måltider af *blommorna* på följande väx-
ter: Skallnacke (*Leontodon Taraxacum*); Hvit-
kullor *Trifolium repens*; Skårminer *Philadel-*
phus Coronarius; Gullhane *Lotus Corniculatus*;
Back-våpling *Trifolium montanum*; Präst-
krage *Chrysanthemum Leucanthemum*; Blå-
D klint

klint *Centaurea Cyanus*; Himmelsgrås *Epilobium angustifolium*; Åkervinda *Convolvulus arvensis*: men *bladen* af nyfsnämde växter har hon ännu icke velat smaka, utan endast blommorna. Häremot har hon både vår, sommar och höst, med utmärkt begärelse ätit, förska spåda blad af Sallat, *Lactuca fativa*, hvilka uti drifbänkar tidigt framkomma.

Man torde knapt vilja tro mig, när jag säger, at denna Sköldpadda ofta ätit blommor af *Mirabilis Jalapa* (*): likväl är detta få fant, som jag sedt henne vartiden förtära torr Hönsträck, förmodligen af brist, den tiden, på bättre föda; ty sommartiden har jag icke märkt detta, emedan hon alla dagar då gått på min gröna gård, och där afbitit bladen af *Plantago Major* och *Plantago minor*, jämte andra växter, dem hon födt sig af.

Hennes gång är ganska senfärdig, sagtmodig och skridande vid kulet våder, på samma sätt, som dess släktinge den svarta Tåfians (*Rana Bufo*); men då Svenska Thermometern står imellan 20 och 30 grader öfver fryspunkten, marscherar hon rätt snällt och fort, at man knapt igenkänner dess gång.

Hennes låte (*vox*) som liknar nästan et ofullgånget 7 månaders fosters, är fint och jämrande, hvilket hon yttrar, när man oförvarandes råkar trampa på henne, eller om hon, emot sin vilje, föres ur solbaddet in uti svaltt rum, då hon quillar, och medelst forcerad marsch söker komma ut igen.

Hen-

(*) LINN. Spec. Plant. ed. 2. p. 252.

Hennes hufvud och fötter kännas kalla både sommar och vinter. Hon gömmer sina födslollemmar få noga under skalet, at jag icke kan märka, om denna är hane eller hona. Med en retande make vore detta lätt uttrönt, hvarföre jag hos svenske samlare och naturforskare vördfamt anhåller om make för min *Testudo Puffilla*, hvilken blifvit mig skänkt af den lärde Rector Scholæ Lincopensis, Herr Magister GRÖNBERGER, som sjelf är älskare och kännare af Skaparens dråpliga verk i naturen.

Hela 4 vinter-månader lefver min Sköldpadda utan mat; ja redan uti September har jag observerat, at hennes appetit märkligen aftager, den minskas ännu mer uti October, åtminstone här på orten, och ifrån den i November til den i Mars, nya stylen, har jag icke sedt henne förtära något.

At denna Landt-Sköldpadda kunnat uthårdas en sträng fasta (hybernatio) från den i November 1782, til den i Mars 1783, lär förmodligen härrört af en mera kylande luft i det rum hon då vistades. Denne vinter har jag, vid slutet af Januarii månad, och i början af Februarii, skaffat henne nödig varme til 15 grader öfver fryspunkten, på svenska Thermometern. Härigenom blef hennes fastetid förkortad til allenast 3 månader i ställe för 4, sidstlidne vintertid. Hon har ätit, i Februario detta år, blommorna af *Trifolium montanum*, dem jag lät pläcka och i skuggan tårka nåstlidne sommar 1783. Dessa blommor lagde i vatten öfver natten och följande dagen vatnet utkramadt, hafva smakat min lilla

padda rätt väl. Man bör låta uptaga blommorna när de nyfs utspruckit, ty då äro de mera vållucktande och ej få stora, at de hindra henne vid nedfvålgningen. Om man gifver henne torra blommorna, äro de mera stråfva at nedfvålja för henne, ehuru hon bjuder til med all styrka at åfven svålja dem. Hon trifs ej i vatten, hvilket jag ofta med henne försökt, då jag låtit flå en eller 2 tum vatn på et flatt fat, och deruti lämnat henne: hon går då genast at söka brådden af fatet, och begifver sig gerna derutur, sedan hon efter behof litet druckit af vatnet. Vintertiden är hennes gång sackta skridande, och fannas ordspråket: Testudine tardior; vid en starkare hus-varme tittar hon fram ur skalet, och ser omkring sig, färdeles vid elds-ljus. Den berömde REDI har observerat, at Sköldpaddor som vistas på landet, hårda längre ut, än de som lefva i fött vatn.



Försök med Zeolith eller Gåssten.

Af

CARL RINMAN,

Auscult. i Kongl. Bergs-Collegium.

1. **U**nder et kårt vistande uti *Östergöthland* och *Hällestad Bergslag*, sistlidne sommar, hade jag tillfälle at som oftast bese dervarande Grufvor och träffade i synnerhet i varphögarne vid en ödelagd järn-grufva, *Sör-Grufvan* kallad, jämte åtskillige mindre allmänna
Berg-

Berg-arter, såsom Skörl, klara men små skörl-crytaller, större och mindre järn-granater, samt lifsårgad kalk-spat, äfven en besynnerlig Sten-art, som uti förhållande för Blås-rör och med Saltpetter-fyra, nog liknade Zeolith eller Gåssten; hvilken förnämligast ådrog sig min upmärksamhet. Några stycken häraf voro öfverdragne med en grönacktig järn-lera, jämte inblandad svart retractorisk järn-malm.

Af Herr Bergmästaren CRONSTEDT, som först anmärkt detta Sten-slag, äro Zeolither namngifne och deras egenskaper för Blås-rör beskrifne uti Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar, för år 1756, Andra Quartalet; sedermera äro flere Zeolith-arter upptecknade uti des Mineralogie och tyckes den andra varieteten som där nämnes, kallad "*Spatig Zeolith, nästan som kalk-spat, fast af oredig figur, och mycket skörare, hvaraf en ljusröd finnes vid Ådelfors, närmast likna den jag funnit vid Sör-Grufvan.*

År 1758 har Herr Bergs-Rådet v. SVAB til Kongl. Vetensk. Academiens Handlingars Fjerde Quartal, inlemnadt, "*Rön och Försök med Mineraliska Gelatiner och uplösliga glas, i anledning af en röd Gåsstens-art ifrån Ådelfors Grufvor.* hvarest nyfsmånade Zeoliths förhållande för Blås-rör, i Degel och med fyror anföres. På flera andra ställen uti samma Handlingar, äro äfven Zeolither nämde, såsom i någon likhet med Turmaliner, til des Herr Professorn och Riddaren T. BERGMAN uti tredje Quartalet för år 1779, visat deras skilnad och närmare utrönt Zeolithens bestånds-delar, samt öfrige egenskaper, som finnes infördt uti des Bref om Island, til Herr von TROIL, samt uti

Tredje delen af Acta Upsalienſia pag. 164. och Opuscula Chemica, Andra Delen, ſidan 109.

Herr MEIJER har likaledes uti ſina Chemiska ſkrifter, utgifvit *Underſökningar om ſtrålig Zeolith*, hvaraf jag haft tillfälle at ſe et litet utdrag.

Zeolither tyckas ſåledes til deras lynne och beſkaffenhet vara ſå väl kände, at nya beſkrifningar derå kunde hållas för onödige; men ſom denne art, hviiken jag i det efterföljande budit til at underſöka, har både til *Sammanſättning, Förhållande i Degel* och *Beſtåndsdelarnas proportion*, viſat en olikhet emot förut bekante Zeolither, och jag tillika haft tillfälle, at derå anſtälla några ſådana förſök, ſom uti andre beſkrifningar icke finnas antecknade, ſå torde deſſa Rön åfven förtjena någon upmärſamhet.

2. Denne Zeolithens *ſammansättning* är af tunna, glänſande lameller eller blad, uti vågig form lagde öfver hvarandra, men tyckas likväl alla, åtminſtone uti de redigaſte ſtycken, breda ſig ut ifrån en punkt eller et centrum.

Färgen är *Rödlått* eller *Couleur de Chair*, ſtarkaft inåt vid lamellernas rot eller fäſte, men förſvinner mer och mer åt deras ändar, ſom äro klare och genomſkinlige. *Gravitas Specifica* är emot vatn ſom 2,417 til 1,000.

Hårdheten af deſſa Zeolith blad, är näſtan lika ſom hos Marienglas och tåla ingen böging, utan flaga ſönder vid brytning til tunna fjäll. Mot knif eller ſtål gifva de vika och rifvas deraf, åfven af glas på deras ſlåta ſidor, men med deras ſkarpa cryſtalliferade kanter, kan ock glas rifvas.

Druse-hål råkades på några ställen, hvarest bladen likfom vändt ryggarne ut, som merändels då äro trekantiga til utseende nog lika de så kallade Tupp-kams-crystaller, hvaruti Tungspaten ofta visar sig.

At denne Zeolith varit benägen til crystallisation, bevisar i synnerhet et litet stycke, hvarest des blad i någorlunda redig crystallinisk figur närmast lik til Spatens, skutit ut sine ändar, som äro klare, med tre skarpa, likafom slipade eller facetterade ryggar, hvilka blad blifva inåt mer och mer hopdragna och af hvarandra nästan som förtryckta.

På en sådan stoff, följer härhos Tab. II. Fig. 3. en ungefärlig ritning som är tagen til samma storlek, med den sten jag funnit af detta utseende.

Inuti Zeolithen träffas ofta jämte både röd och hvit dunkel kalkspat, äfven körtlar af den gröna järn-leran, som tillika är med tårnig järn-malm inblandad.

Zeolithens förhållande på Torra Wägen och för Blås-röret.

3. A) Et litet stycke lagdt på kol, förlorar af första hettan all färg och blir hvit opac, hufver sig sedermera och pöser ut, kan ock då stycket ej är större än et Senaps-korn, med starkaste lågan bringas til pärla, hvilken likväl håller sig måst ogenomskinlig med fina blåsor, som under smältningen upkomma med någon gäsning.

B.) Af *Alkali minerale* smält i silfverfäsked, *uptages* han utan fräsning och löses til en del.

C.) Et litet stycke *uti Sal microcosm.* har gifvit klar *pårla*, men mera tillfats har gjort den opac.

D.) Med *Borax* har föreningen gått låttast, utan *sårdeles fråsning* och har här af erhållits et tått och klart glas.

E.) Den grönacktiga leran ljusnar litet för Blås-rör, drages sedan af magneten och löses ganfka obetydligt af *Borax*, som likväl får grön färg.

Under Muffel uti Prober-ugn, råstades på skårffel 100 sk:pd. (Prober vigt) af denne Zeolith uti tämligen stark hetta, hvarefter den förlorade 17 proCent, uti tvenne lika prof. Pulfret hade gytrat tillfammans uti et stycke, formerat sig efter skårffvelns botn och likasom under utgåsningen förenat sig, men kunde imellan fingren gnuggas sönder. Färgen hvit, utom liten lif-färg ått tunna kanter och mot skårffel-botn.

At undersöka om något annat flygtigt ännu vore orsak til den anfenliga minskning *Zeolithen* lidit under calcination, lades en *upvägd* quantitet här af uti *glas-retort* och eld makades derunder. Vatten-droppar började falla, innan blåsa hann förebindas, som blef aldeles intet utspånd, ehuru retorten ständigt hölls i glödgning, så at den började smälta och dragas sig tillfammans. *Zeolithen* smälte fast vid glaset, at den ej kunde vägas och förlusten anmärkas.

Et nytt prof anstältes, då i ställe för blåsa, förluterades en recipient med invägd kalkvatn. Under *Zeolithens* glödgning öfvergingo vattudroppar som grumlade kalkvatnet, hvilket

ket åfven började antaga kalk-hinna af öfvergående ångor.

Af något för håftig eldning smälte et litet hål i botten af retorten, innan destillation blifvit fulländad, hvarigenom något Zeolith förspildes. Kalk-vatnet var mjölk-färgadt och hade åfven vunnit någon tilökning i tyngden, men derpå kunde nu icke göras någon räkning.

4. På *Smältnings Vågen uti Degel* gjordes följande försök:

A.) *Rå pulfveriserad Zeolith lades uti Degel utan tillsats* och med täck-degel luterad, infattes uti åfja imellan kol och anblåstes, efter fullkomlig upglödning, uti 14 minuter, (hvilka omständigheter äro uti alla följande Degel-prof i äckt tagne.) Efter degelns uttgående sönderflogs den, och et vackert *ljusgrönt genomskinligt glas* erhöles, som närmaft degelns bräddar drog sig til blått, tillika något upfyldt med fina våder-blåfor.

Detta Zeolith-glas *omsmältes* och blef då af klarare mineralgrön färg med mindre blåfor.

B.) *Råstad Zeolith* gaf lika glas med det sistnämde.

C.) *Zeolith och Alkali vegetabile*, ana, i glas-mortel väl sammanrifne, smälte lätt til et crysolith färgadt glas, hvarvid degeln blef nog frätt.

D.) *Zeolith a delar med Borax i del* på inflaggen Stybbes-hård i degel smält, gaf et tätt och hårdt crystall-glas, som skelade i blått. Detta försök omgjordes i ny degel utan Stybbe, och erhöles glaset åfven då samma egenskaper; således var ej kol-stybbets phlogiston orsak til den blå färgen.

E.) *Zeolith 1 del med bränd kalk $\frac{1}{2}$ del*, förenade sig under smältning til et klart ljus-grönt glas, med liten gulnad.

F.) *En del med kölnisk lera*, smälte trögt til et mörkt grönacktigt glas, otätt med blåa ådror.

G.) Med hälften *Kisel-pulfver*, utgjorde Zeolithen en porös, skummig opac massa, til färgen hvit, litet fallande åt ljögrönt.

H.) *Zeolith med lika mycket Flufs-spat*, kunde ej smältas til glas, utan erhöles en skummig hvitgrå massa.

I.) *Med ana Gips*, förenade Zeolithen sig til et oformligt stycke, af hvit färg med svartta fläckar åfvan på.

K.) *Zeolith ana glas*, med tillfats af litet järnkalk, smälte til et mörkbrunt boutelje glas.

L.) *Med lika quantitet bly-glas* och litet smalts, erhöles et aldeles mörkgrönt glas. På botten af degeln träffades en bly-regulus af reduceradt Bly-glas.

M.) *Emaill-glas*, tilredt med tenn-kalk och tjenligt til hvit emaille, smälte med ana Zeolith til et vackert mörkgrönt glas, jämte en reducerad Tenn-regulus midt uti.

Anmärkingar vid föregående smältnings Prof.

5. Föremålet af dessa har varit, at på något fått föka nyttan af denne Zeolith, antingen den skulle kunna tjena til composition uti glas, hvartil dess vackra färg tyckes gifva god anledning, eller huruvida den kan nyttjas til flufs för andre jord-arter, då någon mängd deraf kunde förefalla, i synnerhet vid större Smält-verk.

Orfaken dertil, at Zeolithen uti degel visar sig så låttsmält, då den likväl för starkaste Blåsrørs-lågan icke har kunnat tvingas til fullkomlig smältning, lår böra tillskrifvas den mera håftiga och jämna eldgrad, man uti fluten degel kan underhålla. Om degeln hårtil bidrager, tyckes vara aldeles ovist, emedan ingen uplösning deraf har kunnat märkas och quantiteten var dertil för stor, och Zeolith pulfret, hade då blott smält, där det vidrört degelns bråddar, samt där antagit den gröna färgen, som glaset nu så jämt åger. Hårdheten hos detta glas är lika med vanligt, men färgen vackrare än hos allmänt grönt glas, och af Syror angripes det icke.

Des s egenskap at nästan alltid uti smältning färga grönt och at med Borax gifva glaset en tunn men vacker blåacktig färg, lår så tillskrifvas den lilla quantitet järn, hvars närvaro i denna Zeolith i det följande skall bevisas och at denne metall, uti mer eller mindre grad calcinerad, meddelar dessa färger, äiven som den rödlätta hos rå Zeolithen.

Med större tillfats af kalk än Zeolithen eljest hyfer, får den mera benågenhet at smälta, gröna färgen blir utspädd och börjar draga åt gult, nära likt en art Aqua Marin.

Ju mera leran börjar råda, des mera aftager Zeolithens benågenhet at smälta, som blir ännu mindre af större portion kisel. At den likväl skulle kunna förenas med större mängd kisel än uti des sammanfattning ingår, synes af försöket (G) där massan väl gått tillsammans, men tilfatsen var för stor, at med Zeolithen kunna smälta til glas.

At

At Zeolithen med Alkali fixum få qvickt smält tilhopa, tyckes i anseende til det rådan- de kifel-ämnet vara ganska naturligt; glaset har likaledes emotstått kokning uti vatten utan at förändras. För Herr MEIJER har samman- smältning med vegetabiliskt alkali och Zeolith icke velat lyckas, ehuru 2 timmars eld dertil blifvit använd, men med alkali minerale har den gått til et klart grönaktigt glas.

Herr MEIJERS försök med Flufs-spat och Zeolith har förhållit sig lika som äfvanstående (lit. H.) och visa bägge, det Zeolithen varit i för ringa quantitet emot Flufs-spaten, som an- nars förenar sig lätt både med kalk, til et quickt, skårande glas och äfven med kifeln, samt med bägge tillsammans uti det så kallade *vitrum Fusibile*.

6. I anledning af des s färgande egenskap jämte det at den tycktes vara tämligen lätt- smält, gjordes följande försök huruvida den kunde tjena til emalje på koppar och järn, antingen ensam eller med andra ämnen, nemligen:

1) 5 delar Zeolith och en del Borax fint sam- manrifne sicktades på en fuktad koppar skål, som infattes under väl upglödgad muffel i Pro- ber-ugn, men kunde ej bringas til smältning utan drog sig tillsammans och håftade vid kopparen.

2) Äfvannämde blandning med ungefärli- gen hälften så mycket *crystall-glas*, förhöll sig på samma sätt.

3) Detta pulfver åter blandadt med en half del *bly-glas* och siktadt på en liten koppar skål, smälte til et skräfligt ojämt glas, med tillsats af litet Alkali minerale, gick smältningen något lätt- tare för sig.

4) Zoo-

4) *Zeolith-glasfet* (4. D.) ville på koppar-skål ej blifva flytande, men

5) *Samma glas 1 del*, med *Bly-glas* $\frac{1}{2}$ *Borax 1 del* och *Tenn-asfa* $\frac{1}{2}$, vål sammanriñne och strukne på alla förut nyttjade koppar-skålar, smälte ganika quickt och gjorde de förre emaljerne äfven flytande, med en jämn och vacker glafur, hvarunder kopparen här och där med gröna fläckar blifvit uplöst. Knif gjorde denna emalje föga skada, men af åttika blef glafuren under kokning angripen.

6) Denna lista emalje-composition, rifven med *Smalts*, gaf både på järn och koppar-skål, vacker blå färg med glänfande och hård yta. *Zeolithen* tycktes således för emalje-glas på desse metaller, blifva en nyttig tillsats.

Zeolithens förhållande på Våta Vågen.

7. *Zeolithen* förhåller sig med de tre första mineral-fyrorna derutinnan lika, nemligen, at han pulfveriserad drager fyrorna til sig, då ej mera tillås än som endast vål betäcker pulfret och at han dermed sedan svåller ut och stelnar til et gelée, så at glafet, hvaruti massan är, utan fara at något utrinnes, kan vändas up och ned. *Acidum nitri fumans* angriper *Zeolith-pulfret* fortast och svåller dermed anfensligen, dernåst *acidum Salis*. Concentrerad *vitriol-syra* behöfver långsta tiden innan någon förändring skönjes på pulfret.

Med rå *Zeolithen* har uti ingendera fyran någon klar gelatina kunnat erhållas, men af rostad *Zeolith*, lagd uti ungefärligen dubbelt diluerad *Saltpetter-syra*, har först upkommit

kän-

kännbar varme och efter en god stund, har all syran stadnat til et genomskinligt klart gelée, som höll sig qvar vid glaset, oackadt det vändes om. I kölden blef en del af syran åter liquid och kunde sedan den en gång blifvit rubbad, icke mera bringas at stelna. Calcination tyckes få vida bidraga til gelatinering, som partiklarne under Zeolithens utgåsning blifva mera fördelta, hvarigenom syran får tillfälle at på större yta angripa och uptaga kiselnen. Orsakerna til gelatinering, jämte des egenheter och hvad som dertil bidrager, äro desutom bevisste af Herr Professoren och Riddaren BERGMAN, uti förut nämde Bref om Island til Herr von TROIL.

A.) På 1 Centner (Prober vigt) fint pulveriserad rå Zeolith lagd uti Retort, håldes 6 Centner concentrerad vitriol-syra, hvarvid för-luterades en Recipient, som innehade 4 Centner vatten. Hettan under retorten drefs så länge, tils den glödgade, hvaraf Zeolithen upsteg ifrån botten i form af calcinerad Borax, ganska fin, hvit och lätt, vägde nu 150 sk:pd. med rådande syra, som med vatten väl utlakades. Residuum vägde efter torkning 110 sk:pd., hvilken öfvervigt gifver tilkänna det vitriol-syran ingått förening med Zeolithen och med den deruti varande kalken formerat en verklig gips, som af vatnet blifvit lämnad olöst. Utlaknings-vatnet gaf med Blodlut Berlinerblå, och affatte under utdunstning fina nål-lik gips-crystaller, som torkade, väckte ingen smak på tungan, och för Blåsrör ensamt smälte trögt, men ganska lätt til pärla, med Flufs-spat.

Den

Den uti recipienten öfvergångne Syran, var något gulacktig och vågde utom vatnet 547 sk:pd. En del här af mättades med reafte Alkali fixum veget., hvar af erhölls vanlig tartarus vitriolatus. Syran evaporerad ad ficcum, lämnade ej heller något residuum.

B.) På 100 sk:pd. rå Zeolith, håldes få mycket vitriol-fyra, med litet vatn utspädd at pulfret deruti blef vål indränkt och ställes glaset sedan uti köld. Efter en tid var Zeolithen utfvälld, helt hvit och massan hade stadgat sig med vatn på ytan, som fyran dragit til sig utur lusten; glaset ställes sedermera ömsom uti digestions varme och i köld, men Zeolithen hade dock på flera veckors tid icke lidit någon förändring. Tanken var, at Zeolithen härigenom skulle af sig sjelf affätta någon alun eller gips, som det händt med Adelfors Zeolith för Herr Bergs-Rådet SVAB, hvilket finnes antecknat uti förut omtalte kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar.

Härefter aftröktes all fyra, ända til glasburken började smälta, hvarefter pulfret fick rödacktig färg. Digererades sedan uti vatten, affiltrerades och affatte under utdunstning fina spetliga crystaller; när alt var torrt erhölls jämte desse, et på tungan ganska lättlöft salt med bitter bäsk smak: här på flogs då kalt vatten, at hindra de andre crystallernas uplösning, som jämte en ytterligare utlakning af Zeolithen, filtrerandes. Af Socker-fyra grumlades detta vatnet helt litet, men af Alkali vegetabile fälles ymnigare hvit jord, til tecken at jämte kalk, här äfven måste vara någon magnetia alba, fåstad til få ringa mängd, at des

när-

närvaro allenast af smaken på det här af upkomne Bitter-salt, kunde röjas.

8. At närmare utröna denne Zeolithens Bestånds-delar jämte deras proportion, har den method, hvartil Herr Professoren och Riddaren BERGMAN gifvit anvisning uti Andra Delen af Opuscula Chemica pag. 91. blifvit i det nogaste efterfölgd, som följande underfökningar utvisa.

A.) Ren Saltpetter-syra med litet vatn utspädd, håldes på 1 Centner af detta Zeolith pulfver, föreningen var håftig och Zeolithen drog til sig all syra, mera vatn tillslogs derföre och solution kokade några minuter. Det klara afhålles och ny syra med tilräckligt vatn utspädd, ombyttes. (b) Här quarblef et residuum som skölgdes väl ifrån all syra, torkades och vägde 55 sk:pd.

(c) Utur Solution erhöles med Blodlut, 1 sk:pd. Berlinerblå, som svarar ungefärligen emot 0,2, sk:pd. järn-kalk på 1 centner Zeolith, och (d) med renaste alkali vegetabile fälles en hvit jord, hvilken ganska väl skölgdes och efter torkning, glödgades en god half tima, samt vägde 30 sk:pd., af gulacktig färg.

(e) Uti destillerad åttika, fråste detta precipitat lika som krita och uplöstes deraf med sötacktig adstringent smak. Ny åttika ombyttes så länge, til des inga luft-blåsor mera upstego och det återstående residuum, med vatn utlakadt och torkadt, vägde 2,5 sk:pd. Således voro 27,5 sk:pd. af åttikan uplöste.

(f) Utur åttikan fälles med alkali en hvit lätt kalk, som med vatn tvättades och af utspädd

spädd vitriol-fyra mättades, tils fräsningen af luftfyran uphörde.

B.) En åter uprepad Solution af 1 Centner Zeolith i Salpeter-fyra, lämnade likaledes ett residuum som vägde 55 sk:pd. Menstruum af-röktes småningom til torrhet och det quar-blefna saltet började efter en dags förlopp at deliquescera, hvarföre mera vatn tillslogs och det uplösta saltet decomponerades med Alkali veget. Den erhållne hvita jorden tvättades ganska väl och vägde efter stark upglödning 28,7 skäl:pd. och behöll sin hvithet. Fint pulfveriferad, förenades, under håttig fräsning, med diluerad vitriol-fyra. Den öfverflödiga fyran afröktes hel och hållen och pulfret bibehöll sin hvita färg; utlakades sedan någre gånger med kallt vatn, hvarutur åter med alkali fäl-des en hvit kalk, men til ringa quantitet. Denne kalken fräste med ättika, löstes deraf til en del och var residuum icke annat än ler-jord, litet brunaktigt af järnhalt.

C.) Af dilueradt Acidum Salis löses denne Zeolith lika lätt som af Salpeter-fyra. Solution blef något gulaktig och den med Blod-lut fälde Berlinerblå vägde 1,7 sk:pd, som i det nogaste svarar emot 0,3 sk:pd. calcineradt järn på en Centner Zeolith.

(a) Residuum efter Solution vägde 55 sk:pd. och (b) fällningen med Alkali vägde efter up-glödning 32 sk:pd. med nog mörk färg, för-modeligen deraf at all fälta icke blifvit til fullt utlakad.

(c) Detta precipitat likaledes uplöst i ättika, gäste af luftfyra, och lämnade ett residuum som vägde 2,5 sk:pd.

E

(d) Med

(d) Med Alkali faldes utur åttik-solution en hvit kalk som lika med den föregående mättades med vitriol-syra.

D.) Residua (A, b; B; C, a) efter Solutionerna förhålla sig alla lika, åro ganska hvita, fina och likfom fjälliga. Smälta utan tillsats, aldeles icke för Blåsrör, men med Alkali minerale förenas de håftigt och under fräsning. Uti Degel har detta fina och tåta residuum blott håftat löst tillsammans, utan teckn til smältning; men med Alkali erhöles ett klart Crysolith färgadt glas som likvål alt igenom ej hunnit bringas dertil, emedan alkali endast var taget til hälften emot residuum och degeln nog tidigt uttogs. Egande således dessa Residua alla kännemärken af ren kisel-jord.

Lemningarne af åttikan (A, e; C, c:) lades tilhopa och öfvergötos med concentrerad vitriol-syra, som derpå til torrhet afröktes och vatn påslogs til utlakning af det lösliga, som efter vatnets evaporation bestod af hel litet salt, hvilket smakade sött adstringent och var til egenskaper lika med Alun.

Precipitaterne (A, f; C, d:) med vitriol-syran förenade, uplöstes uti tilräckligt kokande vatn, som under affvalning och ytterligare evaporation affatte fina spetsiga crystaller och salt-skorpor, som formerade sig på ytan af vatnet och sedan nedföll. Uplösning af detta salt grumlades med Socker-syra och en hvit calx saccharata nedföll. Dessa crystallers förhållande för Blås-rör, år som följer:

Utan

Utan tillsats, på kol, hafva de svårligen kunnat bringas til pärla, utan måst dragit sig tillsammans och glaserat sig. *Med alkali minerale* smälte *utan fräsning*, men ganska trögt då deraf tillfattes någon mängd. *Uti Sal microcosf. löstes utan fräsning* och visade klar pärla, lika så *uti Borax*, men *med synlig fräsning*. *Med ungefärligen lika mycket Flufs-spat smälte detta salt ganska lätt til pärla* som ännu varm höll sig klar, men efter affvalning blef opac, likasom vanlig Gips.

En del af desse Salt-crystaller, blandades med ana Alkali och kolstybbe, upglödgades en god tima och den sammangyttrade gråacktiga massan kastades i vatn. Det alkaliska afskölldes och på den återstående jorden dröps Salpetersyra, som strax uplöste den med fräsning och stark hepatisck lukt.

Solution evaporerades til torrhet och saltet började efter affvalning, småningom draga fuktighet til sig, utan at häraf någon misstanke på Tung-jords närvaro kunde hämtas.

Anmärkningar vid föregående Prof.

9. Alla dessa Förfök visa egenskaper som förnämligast tilhöra kalken och hvaraf man finner at denne jord-art näst kiseln utgör det mästa uti denne Zeolithens sammanfåttning. Fällningarne utur Salt-syran och Salpetersyrorne (A, d: B, a: C, b:) hafva väl uti vigten varit något åtskilde, som lätt kan komma af etdera precipitatets mer eller mindre skölgning, eller ock af olika glödgning, men så förmodar

dar jag at de nyfsnämde fällningarne utur Salpeter-syran, hvilkas vigter närmast öfverenskomma, och i synnerhet den sista, som hölls i starkare glödgning, och äfven derefter förblef lika hvit som förut, kunna i det nogaste gifva tilkänna mängden af den i Zeolithen varande kalk-jorden. Beståndsdelarne på 1 Centner af denne Zeolith, äro således enligt utslagen af det första profvet (lit. A. 8. §.) *Kiseljord* 55; *Kalk med liten portion magnesia* 27, 5; *Lera* 2, 5; *calcineradt järn* 0, 3; hvartil kommer den förlust, Zeolithen lider under calcinering, af *vatn i förening med luft-syra*, som är 17 proCent.

Efter 2:dra Förföket (8. §. B.) ingår uti Zeolithen, *Kisel* 55 proCent; *Kalk med magnesia* 26, 2, proCent; *Lera* 2, 5; *calcineradt järn*, 0, 3, och *vatn med luft-syra* 17 proCent. När nämnda tal läggas tilfammans, erhålles väl i bägge händelser något öfver 100, men den kalken som vinnes med fällning af alkali aëratum blir med det samma öfverlastad af luft-syra, som under glödgning icke fullkomligen skiljes derifrån och således ökar tyngden. At kalken äfven uti Zeolithen är i förening med en liten del luft-syra, bevisar det förut gjorda destillations förföket med kalk-vatn uti 3:dje §, när mängden deraf ej är för stor, ock förbindelsen dem imellan således mera stark, upkommer ej den fräsning i fyror, som af kalk med luft-syra annars väntas, hvilket vidare kan inhämtas af *Opuscula Chemica Andra Delen* och sidorna 96, 129. Med Leran menas här *Alun-jord* såsom den renaste.

Af hvad som uti 7. §. lit. B. anföres, kan ock slutas, at någon *magnesia* häruti ingår, ehuru

ehuru desfs mängd ej med fåkerhet kunnat utrönas.

Järnet, har jag hållit före böra införas ibland Beståndsdelarne, såsom calcineradt, emedan det aldrig utan at hafva varit uplöst, kunnat med färgande egenkap, ingå i Zeolithen; desfs mängd är ock rättad efter det precipitat, som erhollits utur Acidum Salis, hvilken fyra alltid härpå gifver de fåkrafte utslag.

10. I anseende til hvad som i allmänhet förstås med Zeolither, nämligen de som för Blåsrör gäsa och gelatinera med Syror, så tyckes denne arten äfven ibland dem förtjena ett rum, men som denne innehåller ganska litet lera och deremot aldrumåst kifel och kalk, jemte någon liten, fastän odeterminerad del magnesia alba, samt befinnes således skiljaktig uti beståndsdelarne, så torde den förtjena at nämnas såsom en varietet af de förut undersökte Zeolitherne hvilke gifvit måst Lera och Kifel, men Kalken har uti dem gjordt minsta delen, hvarföre de äfven af Herr Professoren och Riddaren BERGMAN föras under Lerorna uti Sciagraphia Regni Mineralis §. 12r. För öfrigt lär af de här förut beskrifna försök och derå gjorde contra prof, som i det närmaсте öfverensstämma, kunna intagas, huru möjligt det är, at efter denne föreskrifne Analytiske methoden, med noggranhet finna Beståndsdelarne af de flåsta Sten-Rikets alster.



Beskrifning på Ön Ceilons Mineralier
och ädla Stenar,

Af

C. P. THUNBERG.

På Ön Ceilon finnas åtskilliga Mineralier, utom de på orten få kallade ädla Stenar. Dem jag hade tillfälle at se, voro följande:

Järn-malm finnes inspackad i jord och lera, stundom nog djupt ned i jorden. Denne smältes i Degel vid eld för blåster af tvenne blåsbälgar. Slaggen fränskiljes med tänger, som fränskildt dertil åro gjorde och den smälte massan gjutes uti en af lera gjord form, renas sedan vidare och smides til smärre behofver.

Mica i stora lamellerade stycken, kallas af Cingaleserne *Miniran*. Fjällen här af nyttjas til prydnad på Talpats eller rågn-skärmar, gjorde af stora Talpot-blader (*Licuala*).

Blyerts, af Ceiloneserne kalladt *Kalu Miniran*, finnes med *Mica* tillsammans på samma ställen, vid foten af bergen, i lera och röd jord, oftast djupt ned liggande. Blyerts fins ock stundom ensamt i torr grund. Är plumbago.

Stålsten eller crySTALLIFERAD svafvel-kjes, som håller litet koppar, nyttjas til at slipa knappar af.

Ädla stenar kallas på Ceilon gemenligen alle sådane, som åro genomskinlige och ega den hårdhet, at de antaga genom slipning en fin politure. Desse kallas af Morerne från Mallabar och Mogol, samt af Ceiloneserne och

de

de där i landet varande Holländare med följande Holländska, Mallabariska och Cingalesiska namn:

Rubin, Robyn, Mallab. *Elinges Chogeppu* och Ceil. *Lankaratte*; är en riktig Rubin.

Amethyst, Mallab. och Cingall. *Seuandi*; är en purpur-färgad Berg-cryfall.

Robal, Mallab. *Rauwa*, Cingal. *Rawa*; äro små mörkröda och genomskinliga Granater.

Hyacinter, som utgifvas för Rubiner.

Röd Turmalin, Mallab. *Pani-turemali*, och Cing. *Penni-turemali*; är en i rött fallande quartz.

Blå Saphir, Mallab. *Nilem* och Cing. *Nile*; är en riktig blåacktig Saphir, med blå fläckar.

Blå Turmalin, Mall. och Cing. *Nile turemali*, är quartz, som drager litet i blått.

Grön Saphir, Mallab. och Cingallice kallad *Patje Padian*, är en riktig Saphir.

Grön Turmalin, eller Maturese Diamant, Mallab. och Cingal. *Patje Turemali*, kallas både Chrysolither, som hafva fyrsidig prisma och äfven stundom Chrysopras.

Topas, Mallab. *Puresjeragen* och Cing. *Puspseragan*, är en riktig Topas.

Canelsten, Cing. och Mallab. *Komedegam*, är en vacker brandgul eller gulbrun granat.

Gul Turmalin eller Maturese Diamant, Mallab. och Cing. *Kaneke Turemali*, är en gröngul Topas.

Hvit Turmalin, eller Maturese Diamant, Mallab. och Cing. *Sudu Turemali*. Är en hvitgul Topas.

Hvit Cryfall, Mallab. *Wille Palingu*, Cing. *Sudu Palingu*. Är en klar och färglös Berg-cryfall.

Hvit Saphir eller *Vatn-Saphir*, Mallab. *Wille Padjan*, Cingall. *Sudu padian*. Åro afnötta stycken af den klaraste hvita Berg-crystill.

Taripo, mjölk-färgad quartz.

Gul Crystill, Mallab. *Manjel Palingu*, Cing. *Kaha palingu*, är en ljufare rök-topas.

Brun Crystill, Mallab. Cingall. *Tillia Palingu*, är en rökig Berg-crystill eller mörk rök-topas.

Svart Crystill, Mali. *Karte Palingu*, Cing. *Kallu palingu*. Dels i crystaller, dels i bitar, är den electrica Ceilonska turmalinen.

Kattôga, Mall. och Cing. *Wairodi*, är en pseudopal.

Rubin är mer eller mindre mogen, det är, efter Indianernas talesätt, mer eller mindre högt färgad. Amethysten är violett, men Rubinen är röd och merändels blod-röd. Ju högrödare dess färg är, ju större stenen, och ju klarare utan något fel, desto större är dess värde. De finnas likväl fällan här af någon betydande storlek. Merändels finnas de små, oftast som stora sandkorn, som korn-gryn o. s. v. Ju högre färgen är, desto mera klare och genomskinlige äro de. De omogne äro ej så klare och stundom finnas de med fläckar eller strimor uti, som äro mer faturerade. Någre af desse fednare falla nästan i violett. De måste äro i vatnet rullade, runde och platte; någre har jag funnit crystilliserade med 8 fidor, hvaraf fyra varit breda och fyra helt smala, samt med tvänne spetsar af fyra fidor. Mörkerne fåga desse komma närmast i hårdheten til Diamanten, och slipa dem til infattning i Ringar.

Amethysten är i sjelfva verket ej annat, än en violet-färgad Berg-crystill, som ganska mycket

ket skiljer i de grader, i hvilka den är färgad. Man finner deribland sådana, som äro nästan hvite, med få liten tinctur af violetta färgen, at om de funnos allena, man hellre skulle anse dem för en Berg-crySTALL, i synnerhet en, som ej är des bättre kännare. Andre finner man vara emot ena ändan tingerade, andre endast i midden, andre fläcktals och det i mer eller mindre hög grad. Stundom äro somliga så saturerade, at de liggande på et bord, se nästan svarte ut och ega, emot liuset hållne, en ganska vacker violet färg. Ofta ses så väl fläckar, som strimor fläcktals vara blekare och fläcktals mer saturerade. De falla uti åtskillig storlek, sållan så store, som en valnöt och merändels helt små. Ju större de äro, des mindre och blekare äro de färgade och af desto mindre anseende och värde. De små ega gemenligen högre färg, men äro dock ej mycket af värde, efter de gifva endast små stenar til slipning. De dyraste äro de, som äro högt tingerade, utan sprickor och af någorlunda storlek. Ju mer färgen i dem är saturerad, desto mer kallas de mogna och tvårtom omogna, des mer de äro bleke. Det är utom allt tvifvel, at desse varit flytande och at de för crySTALLISATION blifvit tingerade af en violet färg, som blandat sig med des fluidum, antingen til en del, eller öfver allt. Somliga finnas rundade och under rullning i vatn helt fint polerade; somliga finnas af en irreguler figur, brutne på alla sidor, ofta med djupa och stora intryckningar; somliga ega sine sex sidor och ena sexkantiga spetsen. Ingen har jag funnit hel fullkomlig och oskadd. Det är rart,

at finna någon, som har bägge ändarne, ehuru de äfven då alltid något lidit af utvårtes våld. Somlige ega helt långa violetta strimor med hvita strimor imellan sig. Af de störste slipas gemenligen knappar för västar, som af hvitt linne i östra Indien mycket brukas och af de mindre förfärdigas lifstycks-knappar och arm-knappar.

Robal är en mörkröd sten, mörkare än Rubinen och af mindre hårdhet. Synes liggande mäkt opac, då den är mycket faturerad. Finnes mäkt i små, rundade och afnötta stycken. Slipas til ringars infattning och utgifves ofta til salu för Rubin.

Hyacinther, äro små gulbruna eller rödacktiga prismor, som ofta utgifvas til salu, liksom Robalen, för Rubiner.

Röd Turmalin ser liggande mörk och opac ut, men hållen emot dagsljuset, synes den blekröd. De störste jag öfverkommit, äro af en ärts storlek, men de måste små, som risgryn. En och annan har jag funnit crySTALLISERAD, men merändels alltid skadad och ofullkomlig: denne tycktes hafva fyra lika sidor på sin aflånga column och en fyrkantig pyramid. De måste äro af vatnets rullning nötte och slipade. Färgen är merändels lika öfver alt och fällan blekare eller mera faturerad på olika ställen.

Blå Saphir är så väl, som andre Ceilonske tingerade stenar, mogen eller omogen i åtskillige grader, det är, mer eller mindre högblå. Stundom äro de så bleke, at de se nästan vattacktige ut och fällsyntare äro de mörk-blå. De äro dock mera jämt färgade, än Amethy-
sten,

sten, utan fläckar och strimor, ehuru jag sedt en, som i ena ändan var hel ljus-blå och emot den andra mörk-blå. Alle, dem jag sedt, hafva varit af vatnets rullning slipade i runda och allehanda andra skapnader. En har jag öfverkommit så stor, som en hasselnöt; de måste äro flere gånger smärre. Alle brukas slipade til knappar och ringar.

Blå Turmalin är blott en kvarts, som faller något i blått.

Grön Saphir faller sig ljus-grön, grönacktig, blek och är en riktig Saphir, som nyttjas, som den förre, til slipning.

Grön Turmalin är, til färgen mörk, stundom stötande något på gulacktigt, stundom på blåacktigt, stundom på grönacktigt och oftast på svartacktigt. Den är stundom genomskinlig, stundom betäckt med en opac yta; stundom är den aldeles ogenomskinlig, liknande Skörl, blänkande i brottet och ofta med vrefige lameller, med mycket sprickor längs och tvärs före. Stundom finnas de crySTALLIFERADE med en aflång column utaf fyra lika sidor och en fyrkantig spets; men faller måst nött och bruten, i tjocka eller tunna och oformliga stycken, stundom stora som en valnöt, stundom så små som gryn. Den gröna eller Chrysoptasen är vacker, gräs-grön, klar och genomskinlig, samt nyttjas til slipning. Den kallas egentligen grön Turmalin, ehuru detta namn äfven tillägges åtskillige andre arter.

Topasen, egentligen så kallad, faller måst i gulacktiga splittror och är en mer eller mindre mörk, samt riktig Topas.

Canelstenen har fått sit namn af färgen, som någorlunda liknar canel-oiljan af den bästa och finaste canelen. Den är dock ej alltid lika, utan mer och mindre blek eller hög brandgul. Här af finnes fållan någon af betydlig storlek, som är oskadd, utan merändels är den, äfven de små, sprukne uti långa och tvåra sprickor, som hindra des klarhet och göra den otjenlig til slipning. Dessa sprickor göra, at han faller i tårningar och sneda skifvor. Stundom liknar den något gummi Benzoes. Slipad gifver den ganska vackra stenar, i synnerhet til ringar och til halsduks- samt andre spånnen.

Gul Turmalin kallas äfven af Morerne *Turmalin Topas*, emedan den til sin färg under stundom mycket liknar *Topaserne*. Til utseende liknar den mycket *Bernsten*. Somlige äro mera måttade eller mogne, nästan brandgule; somlige äro mera blek-gule och somlige hvit-gule. *CrySTALLISERAD* har jag ej någon sin sedt den, utan alltid slipad under rullning i vatnet, af et ris-gryns til en årts storlek. De slipas, för at infattas i ringar och äro rätt vackra.

Hvit Turmalin kallas egentligen *Maturese Diamant*. Den är mer eller mindre hvit, måst alltid mjölk-färgad, så at des genomskinlighet ej är fullkomligen klar. För denna orsak skall, brännes han ofta ut, då färgen förgår och den blir mycket klarare, fastän icke af fullkomlig hvithet. Den omvecklas då med sin kalk och brännes med agnar af *Ris* (*oryza*). Man finner ofta sådane, som hafva fläckar eller strimor uti sig. Merändels finnas de slipade af vatnet, och någon gång *CRYSTALLISERADE*

de med en aflång column, som har fyra lika sidor och en fyrkantig spets. Af desse slipas stenar til ringar, i synnerhet til garnering ikring andra större stenar, til arm-knappar och små lifstycks-knappar. Desse äro ibland de allmänaste stenar på Ceilon och ej färdeles dyre.

Hvit Crystall faller här både crySTALLiserad och af vatnet slipad uti ojämna, platta, långa och gropiga stycken. Färgen är klar, mer eller mindre vatn-färgad eller blänkande hvit. De smärre stycken har jag ofta sedt med sin column och sine pyramiden. De större äro merändels af rullning i vatn afnötte. Den går stundom til två knytnåfvars storlek. Här-af slipas väst- och lifstycks-knappar, stenar til knappar för underbyxor och til infattning i skospännen med mera.

Vatn Saphir kallas de stenar, som mycket likna hvita Crystallen, men äro emot dagsljuset skådade både klarare och hvitare; de skiljas i synnerhet, med sin hårdhet, hvarutin- nan de öfverträffa crySTALLerne. Jag har aldrig kunnat öfverkomma någon af desse, som egt sine sidor och spetsar, utan alltid hafva de varit af vatn, uti oformliga bitar nötte eller ock platte och rundade slipade med en skråflig yta, full af små intryckte punkter. De störste jag sedt, hafva varit af en valnöts storlek. Desse äro mycket dyrare, än crySTALLer, och slipas til knappar för västar, lifstycken och skospännen.

Taripo kallas på Ceilon en hvit sten, som förmodligen ej är annat, än en kvarts eller hvit crySTALL. Dets färg är hel hvit eller något vattenacktig, men ej så klar och genomskinlig, som crySTALLen, utan snarare lik en kvarts.

qvarts. Aldrig har jag sedt den crySTALLIFERAD, utan i oformlige klumpar. Af desse slipas äfven stenar til infattning.

Gul CrySTALL är troligen den samme med den hvita, endast med den skilnad, at den faller i en obehagelig gulacktig färg. CrySTALLIFERAD har jag aldrig fått se den, utan alltid af vatnets rullning afnött; rundade stycken med en knottrig yta.

Brun CrySTALL skiljer sig ifrån den föregående, endast dermed, at denna är svartacktig eller lik blekt bläck. Liggande tyckes den vara ogenomskinlig. Emot dagsljuset sedd är den tvårsigenom sicktbar. Desse har jag alltid sedt vara rundade, i stycken så stora, som en stor hasselnöt eller en liten valnöt, utaf den rullning, de i vatnet undergått. Ytan är skråtlig med fina intryckta punkter och en grå crusta, som stundom gör honom ogenomskinlig, då den är hel, ehuru det inre är klart, som ses, då han slås sönder. Här af slipas knappar för underbyxor och andra behof.

Svart CrySTALL är en helt svart, skinande och ogenomskinlig skörl. Den finnes ofta uti oformliga stycken bruten, rund eller aflång under rullning i vatnet slipad. I brottet är den glänsande och faller i skiffrika stycken, som i kanterna äro genomskinliga. Här af har jag sedt stycken så stora, som en valnöt och andra helt små, som en ärt. Någre har jag kunnat öfverkomma, som varit crySTALLIFERADE, ehuru ej aldeles oskadde, med sex olika sidor och en trekantig trubbig spets. Här af slipas knappar, som i lifstycken och kläder dragas af dem, som hafva forg. De likna mycket
sten-

stenkols-knappar. Crystallen är mycket allmån och utan fårdeles värde och dyrhet. Jag kunde ej märka, at Indianerne hade lig bekant dennes electriciska egenskap, hvilken de aldrig beteckna med det namnet Turmalin, utan tillägna det åt flere andra arter.

Kattöga kallas en mycket hård sten, som faller mer eller mindre uti hvitt eller grönt, half genomskinlig, med en strima af en lines bredd, i mitten, som är mycket hvitare, än sjelfva sten-arten och flyttar sitt ljus, alt efter som den åt sidorna vändes. Den liknar altså härigenom ett kattöga, hvaraf den fått sitt namn. Den största jag sedt, var af en hasselnöts storlek; andre finnas mycket mindre. Rå synas de ega inga kanter eller tecken til crySTALLISATION. Dets värde är proportioneradt efter dets storlek och renhet. En af en nöts storlek, utan sprickor och andra fel, värderas stundom til 50, 60 och flera holländska Riksdaler. De slipas kullrige och aflånge, utan planer, så at den skiftande striman kommer i mitten, och infattas sedan i ringar, som Malabarer och Morer bära.

Af dessa Beskrifningar ses, at den sten, som i Europa är känd under namn af Turmalin och bekant för sin electriciska kraft, ej är bekant under samma namn hos Indianerne; utan at de med Turmalin beteckna flere stenar, som ej ega någon electricisk egenskap och det äfven af flere arter, af åtskilliga färgor och af åtskillig klarhet.

De måste af dessa stenar har jag communicerat med Herr Professoren och Riddaren BERGMAN,

MAN, som gunstigt behagat meddela mig de mineralogiska namnen derpå.

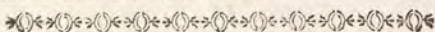
Morerne äro i synnerhet de, som i Colombo, Gale och Mature sälja desse stenar, både rå, slipade och infattade; men en främling bör vara mycket varsam i handel med dem, så väl derföre, at de ofta begära odrågligen mycket derföre och långt öfver vanliga värdet, som ock derföre, at de ofta bedraga köparen med glas-flusler och stenar, slipade af dem, hvilke så väl och konstigt göras, at en ovan lättligen bedrages.

Alla desse ädlare stenar, som finnas på Ceilon, i synnerhet i Maturse landen, finnas i dalar och vid foten af berg, i en blandning af jord och fet lera. Åtskillige forter finnas i samma jord och på samma ställe. Stundom finnas de äfven äfvan på jorden, då de genom stort regn eller af strömmande vatn afsköljas ifrån bergen.

På somliga ställen finner man utan mycken möda stenar på en, två eller tre fots djup under ytan, då man åter på andra ställen gräver tjugu och flere fot djupt. När man har vatn til hands, går verket mycket lättare, emedan vaskning då kan ske på stället; jorden, som då gräfvos, lägges uti en stor Rotting-korg, som hålles i vatnet, at jorden kan fränskiljas. Derföre hållas de grufvor, som ligga vid bäckar, ånskjönt de ej äro de rikaste, för minst mödosamma.

Gräfningen af ädla Stenar uti de kring Mature liggande länder, bort-arrenderas årligen i Augusti månad, för Holländska Ostindiska Compagniets räkning, at den måstjudande.

År 1777⁷/₈ fades en Mor hafva arendet för 180 Riksdaler. Landet som til gräfning bortarenderas, ligger ej alltid i en sträcka; utan åtskilliga stycken, här och der spridda, utfökas, som befinnas ega stenar. Innan arendet sker, befickigas dessa ställen af Committerade på Compagniets vågnar. Under sådana stycken land höra ofta Cingalesernes trågårdar, som då ej äro frie för gräfning. Ett och samma land kan arenderas bort och altså gräfvast flere gånger. Gemenligen och helst utfökas sådana land-stycken hårtill, som äro vid bergen och i synnerhet vid bäckar belägna, för utvaskningar skull. Hufvud-Arendatorn säljer sedermera ofta bort, åt åtskillige andre frihet, at gräfva med et vist antal Man, til exempel, för 15 Riksdaler åt den, som låter för sig gräfva af 10 Man och så i proportion, för 5 eller 20 Man. Dessa ega då frihet, at gräfva hela året och hvarest de vela, men icke med mera folk, än de betala före åt hufvud-Arendatoren. Den, som köpt sig frihet, at gräfva, betalar utom desz sjelf sine gräfvare. Hvad, som efter gräfning och vaskning fås hvarje månad, lägges i en påse, som förseglas och til egaren hemfändes, hvilken då har at utföka och fortera sine stenar, som han med mer eller mindre profit kunnat förvärfva.



Om Iglars förökande.

af

B. N. BERKENMEIJER.

Apothekare i Hellfingborg.

Medio Maji erhöits ibland en del samlade Blod-Iglar äfven en dräktig hona, til fär-
 F gen

gen blek-grå, den jag för sig fjelf förvarade uti et glas. Uti denna syntes en fort grön materia, som jag trodde vara des excrementer, men efter 14 dagar, fästade hon sig midt på glaset ock släppte denna materien ifrån sig, som fanns vara des ägg eller romm, hvilken fördelte sig uti 4 kulor ock då jag såg på dem med microscop, syntes de til skapnaden som Vindrufvor, men onaturligen små, så at de igenom microscopet i början ej voro större än et Mejrams-frö; öfver dessa ägg blef honan beständigt liggande, tils de om 3 veckor blefvo större, at de syntes igenom glaset stora som et Kål-frö, ock omsider blefvo ovala och spetfiga åt ena ändan: hvarefter ungarna kommo ut, en af hvart ägg, til ett antal af circa 150 st. alla ganska hvita ock bleka at man hade svårighet i början at se dem med bara ögon. Desse ungar höllo sig beständigt under buken på modern i ungefärligen 2 månaders tid, då de sedermera förföljde och dödade sin moder, och vandrade så omkring för sig sjelfva. Artigt var at se huru Igel-honan, såsom ett vatten-djur, förhölt sig på samma sätt med dessa ägg, som en Höna, med at hela tiden beständigt ligga uppå dem, och dageligen flere gånger vända om dem, tils de voro utkläckte.

Anmärkningar om Skål-Slägtet i Öster-Sjön.

Af

SAMUEL ÖDMAN.

Skål-slägtet är ännu nog outredt. Framl. Herr Archiatern von LINNÉ ansåg alla norra Polens Skålar, för Art-förändringar af sin Phoca Vitulina. GENOM CRANTZ, OLAFSEN, HOREBOW,

BOW, HAMMER med flere, hafva vi fådt en myckenhet Skål-arter, hvilka ej mera tåla, anses för Varieteter. PENNANT har således ökt sit Skål-flågte anfenligt, och de Skålar, som emot sit flågtes natur, bebo Baikal Sjön uti Siberien, torde äfven vara en egen art, efter som både vid Malouinerna och flera Södra Polens klippor, Ansons Sjölejon, ej få anses såsom ende stammen. Fårgen måste häruti något determinera, när den jämföres med lefnads-lättet, och i detta afseende, har jag utur flera bref, med hvilka en Svensk Adelsman hedrat mig, hvilken ej allenast bor ytterst i hafsbandet, och sjelf idkar för sit nöje skytte och fiske, utan ock kan af egen erfarenhet försäkra om riktigheten, samlat följande upgifter, hvilka ehuru icke beledsagade af så systematiska characterer, som fordras at zoologice utstaka arten af djur, likväl innehålla en och annan reflexion, hvaraf vetenskapen torde få något ljus rörande dessa djur, hvilka om de ån skulle anses för varieteter, så fordras likväl äfven dessas kännedom, til fullkomlighet af dessa djurens Historia.

Af Skål-flågtet träffas här fem Arter. 1) *Grå-skålar*. 2) *Ståt-skålar*. 3) *Grå Vikare-skålar*. 4) *Svarta Vikare*. 5) *Morunge-skålar*.

Af dessa hålla sig de två förstnämde uti öppna hafvet; lefva af strömming, Sjökalvar, Lakgular; öfvergifva om vintren vår Skärgårdsstränder, återkomma ej heller om våren, förän alle is-berg undanfmålt. Men de åro åtskilde til fårg, och ungarnas färdeles olika utseende.

Grå-skålen är helt gul, då han vid Matsmåffotiden, i den bistrafte köld, ynglas på nakna hafsisen. Under det han växer, mörknar denna

gula färg och får större eller mindre flammor eller fläckar. Denne Skål-art blir ganska stor, och uppnår ofta längden af den största skånska Öxe.

Ståt-skålen ynglas deremot mera hvit; bibehåller ockfå denna ljusa färg så oföränderlig, at den högst, stöter på pärlefärg, då han hunnit sin fulla växt. Han blir ej heller aldeles så stor som *Grå-skålen*; han är mera skygg och varsam, hvilket alt gifver anledning at hålla honom för en från *Grå-skålen* åtskild art.

Vikare-skålen skiljer sig från de redan anförde, dermed, at han kryper up i land för at söfva, då deremot de andre, som gemenligen kallas *Hafs-skålar*, stå uprätt i vattnet, med hufvudet öfver vattubrynet, och söfva så tungt, at man kan roende smyga sig dem nog nära, för at hugga dem med skål-järnet. I anseende til födan, håller sig *Vikare-skålen* måst efter Skötspiggen, den han, om hölten, trågit förföljer i de grunda vikar, där denne fisk-art då milliontals instiger. I detta fiske ser man aldrig *Hafs-skålen* deltaga. *Vikaren* är ockfå alltid fetare; Han flyter ofta död-skuten, hvilket aldrig händer med *Hafs-skålen*. Af dessa *Vikare-skålar* äro en del *svarte*, en del *grå*. Bågge arterne gå på nåt, som utläggas för deras räkning, och så länge inga skål äro för handen, at tillskrifva deras olika ålder en så olik färg, utan tvårtom, den *grå Vikaren* föder *grå*, och den *svarte Vikaren* *svarta* ungar, kan jag icke anse dem vara af en gemenfam art.

Morungen är en mindre Skål-art. Är brokot tecknad, med fläckar tigrerad. Man bör få mycket mindre föra denna art til någon varietet af de förra, som de störste Skål-skyttar förfåkra, det
Mor-

Morungarne blifvit få utódde, at de på tio år icke fedt någon enda i Roslags Skårgården; en fakanad, som ej vore möjelig, om Morungen blott til ålder skildes från de förenämnda, ty ibland den mångd Skålar som årligen falla, borde nödvändigt någon, på få lång tid, funnits vid den ålder at han kunnat kännas af sina fläckar, deråft han ej vore en färskild art.

Härtil får jag lägga några anmärkningar om dessa Sjö-djur.

Man skulle lått tro, det Skål-ungen som för sin dumhet kallas *Skåltok*, hvarken kan simma eller trifvas under vatn, ty han ligger ståndigt på iskanten, där modren planterat honom; och då flyttar nalkas, är nöjsamt at se huru den omtänkt modren fattar ungen i sin mun och för honom til något mera tryggt isstycke, där hon lägger honom och simmar bredevid det samma. Då alle Skålar fortsätta sin flykt med dykning, vidtager dock modren aldrig denna utväg, då hon för sin unge; lägger honom ej heller uti vatnet.

Skålens fått at upklåtra på de hala och kulriga hafs-klipporna är ej mindre märkvärdigt, han följer med dyningen til klippan, då böljan uphöjes och tillika uplyfter Skålen, fattar han med sina framskråflar, lagda i kors, uti klippan, trycker sin nos ganska hårdt derpå; blir så stående i denna ställning til dess nästa stört-sjö kommer, då han så begagnar sig af dess svall, at han på samma fått får et nytt fotfäste ännu högre upp. Sålunda fortfar han, til dess han kommit nog up, för at kunna draga sin tunga och oviga bakdel hel och hållen til det förefatta målet.

Under vatnet, täflar Skålen förmodligen med alla Sjö-djur, uti styrka at skjuta fart. Det är för-

undransvärdt at se honom dyka, och efter några ögneblick upkomma flere hundrade famnar från samma ställe. Man ser honom stundom på grundare vatn, lik en isymt, dåra det upmärksamaste öga.

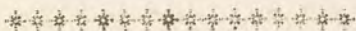
Haf-Skålarne, tyckas mera älska isen än *Vikaren*; ty om våren, ehuru Skärgården öfverflödar af strömming, blir ingen *Hafs-skål* synlig. Denne arten uppehåller sig då högt up i Bothniska Hafvet, af hvilken omständighet, *Rödlöga*, *Svartlöga*, *Kudoxa* och *Sundskårs* Inbyggare, lydande til Stockholms Län, veta draga anseelig nytta. De taga då flera månaders mat-förråd om bord på sina små öppna Kajut-båtar, och segla up emot och imellan hafs-isens flingor. Så snart de möta ett is-berg, våja de det i början, men segla sedan fatt det samma; taga fäste på dess läfida och låta sig få föras af berget, som ofta kan ega en half mils längd, samt 10 til 12 alnars högd öfver vattubrynet. Sådane berg bestå af större och mindre på hvarandra våltade is-stycken, hvilka följacktligen, vid sammanfrysningen, gifvit anledning til många toma mellan-rum eller hålror. Uti dessa gömor finna sig *Hafs-skålarne* så väl, at de för låta sig dödas med klubbor, än de öfvergifva sina tilhåll. Äfvannämde byars invånare äro de ende, som kunna kallas rätte Skål-skyttar. Man skulle kunna gifva dem namn af Svenska Grönländare. De bo på nakna klippor i hafvet, de hafva hvarken skog eller åker, föga ång och några få enebuskar. De köpa vedbrand och timmer. Då husen föråldras, göra de kol af öfverlevorna, dem de, enligt egen utfago, föryttra med sådan fördel, at de nästan dermed förskaffa sig nya byggnings-ämnen. I stället för halm nyttja de vid utfodringen af sit ringa hö, ren-måssa åt sina få

kor;

kor; och håftar åro hos dem aldeles ofedde. Skål-skytte och fiske utgöra deras enda näringsfång. De våga sig stundom öfver til Reval, at kôpa sig fåd, helst då is-bergen fört dem få vida ur kofan. I stöd af Kongl. Resolutioner ega de idka Skål-skytte kring Rikets hafs-strander. Allmogen på flera kanter af Skåren anser dem kunna trolla, och de begagna sig af denna fördom, som skaffar dem trygghet för stöld i sina öppna båtar.

Sedan is-bergen försvunnit, söka de Skålen på hafs-klipporna, då Skålen för lugn ej kan upklåtra på hafs-bergen, lägger sig Skytten, klädd i en hvit skjorta på klippan, och tjuter så likt en Skål, at en myckenhet af dessa Sjö-djur famlas; och då de titta up ur vatnet, skjuter han den, som befinner sig öfver någon känd grynna, där rofvet med dragg och lina kan återfås, ty på djupet skulle den sunkne Skålen ej kunna uphåmtas, hvarigenom et kreatur således förlorades utan gagn, då det annars vid et annat tilfalle kunde komma til måtta.

Om vintren ser man dessa hårdade Skyttar krypa på isen, like Grönländarne, klädde i Vikare-skinn. De vråla då likt *Vikaren* och bedraga således på en gång des öga, öra och näsa.



FÖRTECKNING

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

	Pag.
1. <i>Afhandling om Väderleken förlidne Sommar</i> <i>år 1783; af DAN. MELANDERHJELM.</i>	3
2. <i>Rön och anmärkningar om Vråkar på Målaren.</i>	19
3. <i>En ny och lätt Method, at finna den af Geometrerna kallade Index Variationis Curvaturæ, eller Reglan för bögnings förändring i Kroklinier; af ZACH. NORDMARK.</i>	28
4. <i>Om Opium emot Veneriska Sjukdomar; af AND. JOH. HAGSTRÖM.</i>	34
5. <i>Berättelse om Upkastning af en svart löpnad Materia och Blod, med svart Stolgång. Gastrodynia cum vomitu amurcae, sic dictae atrabiliariae, ut et sangvinis; Insänd af ARVID FAXE.</i>	40
6. <i>Rön med en lefvande Sköldpadda, Testudo pusilla; af JOH. OTTO HAGSTRÖM</i>	47
7. <i>Försök med Zeolith eller Gåsten; af CARL RINMAN.</i>	52
8. <i>Beskrifning på Ön Ceilons Mineralier och Ädla Stenar; af C. P. THUNBERG.</i>	70
9. <i>Om Iglars förökande; af B. N. BERKENMEIJER.</i>	81
10. <i>Anmärkningar om Skäl-Slägtet i Öster-Sjön; af SAMUEL ÖDMAN.</i>	82

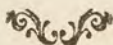
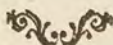


Fig. 1.

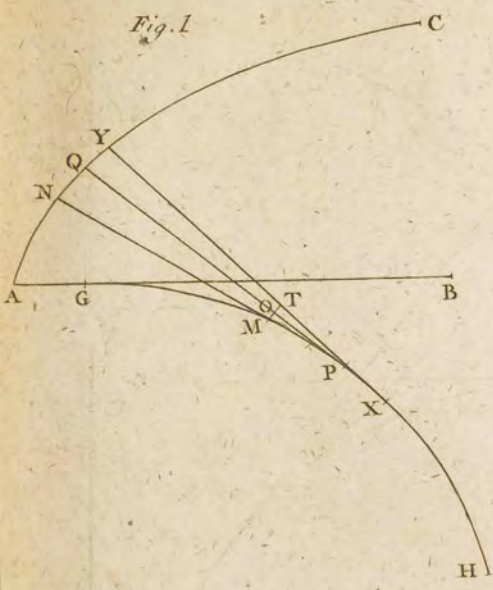


Fig. 2.



Fig. 3.





KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

APRIL, MAJUS, JUNIUS,

ÅR 1784.



PRÆSES

HERR NILS DALBERG,

Bergs-Råd.

Strödde Minerographiske Observationer.

At utröna, i hvad mån någon Båt-farts öpnande imellan Storsjön i Jemtland och Östersjön kunde blifva möjlig, gjorde Landshöfdingen och Commendeuren af Kongl. Nordstjerne Orden Herr Baron ÖRNSKÖLD år 1766
G anstalt,

anstalt, at där imellan varande forfar i Indals Ålfven blefvo genom då varande Magistern, sedermera Kyrkoherden, Herr STENIUS afvägde.

Slufs-byggnads desseinen afstannade, för betydliga hinder, som dervid mötte; men denne afvägning har jag få mycket hellre trodt förtjena, at, til Topographers, Mineral-Historiens och flere vetenskapers tjenst, blifva kungjord och förvarad, som den öfverskär en längd i öster och vester af 24 mil, och i det närmaste utvisar landtryggens högning tämligen nära intil Jemtländske fjällen.

Det blir icke svårt, at från Kall- eller Åresjöarne fullfölja arbetet, och såmedelst intaga högderna af fjällen, och den region, som utgör, vid $63\frac{1}{2}$ grads latitud, ständiga snö-gränsen.

Histmo Forsen.

$\frac{7}{8}$ mil ifrån Storsjön, $23\frac{1}{8}$ mil från
Hafvet, 1950 aln. lång

Fallets högd 49

Under Forsen et Strömdrag
høgt 15

For.	tum
64	
12	
22	
8	4
12	
20	
148	4

Stormyr Forsen.

2 mil från Storsjön, $\frac{1}{8}$ mil lång

Ödes Forsen.

$2\frac{1}{4}$ mil från Storsjön, 630 alnar
lång, hög

Granbo Forsen.

$3\frac{1}{8}$ mil från Storsjön, 950 aln. lång, hög

Näs Forsen.

$3\frac{1}{2}$ mil från Storsjön, $\frac{1}{8}$ mil lång

Skårbålls Forsen.

$6\frac{1}{4}$ mil från Storsjön, 18 mil från

Östersjön, $\frac{1}{4}$ mil lång, hög

Transp. | 148 | 4 |

	tot.	rum
Transp.	148	4
<i>Medskogs Forsen.</i>		
7 mil från Storfjön, emot 2000 aln. lång, hög	36	
<i>Nåfver Edsta Forsen.</i>		
7 $\frac{3}{4}$ mil från Storfjön, $\frac{1}{4}$ mil lång, hög	32	
<i>Stugu Forsen.</i>		
9 $\frac{1}{4}$ mil från Storfjön, 625 aln. lång.		
Öfversta fallet	13	
Nedersta fallet	6	
	19	
<i>Krångeds Forsen.</i>		
11 $\frac{7}{8}$ mil från Storfjön, $\frac{1}{2}$ mil lång.		
Första fallet 212 aln. långt, högt	14	8
Andra fallet 69 aln. långt, högt	17	
Tredje fallet 875 aln. långt, högt	49	
Fjerde fallet i Drakeholans nedersta trappa 160 aln. långt, høgt	15	
Femte fallet eller Storfallet	51	
	146	8
<i>Geduns eller Storforsen.</i>		
15 $\frac{1}{2}$ mil från Storfjön, $\frac{1}{8}$ mil lång.		
Svalget eller draget från Ge- funds lugnvatten høgt	10	
Lodrätta fallet	62	
Forsbruset nedanföre	21	
	93	
<i>Svarthols Forsen.</i>		
15 $\frac{1}{2}$ mil från Storfjön, 8 $\frac{3}{4}$ mil från Österfjön, 1280 aln. lång, hög	22	
<i>Hälle Forsen.</i>		
15 $\frac{3}{4}$ mil från Storfjön, 1125 aln. lång, høgt	12	4
<i>Haning Forsen.</i>		
Strax nedanföre, 150 aln. lång, hög	8	8
Transp.	518	41

	Transp.	Fot.	tum
		518	4
<i>Stads Forsen.</i>			
16 $\frac{3}{4}$ mil från Storfjön, 3000 alnar lång, hög		67	
<i>Österås Forsen.</i>			
Vidtager strax nedanför sistnämnde.			
16 $\frac{1}{2}$ mil från Storfjön, 640 alnar lång, hög		18	
<i>Utandede Forsen.</i>			
Strax under nästföregående, $\frac{1}{4}$ mil lång, hög		22	
<i>Strupen.</i>			
16 $\frac{3}{4}$ mil från Storfjön, $\frac{1}{8}$ mil lång, hög		10	
<i>Berge Forsen.</i>			
23 $\frac{3}{4}$ mil från Storfjön, 600 aln. lång, hög		4	6
Utom det som skäligen kan tilläggas för lugnvattens docering på 24 mils längd, ligger således Storfjön öfver Hafvet		640	

Från Österfjön til och med Medskogs Forsen, som ligger 461 fot 6 tum högre, bestå Bergen af röd granit med stående klyfter, och upstiga i stora branta högder, hvilke, särdeles mot Hafvet, äro bare.

Af fâdan beskaffenhet är Sjökuften genom Helsingland, Medelpad och Ångermanland, och har jag funnit denne hålle-art continuera (*) i vetter

(*) Fjäll-arterne utmärka sin gräns kring Ångermannan med flackt liggande bryn- och ställstens-arter samt murksten, kring Ljusnan och Ljungan med gyttningar af en brevia faxosa, som kring Ljusnan är mer faltspatig, men kring Ljungan mer hålle-flintblandad. Det får anmärkas, at kring Hogdal och Rätan, hvar-est brevi-arterne möta, är fältet ofvan damjorden

vester kring Ljungnan öfver Hogdals Socken, kring Ljufnan 3 mil ofvan om Svegkyrka och kring Ängermanna-ån öfver Ramsela, hvarest sedan vidtaga fädane geschicker, som utmärka gränskapet mot fjällen.

Närmast Hafvet framstryka i dessa granitberg åtskillige kiesgångar (*); någre blottade järn-anledningar hafva ej velat lyckas.

Vid Skårhålls Forsen vidtager den flolågrige kalk-trakt, som, kring stora vattnen i negden af Storfjön, åtskiljer graniten från de i vester belägna fjäll-arter, och innehåller en längd af vid pass 10 mil och 4 mils bredd.

Dessa gränser kunna närmare på Chartan utstakas med en linie från denne Fors öster om Hammardals Kyrka, Fölinge gränsen mot Lith, nedanföör gårdet i Offerdal $\frac{3}{4}$ mil vester om Alfens Kyrka eller vid Bleckås By, Hallen, Marieby, Oviken, alt emot denne sockens fjäll, Myfjö, Bergs Kyrka, öfver Näiten åt Båtsjö, $1\frac{1}{2}$ mil vester om Råsfunds Kyrka åt Lith, och tillbaka mot Skårhålls Forsen.

Kalken är af olika art, mäst tåt och röd, merändels altid med petrificater, i synnerhet Orthoceratiter, inblandad, i Offerdal svart, inmångd af coraller och snäckor.

Då man til ofvannämde afvägning 640 fot, lägger något för lugnvattens stupning samt de kring Storfjö stränderne tämligen ansenlige högder, kan utan fel antagas en högd af 900

G 3

a 1000

öfverkastadt med geschibe af ofta 8 a 10 Cubic famnars storlek, bestående af röd fältspat och granit. Jordmänen sand och mjåla.

(*) Sådane finnas vid Sundsvall kring Lögdo Bruk, i Tuna, Ufånger, Sidenjö och Nordingerå Soknar.

a 1000 fot öfver hafsbrynet, som i flokalken förer sådane petrificationer, hvilka man för hafslemningar vanligen vill anse. Högre up emot fjällen har jag ej blifvit dem varse (*), och anmärkes detta så mycket hellre, som Jemtlandske fjällarterne icke gifva anledning at misstänka vulcaner, som annorstådes ofta orsakat jordytans förändring; det får jag ock härvid tillägga, at sjön Siljan i öster Dalarne, hvarest dylike hållar förekomma, tyckes ega lika, om ej något mindre, högd, hvilket likväl förtjenar vidare undersökning.

Deffe kalk-hvarf äro icke mycket fonderade på djupet, dock finner man både i Näs, Hallen, Marieby, Rödön och Näskått, at de omvexla med lager af Alun-skiffer, samt stundom med kies-fletfor (**), hvaraf en del ega någon koppar-halt.

Brynstens-arter träffas icke ofta, dock finnas sådane vid Råffund, åfven ock i Mörfjälls Sockn vid Semmilla och en del af Undersåker, hvilka, ju längre up mot fjällen, få mera fin både sammanfattning och skifring, samt där kunna anses för en art af tak-skiffer.

I grån-

(*) Af Svenska Bergs-tracter, hvilka ega med dessa någon likhet, och hafva i flolågrige samt förmodeligen ur vattnet fälde kalk- och skiffer-hvarf stenvandlade hafs-folter, känner jag ej någon högre, utom desse, än Kinnekulle, som, efter Herr TUNELDS upgift, stiger 390 alnar öfver Venern, samt med tillägg af Hr. ELVII afvägning, 1028 fot öfver Hafvet. Hunneberg har, efter samma rakning, endast 448 fot.

(**) Jag har icke kunnat utröna, om, enligt Hr. FERBERS system, desse fletfor här utgöra aflöfsningen mellan kalken och skiffern. Sådane fletfor har jag funnit vid Rödö-frästegård, Tofsasen, i Berg och i Hallen.

I grånforna emot fjällen bäddas dessa hvar öfver angränsande hållar, hvilket man i synnerhet finner vid Tofsåsen, i Berg och vid Ofverdals-fjällens fot.

Sådant, jemte mycket annat, tyckes bestyrka dessa lagrens tilkomst igenom fällning ur vatten.

På södra, vestra och norra sidorna omgifves denne kalk-trakt af fjällen; jag har ej haft tillfälle at undersöka den sistnämnde, men i Berg-Socken och norra sluttningen af Klóffjö fjäll är en grof grå hälleflinta rådande, hvaruti stundom någre såltpats körtlar inspela. Södra sluttningen af detta fjäll består deremot af gyttningar och en sådan Breccia, som Bergmästaren CRONSTEDT beskriofvit i Kgl. Vetenskaps Academiens Handlingar Vol. XXIV, och hvilken sedan continuerar genom Lill-Herrdal, Särna, samt förskuggningsvis blandar sig med och förvandlas uti den förenämde Helfinge graniten.

Vestra fjällen på Härjedals sidan, hvaribland jag haft tillfälle at befara Ana höggar, Risåsen, Hallen, Höggrindsvåhlen, Lunddörren, Flatnu, Kamrue, Rósfjället, Ruen, Häckleberg, Sörgrufveberget med Hästkläppen, Mittåfjäll, Ohnfjället, Lillfjället, Sohlbergs högden och Trundrifet, bestå alla af en flackt liggande lös skifrig med grynig quartz inblandad hvit talkartad glimmer (*), insprängd med fina kies-gnistor,

G 4

hvar-

(*) Denne quartz och talkartige glimmer kallar Baron TILAS hornbindig sandsten, för dess lösa textur, som orsakar sönderfallande i et hvitt, fett, glimrigt mjöl, som utgör Härjedalens damjord, och tyckes vara för Ren-mossans växt särdeles treflig. Denne art är det ock, som, enligt Bergmästaren CRONSTEDTS

hvarunder, på många ställen, en lös, fet och svartaktig trapp möter. Kies- och koppar-gångar finnas stundom deruti, af hvilka en del utan tak ligga juft ofvan hållen under damjorden utbredde, och jag derföre kallat dag-fletfor. Desse fortfatta ej åt djupet, och af sådan art hafva gamla grufvan vid Ljusnedal samt Håstklåpps skårpingarne varit.

Jemtländske fjällen, af hvilka jag undersökt trakten omkring Areskutan, Veliste fjället, Svärd-fjället, Ottljö-fjället, Ren-fjället, Mull-fjället, Handöls-fjället, Snasa-högar, negden kring Invulens äng och mot Aldens-fjäll, bestå af en egentligen så kallad ställstens-art, af quartz, glimmer och späckstensämne (*); alltid skifrige och flackt liggande, med någre få, sållan 45 graders, fallande under horisonten.

Ju mer i öster och fram emot landet, ju mer faller texturen hård och skifringarne sammanväxte; Quartzen råder, men minskas och småningom försvinner ur sammanfattningen, ju mer man upstiger mot högderna i vester, hvar-est späckstens-artad glimmer med föga quartz, men mer granater och skörl, blifva rådande, och gör glimmern, at skifringarne mer aflosna, texturen blir ock stundom mer vresig (**).

Fjäl-

upgift, i luften vittrar och får et mera kärft och sandstens likt utseende.

(*) Kallas af Bar. TILAS och flere Bergsmän Hornskiffer.

(**) Det ser på några ställen ut, som hade desse löf-are arter sitt tilhåll på högderna öfverst i dagen, och som quartzblandningen ökades med hårdheten under afättning på djupet, men detta är ej ännu utredt. Handöls tålgstens-brotts jämförelse med kringgif-

Fjällen närmast Riks-gränsen har jag ej få färdeles befarit, men deras arter äro at Herr Landshöfdingen Baron TILAS och Bergmästaren CRONSTEDT förut beskrifne. Flokalk finnes stundom, men ej mycket ofta, bäddad på hållarne vid vattudragen (*).

I dessa fjäll finnas malmgångar, hufvudfakligast af koppar (**), nästan alltid anvuxne och med få grader under horisonten stupande; gångarterne äro nästan like med hållarne, och skiljas endast med inblandningar af skörl, Zeolith och kalk-arter, hvilka sistnämnde, anskutne i drushol, äro förädlande, men tåte och i spat form, ej mindre förtryckande än hälleflintan.

Den regel, som framl. Landshöfdingen Baron TILAS från Rörås i sin Stenrikets Historia anmärkt, om gångarnes förtryckningar af ofvanliggande högder, håller i dessa bergen aldeles stånd, fastän Bergsmän, som determinera orden förädling och förtryck efter æconomiska föremål, dermed förvillat satsen.

En gång blir under ofvanliggande högder alltid sammantryckt och får mindre mågtighet, men malmen faller ock alltid då mer samlad och rik: sådant utvisa Gustafs och Åreskute grufvor i Jemtland, ej mindre än Förhoppningsgrufvan i Hårjedalarne (***) ; under dälдерne

G 5

der-

vande späckstensartade hållar kan vid annat tilfalle förtjena närmare granskning.

(*) Haland och Mo i Undersåker, Rö i Kall, Ljusnedals marmor-brott.

(**) Vid Ålden i Offerdal är en Blygrufva, fast med förlust, arbetad, vid Ljusnedal finnes en godartad quickstens järnmalm, liggande i hängandet mot Blixgrufvans koppargång.

(***) Handöls gången tyckes äfven genom ökad mäg-

deremot ökes mågtigheten, men malmen sprides och mittlarne intaga större rum, hvilket ofta befvårar brytningen.

Märkligt är, at i Hårjedals och Jemtlands fjäll-trakt har bergväxten och gångarne, hvilka alltid följas, et svåfvande och flackt låge; så förhåller sig ock både vid Rörås och de flåsta Norska Fjäll-grufvor.

Jag har såfångt sökt någon systematisk ordning uti desse bergarters strykning och stupningar: de tyckas måst alltid hafva sammanhang med omgifvande dälдер och vattudrag, hvaraf en del torde tilkommit igenom bergens sättningar och sjunkning, men andre deremot genom utskårningar och våldsamma floder.

Således har jag funnit Tenans vattudrag hafva omgifvande hållar å födra och norra sidorna stående på borst, men sedan Ljusnan träffats, står väl födra berget på borst, men de norra falla under dalen.

Mittån har å ömse sidor på borst stående berg.

Ljungnans bägge sidor falla emot hvarandra under dalen, likaledes förhåller sig ock med Ottfjö, Omsjö och Sellsjö vattudraget.

Hånds- och Are-samt Undersåkers Älfvens strander visa ej heller skifringen på borst, utan faller den från bägge sidor under dalen, men omkring Kalls vattnet står bergväxten både vid norra och födra stranden på ånda.

Gerna hade jag velat anse hela fjällhögden för bestående af horisontella hvarf, och tro at de

tighet, inftegne mittlar och malmens spridande under dalen blifvit försvagad efter samma regel, dock kan jag ej detta för säkert utgifva.

de mindre och oordentlige stupningarne hårrört, på et ännu tåga underfökt djup, af sådane tillfälligheter, men jag ser, at stående gångar stundom omtalas vid Rörås och vid Möråker i Norige. Om detta få förhåller sig under dag-geschickerne och på större djup, blir denna min gifsning mindre trolig, och torde man då hellre få jämföra en flackare bergväxt mot Svenska sidan med ofvanliggande landmånns mindre docering åt Östersjön, då deremot en starkare störtning mot vester torde gifvit anledning til stående geschicker i Norige, särdeles närmare Vesterhafvets kuster.

Måne en sådan olikhet af bergarternas och landmånens stupning har gemenkap dermed, at koppar malmgångarne på Norriska sidan och vester om kölen ega ordentligare slåpp-skólar och malmfall, som sätta mer åt djupet, samt äro både tór sänkning och fält af beständigare fyndighet?

Jag har ofvan nämnt, at gångarne alltid åtfölja bergväxten, hvaraf hånder, at de nästan aldrig öfverskära, korsä eller ramla tilhopa, utan gemenligen svånga undan för hvarandra: sådant torde hårröra af det sega gry, hvaraf dessa fjäll äro sammanfätte, som icke gerna mottager några remnor eller sprickor tvärs öfver skifringen. Af sådan orsak äro ock tvårklyfter här i grufvorna mer sällsynte än annorstädes, särdeles på något djup, når man kommit under dag-geschickerne, och om de ändå visa sig, finnas de både i fortsträckning och djup mindre betydliga.

Med denna erfarenhet förefalla mig de så kallade *Skal* eller lodrätta öppningarne genom bergen

bergen nog besynnerlige och svåre at förklara: de träffas på flera ställen, men af dem vill jag här något beskrifva *Lunddörren*, hvilken jag händelse-vis fått, mer än jag i början åstundade, betrakta.

Detta Skal ligger på gränsen imellan Jemtland och Härjedalarne, och består af en i nordvest och sydost strykande gata, som emot söder framstiger mot Storsjön i Härjedalarne, hvilken ej med den af samma namn i Jemtland må förblandas.

Längden är 2 mil, och bredden har jag afmätt til 1500 alnar.

Bergarterne bestå af en hvit fin klufven kvartsblandad fet glimmer, strykande vid pass i öster och vester, med flackt fallande mot söder.

Detta oaktadt äro väggarne å ömse sidor lodräte, utom mot Härjedals sidan, hvarest de undergådt någon mer förstoring, så at man, fast med möda, kan framleta sig våg dit up. Högden af desse väggar torde gifsningsvis kunna antagas til 2 a 300 famnar.

Gatan går nästan ända rätt fram, men enär någre små krökningar, sållan öfver 4 à 8 grader från directions-linien, förekommit, har altid den ena väggen svarat mot den andra, så at Skalet behållit sin fulla bredd.

Östra väggen fortsätter sin fjällstrykning öfver Ana högar åt Oviken, och denne trakt har jag ej egt tilfälle at befara; men vestra väggen är allena $\frac{1}{8}$ mil bred, och slutar sig där mot et annat Skal, parallelt och lika långt med det föregående, Storå-skalet kalladt, som äfven nedstryker til Storsjön; både arter, skifring, bredd och öfriga beskaffenheten äro aldeles lika med
Lund-

Lunddörren, dock har jag i desfs vestra vägg funnit en grof svart Trapp, äfven en järnbindig Hornblände.

Utom dessa 2:ne finnes äfven det tredje Skalet, som, nästan på lika afstånd mot vester, går med de föregående parallelt; jag har ej sedt vidare deraf, än desfs öpning mot Storfjö fiddan, och kan således ej derom lemna vidare beskrifning.

I Generations Historien blir det förmodligen et problem, at utreda dylika lodräta Skals tilkomst i berg, hvarest stående klyfter så fållan och nästan aldrig förekomma; nog kan man föreställa sig och äfven finna spår af fördämningar, som brustit och orsakat utskärningar, men i nästan flackt liggande hvarf af sega bergarter plåga sådana förstöringar gemenligen taga annan väg, och så annorlunda beskaffadt samt mindre regelbundet utseende. De *Stenkast* af flera slag, som jag fårdeles i Lunddörren och vid Ljusnedal, betraktat, gifva anledning til en anmärkning, som jag desutom i kring belågne fasta klyfter fått årfara: huru naturen oförmärkt och förskuggningsvis blandat hälle-arterne, och småningom likasom går från den ena til den andra.

Hårjeådalens spåckstens- eller talkartiga och med lös grynig kvarts blandade hvita glimmer blir, ju längre i norr och mot Jemtland, efter handen mörkare, kvartsen grynar sig mindre och texturen får mer fasthet: så upkommer Jemtlands Stållstens-art, hvilken likaledes oförmärkt, med förändrad proportion och textur, samt inblandning af granater, ingår i den ofvannämnde murkstenen.

Samma Hårjeådals glimmer blir åter på andra ställen, färdeles mot föder, mindre tet, des lameller falla finare, stundom tör obehäpnadt öga omärklige, quartzen får ibland en grof-ögd och stundom en finare samt mer hophängande textur, sammanfattningen blir nu mer nu mindre hård; deraf upkomma, genom törskuggningar, viffe, altid glimmeraktige sandstenar, brynstenar, trapp- och takskiffer-arter, samt, med någon förändring af kisel-ännets textur, kanske och sammanfattning, grof hälleflinta och en Porphyrt-art, som Baron TILAS kallat Isug sandsten; hvilke hällearter, under sin fortstrykning, intaga först finare, sedan gröfre fältspats-körtlar (*), omväxlas stundom med den samma i råtklufna och ibland vägige hvarf, samt omsider utgöra dermed en jämnare blandning, för at formera röda graniten samt des nära släktige Porphyren.

Då naturen i formationen gådt med förändringarne få oförmärkt tilväga, kunde någon vilja gifva, at de bergarter, som utan gradationer tvärt omväxla, tilkommit på olika tider.

Slutligen får jag upgifva det fel, at, i likhet med flere minerogramer, har jag skilt mig

(*) Vid Ljusnedal finnas i geschibe stora stentar, bestående af omväxlade mycket vägiga hvarf af grå hälleflinta mot röd fältspat, och är allslofsningen dem imellan en tunn hinna af hvit talkartig glimmer, så lös, at vägorne med et lindrigt hammarslag lätt utan brytning kunna skiljas. Vid och emot Klöfsjön faller hälleflintan med fältspaten dels i hvarf, dels fläcktals. Kring Dalevählen och Haftors stöten samt mot Särna och Idre inspela på samma sätt hälleflintor, brynstenar och porphyrtarter. (Se TILAS Stenr. Hist. och Utkast til Sv. Min. Hist.

mig genom et allmânt namn röd Granit vid de berg som varit sammanfatte af fältspat, kisel och något glimmeraktigt. Jag har dock sedermera, fårdeles vid Settna i Medelpad, öarne kring hafsidan och vid Hogdal i Härjedalarna, funnit, at skörl samt äfven hörnblände ofta ingår i denna composition, stundom på glimmerens bekostnad. Detta hade bordt nogare examineras och utredas, men som jag det under vistandet i orten försummat, så får jag öfverlemna detta arbete åt någon annan.

JOH. GUST. EDELFFELT.

Bergmästare.

Om Fjällens högd öfver Hafvet.

Af

NILS MARELIUS.

Fjällryggens verkliga högd öfver hafvet sättes ofta i fråga, men vi hafve hittills ingen säker grund til dess beräkande. Om den af Herr Bergmästaren EDELFFELT insände afvägningen, som Herr Kyrkoherden STENIUS förrättat, alt ifrån Storfsjön i Jemtland til Lijts eller Indals-ålfvens utfall i Östersjön, blefve vidare fortsatt til fjällryggen, kunde detta afgöras, och följande dervid tjena til nytta och anledning.

Den delen af Fjällryggen, som är midt för Jemtland, lär vara lågst vid Storfsjö-sundet, där Jemtlänningarnes väg til Norrige går fram, emedan imellan Suhl och Skalfjöstugan räknas 2 mil, hvaraf allenast en mil är skoglös. Den

na

na vågen nyttjade Svenska Arméen, då den år 1718 gick in i Norrige. Men så väl norr som söder ut är Fjällryggen högre. I Sylfjällen lår den samma dock vara högst för denna dets födra del.

Vid gränse-mätningens framgång härstädes togo vi år 1758, vid en lada på Norriska sidan belägen utmed *Nea-älven*, tre fjerdedels mil ifrån *Syltoppen*, Syltoppens högd, som befans 1525 alnar. Härifrån årnade ock den Norriska Professoren och Ingenieuren HOLM vid tillfälle gå med avvägning til Trondhem och Vesterhafvet, som år 11 eller 12 mil derifrån, men han dog kort efter gränsemätningens slut.

En liten sommarväg går norr om Sylfjällen öfver Fjällryggen imellan Tydalen i Norrige och Handöl i Jemtland; på hvilken Svenska Arméen år 1719 den 1. Januarii blef olycklig. De staldes up på sjön Öjsand, men hade förlorat sin vägvisare, då de kommo til södra Enbogen. De visste, at *Ene-älven* går åt Handöl, men togo dagen derpå orätt, då de följde älfven söder åt, tils de kommo up i Sylfjällen, måste altså gå tillbaka och vistas andra natten äfven vid södra Enbogen. De sloggo då igenom isen, och funno vattnet rinnande åt norra Enbogen, följde således älfven åt, och kommo ändteligen fram til Handöl.

Lättaft skulle väl en avvägning låta sig göras ifrån Storsjön til Kallsjön, och derifrån til sjön Torrön, samt sedan til vestra Scheckerfjällen; men jag håller före, at Sylfjällen äro högre, och således vore bäst, at avvägningen skedde dit åt, fast vågen blefve besvärligare.

* *

* *

* *

Anmärk-

Anmärkning om Citron-saft, samt sätt at
crystallisera densamma;

AF

CARL WILHELM SCHEELE.

§. 1. **A**t på vanligt sätt genom afdunstning bringa Citron-saft til crystallisation, är redan af flere försökt, men som det ej velat låta göra sig, at på denna väg få fyran til anskjutning, har man ej vidare bekymrat sig derom, ehuru det tycks vara nog sannolikt, at alla vegetabiliska fyror ej äro obenåagna därtill, allenast man finner på utväg, at undanröjja och fränskilja de *heterogenea*, som hindra dessa fyrors crystallisation.

§. 2. Jag lät klar Citron-saft afdunsta til honings consistence, och uplöste densamma åter uti stark spiritus vini. Här fränskilde sig et *coagulum*, och sedan blandningen var filtrerad, resterade detta *coagulum* uti filtrum, hvilket jag med mera spiritus vini *edulcorerade*. Detta klibbiga ämne befanns bestå af et *mucilaginosum* förenadt med litet *alcali citratum*. Nu trodde jag, at sedan dessa ämnen voro separerade från saften, den samme snarare torde anskjuta, och afdestillerade min spiritus från sin uplösta fyra, men affigten slog mig fel, ty jag var ej i stånd, at på denna väg århålla crystaller; jag misstänkte då fyran, at den torde med sig föra något annat ämne, som ock uti spiritus vini kan lösas, och som förmodeligen ligger til hinder för dess crystallisation; jag märkte ock sedan, at det var en ansenlig mängd

H

mate-

materia saponacea, som man vet, få vål af vatten som spiritus vini kunna uplösas (*).

§. 3. Man kan medelst krita skilja fyran från vinsten, hvaraf et uti vatten svårlöst medelstalt uppkommer, under namn af *calx tartarifata*; samma egenkap har ock Citron-saft; dels fyra förbinder sig med kalken, och utgör dermed et dylikt salt, som likaledes uti ganska liten quantitet löses uti vatten, hvaraf då följer, at, som hvarken något *gummosum* eller *saponaceum* åger affinitet til kalk, sjelfva rena fyran med kalken sig ensamt förenar, som sedan med vitriol-fyran åter lätteligen kan skiljas derifrån.

§. 4. Man tager til ex. en kanna klar Citron-saft, som uti en rymlig glaskolf fättes i sand, och när fyran kommit i lindrig kokning, tillägges efter hand, et litet skedblad i sönder, af torkad och pulveriserad samt förut vågd krita, under ständigt omrörande med en trädspade, tils ingen gäfning mera märkes. Til en kanna god Citron-saft åtgår gemenligen 10 lod torr krita. Derpå tager man kolfven utur sanden, och fätter den aflides, då den med Citron-fyra måttade kalken (*calx citrata*) snart fätter sig

(*) Jag uplöste nemligen detta tjocka magma, hvarifrån spiritus vini var afdestillerad, uti vatten och saturerade desamma med krita; sedan fyran på detta sättet var skild derifrån, lät jag det bruna vattnet afdunsta til tjocklek af et extract, det hade en bisk smak, och löste sig så vål i vatn som spiritus vini; det förvandlade sig helt och hållet i sockersyra, då spiritus nitri några gånger däröfver abstraherades; men vår crySTALLISERADE fyra undergår, af salpetterfyra, ingen förändring.

fig, som et tungt pulver, på botten; man afhåller det klara bruna vattnet från pulvret, hvarvid man tager fig i akt, at ej något deraf medöljer, och flår sedan åter varmt vatten derpå, som vål omrøres, och när pulvret fatt fig, afhålles vattnet åter varsamt. Man fortfar med denna utlutning några gånger, tils det sista afhålda vattnet aldeles är fårglöst. Sedan flår man på denna således utlutade *calx citrata* 11 lod concentrerad vitriol-syra, som med 10 gånger så mycket vatten är utspädd, och kolfven fättes åter i sand, samt kokas en fjerdedels tima. När denna blandning kallnat, flås altsammans på et filtrum, och gipsen som resterar i filtrum, utlutas med litet kalt vatten från sin vidhängande syra: denna filtrerade syran afdunstas uti öppen kolf, tils den blir som en tunn syrups til consistence, hvilken flås på et filtrum, för at separera gipsen derifrån, som under evaporation skildt sig från vattnet; för at få syran vål utur papperet, kan man flå litet kalt vatten på den kvarblefne gipsen. - Nu bör försökas, om ock denna syra håller någon odecomponerad *calx citrata* upplöst, emedan den eljest hindrar dess crySTALLISATION: man tager fördenskuld litet af denna syran, och flår några droppar vitriolsyra däruti; faller då gips, antingen strax eller liten stund derefter, bör man blanda litet diluerad vitriol-syra til hela mängden, tils ingen gips mera faller ned; syran filtreras då åter, och afdunstas på porcellins-tallrikar på varm sand eller kakelugn, då den anskjuter uti små crystaller, eller ock fättes syran, som bör vara som en tunn syrups til consistence, uti svalt rum, då den efter hand crySTALLISERAR, som foc-

ker Candi. Af en kanna Citron-saft, fås gemenligen 7 til 8 lod crySTALLIFERAD fyra (*).

§. 5. a) Neutral-salter, som med denna fyra upkomma, vilja ej gerna crySTALLIFERA, och om deras uplösningar torkas i varmen, fukta de sig åter. *Alcali volatile citratum*, ger i destillations-hetta sitt flygtiga alcali ifrån sig, och fyran destrueras. b) Med kalk, formerar fyran et uti vatten svårloft medel-salt (**). c) Med tung-jord, förhåller fyran sig på samma sätt, dock löser vatten något mera deraf. d) Magnesia, utgör dermed et uti vatten lättsmält salt, som ej crySTALLIFERAR, och i varmen blir omsider som et klart gummi. e) Satureras fyran fullkomligen med alun-jord, nedfaller saltet på slutet som et pulver, på samma sätt som med kalk. f) Ingen

(*) På detta sätt, kan Citron-saft förvandlas til en ganska ren och torr fyra, och om saften än vore i gäsning, samt med mögel öfverdragen, eller med ättika, ja ock med vitriol-fyra, blandad, som ibland händer, kan efter denna methoden rena Citron-fyran ändå färskildt erhållas. Denna torra fyra kan ock aldrig skåmmas. Om et quintin deraf uplöses uti en jungfru vatten, som snart går för sig, får man en ganska klar och ren Citron-saft. Rifves et quintin häraf med 6 lod socker i glasmortel, fås et delicat Limonad-pulver, som ej fuktar sig; man uplöser häraf 2 skedblad uti ett quarter käll-vatten; och som Citron-morseller på Apotheken äro mycket benägne at liquefcera, så kan ock detta pulver nyttjas i Morsellernas ställe.

(**) När man saturerar Citron-saft eller des fyra i köld, med krita eller ock ren kalk, så håller sig en anseelig mängd kalk upplöst, som ej faller förr än uplösningen antingen uphettas öfver elden, eller ock efter några dagars tid i fria luften; en besynnerlig omständighet; derföre bör ock saften genom kokning satureras. §. 4.

f) Ingen af metallerne angripes märkeligen, dock uplöses Järn och Zinck, hvilka, under påstående uplösning, gifva ifrån sig brännbar luft, men emot slutet tjocknar Zinck-solution af et hvit pulver (*Zincum citratum*) som fätter och fäster sig på metallen, hvilket ej händer med Järnet.

g) Metalliska solutioner undergå ej någon särdeles förändring af vår fyra, undantagandes Qvickfilfver-kalk, upplöst i ättika, faller deraf et hvit pulver, likaledes Blyättika.

Detta precipitat, kan af diluerad Salpeter-fyra åter uplösas; om något olöst refterar, är det et tecken, at crystallerne innehålla någon Vitriol-fyra, hvilken då, genom en uprepad crystallifation, bör skiljas derifrån.

Mineralogiske Anmärkningar;

af

T. BERGMAN.

Första Stycket.

§. I. I våra tider har man med besynnerlig ifver ej allenast efterspanat och upfunnit många förut okända fossilier, utan äfven med mera framgång, än förut, undersökt deras grundämnen och sammanfattning, utom hvilkas kändedom all mineralogisk kunskap är ganska flippig och ofullkomlig. Jag har haft tillfälle, at Chemice undersöka åtskillige nyligen upptäckte fossilier, som ännu antingen icke blifvit uti systemer uptagne, eller åtminstone icke fådt de rum, som de enligt sin natur böra hafva. Den

fenare omständigheten träffar ock in på flere, som länge varit bekante. Min förefats år derföre, at til Kongl. Academien, efter hand, öfverlåttna korta berättelser om utflagen af mina försök, som torde kunna tjena til rättelse i denna våg. Methoderne, som jag brukar, at analyticera hvarjehanda fossilier, äro förut, på flera ställen uti mina af trycket utgifne arbeten, beskrifne: det skulle således åstaddkomma en onödigt vidlyftighet, at dem här å nyo uprepa.

§. 2. Uti *Sciagraphia Regni Mineralis* har jag anmärkt; at *Tungjord* icke vore ännu funnen i annan förbindelse, än med vitriols-syra, då den vanligen kallas *Tungspat*. Jag trodde mig likväl med säkerhet kunna förmoda, at man med tiden skulle finna denna jordart, *ej allenast bunden med luftsyra, utan äfven i blandning med kalk eller andra jordarter*. Denna giftsning har förr, än jag kunnat vänta, blifvit befannad; ty Hr. Doctor WITHERING har sistlidne sommar (1783) vid *Lead-hill* i Skottland funnit *Tungjord* i förening med bara luftsyra, och sammanvuxen i hård massa. De handstenar han mig årnat, äro ej ännu ankomne, men imedertid har jag, genom Doct. SCHWEDIAUER, från Prof. BLACK i Edinburg, århållit et stycke af $6\frac{1}{4}$ lods vigt. Det är anskutit i form af klot-artade sectorer, eller utgör kilformiga knippor af *crystaller*, som divergera ifrån en punct, men dock sitta så tätt, at allenast vid öfre ändarne finnes litet afstånd. Detta anskjutningsfätt förefaller ganska ofta, och gör ibland hela klot, i synnerhet bland *zeolither*. *Crystaller*nas skapnad är naturligt vis oredig, genom inbördes påtryckning vid anskjutningen. Någre
tyckas

tyckas dock vid öfre ändarne visa sneda 4kantiga prismer. Färgen är nästan hvit och half genomskinlig, några ställen äro dock grå och mera dunkla.

I den nu beskrifna stoffen råder kalk anse- ligen, *utgörande 92 för 100, emot 8 tungjord*: bäg- ge äro med luftsyra mättade. Om oblandad tungjord skall jag lämna närmare underrättelse, när de affände profstycken komma mig tilhanda.

§. 3. För några och 20 år sedan, blottades först i Lorenz-gegentrom vid Freyberg en syn- nerlig art crystaller, som fingo namn af *Stan- genspat*. Af desse sånde Hr. Prof. TITIUS i Dresden mig en präktig klase sistlidet år, i godt kvarter lång, 5 tum bred och $2\frac{1}{2}$ tum hög. Den består hel och hållen af crystaller, efter längden råflade och stälde uti åtskilliga flutt- ningar emot hvarandra. Somlige hafva hela 3 tums längd och äfven så många liniers diame- ter, men ingen visar någon reguler kantighet, utan tyckas alle vara hopfatte af flera parallela strålar, just som Plumbum aëratum ofta före- faller. Färgen är helt hvit och ogenomskin- lig, undantagne någre råstige quartz-fläckar i stoffens omkrets, som utmärka de ställen, hvar- est han varit fastvuxen uti den hålighet där an- skjutningen skedd. Hr. ROMÉ DE L'ISLE näm- ner denna art, uti en not i Tom. I, pag. 610 af sin Cristallogr. senare uplagen.

Til hvad genus denna art bör föras, der- om hafva varit stridige tankar. En del hafva räknat den til skörl, andre til tungspat, men som detta icke elter ytre kännemärken kan med visshet bestämmas, så har jag chemice un- dersökt honom, och funnit den bestå helt och

hållen af tungjord, mättad med vitriol-syra. Bästa sättet at probra dylika arter, har jag tyckt vara, at emot 1 del tungspat taga $2\frac{1}{2}$ vegetabiliskt alkali, som är väl befriadt från vitriol-syra, först på det finaste pulverisera bägge färskildt, och så blanda dem ganska väl i glasmortel. Blandningen slås i rymlig skårfvel, en dylik hvälfves i början deröfver, och hålles glödgad en tima under muffel, dock undvikas smältning, hvarigenom kärlet angripes: sedan utlutas med kokhett vatten alt alkali, som nu til större delen är förent med vitriol-syra, så befinnes residuum vara bara tungjord, mättad med luftsyra, hvilken löses utan lämning och fråsning uti ren saltsyra, samt anskjuter i quadratiska rutor, af hvilka minsta smulor röja vitriol-syra. Tages för litet alkali, eller med vitriol-syra smittadt, så kvarblifver en portion odecomponerad tungspat. I närvarande händelse århölls, af en prober-centner stangenspat, nästan 90 marker tungjord mättad med luftsyra, utan främmande blandning. Ingen lukt af alkali volatile kunde märkas vid sammanrinnningen af stangenspaten med alkali fixum, som likväl håndt Hr. WIEGLEB: detta flyecktiga väsende kan således icke annat, än hafva varit tillfälligt.

§. 4. För några år sedan skickades mig af Hr. Professor LESKE i Leipzig en besynnerlig bergart ifrån Altenberg. Den är synnerligen hopfatt af två olika arter, den ena hvit ogenomskinlig och den andra mörk, storfjällig och glänfande. Den förra går i flera och parallela colonner genom stenen, och tyckas vara kryfaller, man ser åtminstone några af dem i ena ändan

ändan visa rhombiska skårningar, men neduti bibehålles icke öfver alt lika diameter, utan än vidgas colonnen och flår buk på sig, som bergsmän fåga om gångar, ån kniper den ihop. Deras brott visar åtskilliga glatta plana, ehuru ingen reguler spatighet kan skönjas. Långs- efter tyckes mittuti ligga en prismatisk kärna. Samma hvita ämne tyckes annars vara spridt öfver hela öfriga massan, upfyllande alla rum, som det svarta lämnar. Gifver eld mot stål, dock sparsamt.

Denna art angifves för hvit skörl, men an- stånd analysis lämnar på centnern *järnfri lera 52, hvit kisel 46 och vatten 2*, men icke ringaste spår på kalk. Som nu kalk nödvändigt ingår i skörl, så kan denna art icke föras dertil, utan utgör *färskildt species af Argilla*.

§. 5. Det fjälliga, som i näst förut beskrif- na bergart finnes, är af ganska olika storlek. En del äger 3 a 4 liniers längd, det aftager sedan nästan til omärkligt. Figuren tyckes va- ra rhomboidalisk, ofta litet viken efter en dia- meter, merendels oredig. Fjällen fitta flerstå- des i klafar, som CRONSTEDTS *Cariophylloides*, och ibland omgifva de hvita crystallerne. De finaste fjällen äro inmångde bland de finaste hvita partiklarne. Färgen ser mörk ut, men i riktig direction åskådad, visar et glimrande som poleradt silfver.

Genom analysis befinnes den hålla på cent- nern *49 kisel, magnesia fri från lustsyra 5, lera 46, samt järnig kalk af manganestum 9*. Det är således en *förändring af glimmer*. Det förtje- nar anmärkas såsom besynnerligt, at det hvita ämnet, som omgifves af nu beskrifna glimmer,

kan vara få fritt från smitta af järn och manganesium.

§. 6. Framledne Bergmästaren CRONSTEDT gjorde et nytt genus ibland jordarter under namn af Zeolith, hvares förhållande han fant skiljaktigt från andra bekanta. Han trodde häruti finnas en enkel och homogen jord, men analysis har sedermera vist, at den kan, utan svårighet, sönderdelas i 3 bekanta arter: kisel, lera och kalk. Hr. CRONSTEDT kände ej någon förändring, som hade nog hårdhet, at elda mot stål, men två städane äro nu bekante, hvilka förtjena, at här närmare undersökas, hållt en del nyare Mineralogi anse hårdheten för et väsenteligt generiskt kännemärke.

Den ena är upletad af Hr. Bergmästaren GYLLENHAL i trapphvarfvvet på Mösseberg uti Västergöthland. Den finnes, som en skärpsten, utanpå trappen eller inuti dess sprickor, ofta på ytan knölig eller formerad i små af strålar hopfatta klot; annorstädes synas allenast klotartade sectorer, och på många ställen, är en ringa strimighet enda märket efter anskjutning. Inuti synes ibland strålighet, ibland är brottet tätare, nästan likt kvarts. Färgen är matt, ljusgrå, här och där rästig. Denne zeolith eldar mot stål och söker jämväl för blåsrör, som vanligt är. Genom analysis befinnes den hyfa på centnern 69 kisel, 20 lera, 8 kalk utan luftsyra och 3 vatten.

§. 7. Den andra zeolithen, som gifver gnistor emot stål, har en vacker högrön färg, och finnes vid Ådelfors guldverk, men sparsamt. Färgen drager ibland något i gult. Jag har deraf två stuffer. Den ena, stor som en knyt-

knuytnåfva, liknar til ytre anseende få fullkom-
ligen quartz, at den skarpsyntaste kännare lätte-
ligen bedrages. Den andra röjer genom knö-
lighet, eller likfom små updrifna kulor, någon
likhet med zeolith, och analys gifver ofvike-
lig bekräftelse, ty af en centner *årbålles, kisel 62,*
lera 18, kalk utan luftsyra 16 och vatten 4.

Härutaf kan inhämtas, at 1) hårdhets gra-
den ej kan antagas såfom något specifikt kän-
nemärke, och än mindre, som generiskt; 2) at
hårdheten ej egentligen beror af ingående ki-
fels mängd, ty den röda Ådelfors zeolithen
hyser deraf mera, än någon af de två eldfläen-
de, som nu äro beskrifne, utan at rifva stålet.

§. 8. I anledning af Zeolither, får jag näm-
na en stenart, som förlidet år fanns i Hållestads
bergslag, och tros böra föras til dem. Herr
GESCHV. TROIL lämnade mig deraf en hand-
sten, innan min afresa från Medevi. Jag hade
då ej annan utväg til undersökning, än blås-
röret, och för detta var förhållandet zeolitiskt.
Men jag visste, at dessa försök ej alltid äro til-
räckeliga, och anstälte derföre, vid min återkomst
til Upsala, analys, som ytterligare öfvertygade
mig om nödvändigheten, at ej för mycket lita
på blåsröret. Det är i sig sjelf helt klart, at
flera blandningar, än den som finnes i zeolith,
kunna hafva den förmågan at smälta med up-
vällning, man känner ock zeolither, som ej
upvälla, ja icke en gång visa tydlig smältning.
Utslaget af mina försök blef, at en centner höll
kisel 55, kalk 24.7, lera 2.5, magnesia 0.5, järnkalk
0.3, samt vatten och luftsyra ihop 17.

I sistlidne Januarii månad, skickade Herr
CARL RINMAN mig en sten af samma art, tilli-
ka

ka med sina försök, som dermed voro anställdte. Jag fann med nöje en nästan fullkomlig öfverensstämmelse med mina egna, hvilket bevisar, at då vederbörlig noggrannhet användes, kunna analytiska försök af flera personer på aflågsne orter anställas, utan någon betydelig skillnad i utslagen.

Som Herr RINMANS afhandling redan är tryckt, så behöfver jag icke uppehålla mig vid denna artens närmare beskrifning; men at afgöra, huruvida den bör föras til zeolith eller icke, måste anföras några grunder, som jag, i IV:de Volumen af Upsala Societets Nya Aëter, sökt utförligen bevisa, nemligen 1) at species uti Fossilie-Riket böra determineras efter grundämnenas antal, mängd och lynne. At göra detta tydeligt och lätt i tillämpningen på närvarande fråga, så bör märkas, at allenast 5 primitive jordarter nu äro bekante, Tungjord, Kalk, Magnesia, Lera och Kisel. Låt dem betecknas med initial bokstäfverne af deras latinska namn b, c, m, a och f, samt deras föreningar, genom hopfogande af två eller flere af desse bokstäfver i den ordning, at det ämne som ymnigast ingår, står först, och de andre i ordning efter sin mängd. Man kan således bringa alla species i symboliska formler. Zeolith hyfer allenast tre grundämnen, kisel ymnigast, därnäst lera och minst kalk, således blifver formeln för detta species *fac*. Metaller ingå icke väsenteligen, och derföre nämnas de icke i formlerna. Om vi nu likaledes söka formeln för den nya arten från Hållestad, så blifver den följande: *scam*, hvilken skiljes från zeolithens, både til grundämnenas antal och ordning.

2) Då species efter denna grund äro utstakade, ser man lätt til hvilka genera de böra hänföras. Det ymnigaste grundämnet, eller första bokstafven i formeln, utvisar genus. Härvid är dock ett nödvändigt undantag för *f*, hvilket ej determinerar genus, så framt det icke utgör 75 procent eller deröfver, och i den händelsen, fätter jag *S* i stället för *f*. Orsakerna kunna ses i sjelfva afhandlingen. Som nu ofvannämde två formler begynnas med litet *f*, så utmärka de nästföljande bokstäfver genera, för zeolith nemligen *a* eller *argilla*, och för Hållestads arten *c* eller kalk.

En förändring eller varietet af samma species under kalk, som Hållestads arten, är redan förut bekant och finnes i Siebenburgen. Herr FICHEL beskriver den i Berlinska Sällskapets Handl. band III. under namn af *Stangelskör* eller *Seulenspat*. Enligt Hr. BINDHEIMS undersökning, hyser den på centnern, kisel 61.1, kalk 21.7, lera 6.6, magnesia 5, järnkalk 1.3 och vatten 3.3. Denna hörer således aldeles under formeln *scam*. At höra under samma species, dertil fordras icke, at kisel, til exempel, skal vara i bägge 61.1, eller 55, utan allenast at kisel är i bägge ymnigast, dernäst kalken, och så vidare, annars blefve alla individua förvandlade til species.

§. 9. Herr Prof. VON LINNÉ visade mig, vid sin hemkomst från utrikes orter, en jordart under namn af *Loam*, och begärte at jag ville utforska dess bestånds-delar, emedan den brukades i Engelska Orangerier med största förman: frön gingo deruti väl til, och växter vantrifdes icke på vanligt sätt, då vintertiden sol och fri luft saknades. Den skall finnas på et ställe

ställe vid London, är små-klimpig, ser mager ut och har gulgrå färg, då den är torr. Hallten är väl i en lös jord-art näppeligen lika öfver alt, jag vill dock upgifva hvad jag funnit. En centner torr och pulveriserad Loam gaf 87 röd-grå mjölsand och 13 lera, som är något järnhaltig. Kalk har jag icke funnit minsta spår til. Då den släppes på vål smält och glödgad salpeter, visar sig en tydelig, dock ringa detonation. Vatten, som digereras lindrigt med Loam, tingeras gult, men helt svagt.

§. 10. En besynnerlig jord, *Wad* kallad, är nyligen funnen vid Darbyshire i England, som har den egenskapen, at tända sig sjelf, sedan den blifvit blandad vederbörligen med linolja. Försöket lyckas dock näppeligen med mindre quantitet, än et skålpund. Herr KIRVAN har skickat mig deraf, och således fatt mig i stånd at analyticera den samma, hvilket är angeläget, för at utreda orsakerna til denna selfvilliga antändning, och at jämföra dem med den selfvilliga antändning, som blifvit uti Petersburg upptäckt uti vissa blandningar af kimirök med hamptrös-olja. Fet torkande olja behöfves i bägge händelserna, men besynnerligt är, at i den ena tillsättes et ämne, som öfverflödar på phlogiston, och i den andra et, som väl icke aldeles är beröfvadt phlogiston, men likväl hyser det i ganska ringa mängd, som vi strax skola få se. Jorden från Darbyshire är svart och sotande, så at man utan möda giffar närvarelse af svart brunsten, hvilket ock tjeninga försök bekräfta. En centner, digererad i tillräcklig mängd salpetersyra med tillsats af socker, gaf en gulbrun solution, som genom alkali fixum

fixum æratum släppte först et råstfärgadt præcipitat och sedan et hvitgult: bågge, tvättade och torkade, svartnade genom calcination och utmärkte en järnblandad manganefii kalk. Järnet faller i början ymnigare, och deraf blir färgen på fällningen alt blekare ju längre det lider. Om af Wad släppes på smält och glödgad salpeter, så höres väfande, men knapt visar sig någon enda gnista, som då förmodeligen här rörer af något främmande smolk, som tilfälligtvis kommit at inblandas. Salpeter-massan blir grön, hvilket åter tilkänna gifver en järnhalltig brunsten. Dock består icke Wad hel och hållen deraf, ty utom et kiselartadt residuum, som salpeter-syran icke råder på, och gör vid pafs 12 procent, mer eller mindre, så träffas äfven både blykalk och tungjord, hvilka utur syran lätt fällas genom vitriol-syra eller de neutral-salter, i hvilka den samma innehålles. Den förra reduceras lätt för blåsrör, men ej den senare. Tillsammans utgöra de omtrent 6 procent. Då salpeter-syra digereras på Wad, utan tillsats af socker eller andra ämnen, som hyfa phlogiston i vederbörlig förbindelse, löses nästan ingen ting, utom blyjorden och tungjorden. Överstående syra tingeras icke, men då vatten tillås, får det en blek gulbrun färg, som dock genom tilräcklig hvita samlas på botten och är icke annat, än et fint upslammadt järn-kalksdoft, blandadt med litet kisel, som ibland tränga genom filtrum.

Af de anförde omständigheter faller nog tydeligen i ögonen, at skillnaden imellan Wad och vår vanliga brunsten är ganska ringa. Några procent blyjord, som träffas i den förra
och

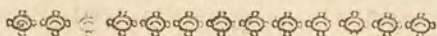
och hittils icke funnits i den fenare, gör det hufvudfakeligaste, och som til äfventyrs försvinner genom närmare undersökning af den fenare. Så kan det äfven vara beskaffadt med den lilla smitta af kalk i brunsten, som jag icke funnit spår til i den portion Wad, som blifvit analyticerad. Jag förmodar derföre, at brunsten torde sjelfvilligt tändas, när den hanteras som Wad. Förföket anställes på följande sätt med Wad, enligt Hr. KIRVANS beskrifning. Jorden torkas i tima vid 140 graders värma efter FAHRENHEITS Thermometer, som svarar emot + 60 på den Svenska, lämnas sedan at svalna, hvarefter man gör et hål eller grop i en hög af et skålpunds vikt, och öfer deruti 2 uns lin-olja, utan at bekymra sig om jämn blandning, utan man förer jord öfver oljan i gropen. Hårunder upkomma klimpar, och desse tända sig först, efter en eller halfannan tima, då förföket göres i et rum, som har medeltemperatur. Hittils har jag icke haft til hands tillräcklig mängd af brunsten för at anställa detta förfök, som visserligen förtjenar at med första ske, och på det nogaste til alla omständigheter granlitas, til uplysnings vinnande om den märkvärdiga antändningen, som af sig sjelf utbrister.

§. II. Ändteligen får jag nämna något om *Tungsten*, som Herr CRONSTEDT förer under Järnmalmer. Dets grundämnen äro redan upgifne i Kongl. Academiens Handlingar för år 1781. Jag har då, och sedan utförligare i Vol. III. af mina Opuscula, budit til at göra troligt, det den fyrliga ingående gula jorden är metallisk. Denne sats är nu satt utom alt tvifvelsmål.
Herr

Herr D'ELHUYAR från Spanien, som 1782 vistades et halft år i Upsala, fann, vid sin återkomst til fäderneslandet, tungsten tilräckeligen för at underkasta min mening reductions-prof. Han afföndrade den fyrliga jorden, anställte på vanligt sätt försöket, och erhöll omsider, men med strängaste eld, regulus. Denne metall har besynnerliga egenskaper, som skilja honom från alla andra bekanta. Gravitasspecifica går til 17,6: fordrar strängare eld at smälta, än manganeseum: löses icke i någon af de tre vanliga mineral-fyrorna, ej heller i Kungs-vatten, salpeter-fyra och Kungs-vatten kunna dock, men med möda, calcinera honom. Än en märkvärdighet. Det är just denne metall, som tillika med litet manganeseum och järn utgör hvad i Tysskland kallas Wolfram, och som gifvit anledning at med detta namn betekna den nya metallen. Herr D'ELHUYAR är såsom Directeur öfver alla smeltverk i Nya Granada rest til America, men hans broder, som uti nu nämnda arbete varit honom behjelpelig, fortfar at undersöka den nya metallen, och arbetar desutom på en Mineralogie öfver Spanien, inrättad efter grundämnena. Om nya metallen blifver med första, eller kanske redan är, en ahandling tryckt uti Journal de Physique.

I anledning af Tungsten får jag nämna, at den lifvärgade arten från Riddarhyttan, som Hr. CRONSTEDT anförer, icke hörer til tungstenar. Atminstone hafva alle, som jag både sjelf på stället tagit eller af andra bekommit, visat helt annat förhållande; ja Hr. Directeuren D'ELHUYAR anställte i Upsala et prof på våta vågen, hvarigenom

igenom utbringades af en centner, utom 24 järn och 22 kifel, icke annat, än bara kalk.



Smältnings-Förfök med Eldsluft, på några ådlare Stenar samt andra Jord- och Stenarter;

Af

BENGT REINHOLD GEIJER,

Proberare i Kgl. Bergs-Collegio.

§. 1. Innan de förfök anföras, som blifvit gjorda i detta ämne, torde icke vara otjenligt, at korteligen beskrifva de svårigheter, som möta då större myckenhet af *Elds-luft* årfordras. Denne luft-art, som äfven blifvit kallad ær *dephlogisticatus, vitalis, purus* m. m., ingår til något öfver $\frac{1}{2}$ del i den Atmospheriska, och kan särskildt århållas af flera ämnen, såsom af ådlare metalliska kalker under reduction, af jordarter och metalliska kalker fuktade med salpeter-syra, af mönja med vitriol-syra, af salpeter under des glödning, och af salpeter-syra drifven genom glödande eldfaste ler-rör (*). De 2:ne sistnämnde sättten har jag i synnerhet använt, at producera tillräckelig luft til *Blås-rörs förföken*.

§. 2. Salpeter skulle förmodeligen gifva måsta luften med minsta kostnad, om endast sådane kårl kunde århållas, som utan at angripas, spricka eller smälta, uthärdade den härvid nödiga eld-graden.

(*) Confr. Herrar PRISTLEYS, BERGMANS, SCHEELS, INGENHOUSZ m. fl. skrifter.

Hesfiske Diglar och Tutlar, hvarpå man luterat passande koppar-hylsor, hafva blifvit förökta af olika storlek, men operation har nästan aldrig kunnat drifvas til slut, ty antingen hafva diglarna spruckit, eller har salpetern tårt hål på dem. Detta har jag öfkt hjelpa med dubla Hesfiska Diglar, eller ock med en Hesfisk inpassad i Blyerts eller så kallad Ypferdigel, och mellanrymden fylld med kisel-mjöl eller krit-pulver. Et sådant kârl håller väl salpetern någon stund inne, men den eldgrad som förmår at hålla koppar i smältning, har ej varit tilräckelig, at på långt när, utdrifva så mycken eldsluft, som man at försök i smått vet, at salpetern gifver. Det tyckes derföre, som salpeter skulle fordra en hastig och tiltagande hetta, för at lämna största quantitet af eldsluft. Sådane krus hvaruti Seltzer-vatten inkommer äro eldfaste; men kunna omöjliggen under salpeters upglödning acktas för sprickor.

Blyerts-diglar spricka icke, men äro aldeles oskickelige, ty salpetern kommer i detonation.

Anmärkning. Vid alla försök där en stark eld skall utdrifva någon luft, och där glaströr skola inkittas, at afleda luften, fordras et Lutum, som snart torkar utan at spricka, har consistence och eldfasthet. Af flammad krita, blandad med $\frac{1}{2}$ del lera och väl arbetad med vatten, har jag vunnit et Lutum, som har alla dessa egenskaper, och kan äfven brukas at lorricera sådana kârl som skola exponeras för stark eld. Jag har försökt, at härmed smeta diglar innantill, som hindrat salpeters utskärning;

ning; men kritan skåmmer luften och phlogificerar den.

Små koppar-kolfvar med tjenlig hylsa för glaströrets vidkittning, hafva ibland tämmeligen uthärdat små portioner af smält salpeter, och lämnat elds-luft, som föga mera luktat af salpeter-fyra, än då smältningen sker i glaskårl; men dessa kunna ej drifvas nog tjocka utan lödning i botten, och de tunnare uthärda icke den eldgrad som årfordras. Heldrifne Koppar-diglar af $1\frac{1}{4}$ decimal-lineas tjocklek, inpassade i Blyerts-diglar, hålla salpetern i så stark glödgning at eldsluft erhålles; men hettan kan svårligen få jämkas, at icke kopparn smälter, innan all luften hunnit utdrifvas.

Uti Tackjärns Alembiker kan af salpeter tämmeligen stora quantiteter eldsluft tilverkas. Sådane, då de åro någorlunda tjocke, hafva uthärdat i flera operationer. När i en dylik Alembik, om 5 kvarters rymd, inlägges 20 à 24 lod salpeter, århålles 13 til 1500 decimal Cubik-tum elds-luft. Då hettan vid slutet af operation ännu vidare ökes, utdrifves 4 til 600 Cubik-tum af en luft-art, som luktar starkt salpeter-fyra, och hvaruti en itånd sticka brinner lika som i Atmospherisk luft. Denne sednare luft-art, som upkommer genom en börjad salpeterns detonation med järnet, har, vid flera itererade operationer, altid kommit til slut, och bör man då som oftast försöka luftens godhet, för at icke behöfva samla den otjenliga. Elds-luften som erhålles i metalliska kårl, år vål icke i sin högsta renhet; men då man år upmärksam, at ej inblanda den sämre som kommer til slut, har den funnits med samma lätt-

lätthet befordra jord-arters och hårdsmältare metallers smältning, som då den göres af salpeter smält i glas-retorter.

Residuum efter salpeters smältning i tackjärns-kärl, råder starkt på alkali, upplöses i vatten med vacker Cramoisin färg, som under kokning blir grön och deponerar järn-ockra. Luten fåtter, efter behörig evaporation, något salpeter. Då vitriols-fyra tillslås, upstiger stark rök af skedvatten.

Loricerade glaskärl, så i öpen eld som sandcapell, hafva i flera förändrade försök visat sig nog bräckliga och lättsmälta, för at med säkerhet kunna lämna större quantiteter elds-luft.

Ann. 1. Retorter af Platina efter Hr. FONTANAS project (*) skulle utan tvifvel blifva de aldrabästa: dessa torde ej blifva aldeles omöjliga at århålla, sedan det skall hafva lyckats för Hr. ACHARD, at af denna hårdsmältaste metall göra diglar (**).

Ann. 2. Något salpeter har vid alla föregående försök upstigit in substantia, til 10 à 12 tums högd öfver salpeter ytan och fåstat sig i glaströren. Den har alltid reagerat på alkali, äfven då glas-kärl blifvit nyttjade.

§. 3. Herr PRISTLEYS upptäckt (†) at af salpeter-fyra drifven genom glödgade ler-rör frambringa elds-luft, har lämnat en beqväm utväg, at erhålla större myckenhet deraf. Et skålpund vanlig svag salpeter-fyra gifver 7 à 800 Cubik-tum elds-luft. Ju långsamare operation kan

I 3

drif-

(*) INGENHOUSZ vermischte Schriften, übersetzt von MOLITOR. 1782.

(**) CRELLS Chemische Annalen, 1 Stück 1784.

(†) Journal de Physique par ROZIER, Junii 1783.

drifvas, och ju större längd af glödgade rör som skedvattnet får genomgå, desto större quantitet elds-luft vinnas. Vid denna operation är angeläget, at halsen på Retorten står horisontelt. Om den stupar, samlar sig skarp liqvåd-syra vid sammanfogningen af Ler-röret och Retorten, hvarigenom lutum fönderfråtes. Genom squalpning i kalk-vatten förlorar denna elds-luft all lukt af salpeter-syra; men at endast låta luft-blåforna passera genom flera tum högt liqvådum af kalk-vatten eller caustiskt Alkali fixum, för at borttaga lukten af syran, har jag funnit otillräckeligt.

§. 4. Til de följande försök, har jag nyttjat en appareil, som förmedelst vatten-tryckning blåfer elds-luft på en lamp-låga, och derigenom ganska mycket ökar eldens styrka.

Hårdaste björk-kol hafva tjent til support för profbitarne. Kolet förtåres och ärhåller djupa hålur af blåsrörslågan, mycket hastigare än för vanligt blåsrör. Detta hindrar ämnet at öfver 2 högst 3 minuter å rad, på samma ställe, kunna exponeras för hettan. När ämnet i tång blifvit utfatt för blåsrörslågan, är det särskildt nämnt.

Större profbitar hafva icke blifvit nyttjade, ån för vanligt blåsrör; så snart biten tages för stor, ligger en del utom focus eller starkaste lågan, och blir där atkyld.

§. 5. Samma försiktighet är nödvändig vid dessa försök som vid Brännspeglar, nemligen, at med rökta eller mörkgröna glas observera de förändringar ämnena undergå. Lågans klarhet är så stor, at man utan sådana glas föga ser af objectet, och skulle synen ofelbart snart

snart försvagas eller aldeles förloras, om man envifades, at med bara ögon någon tid göra dessa experimenter.

§. 6. Herr Bergs-Rådet VON ENGESTRÖM och Herr Affessor QUIST hafva gunstigt behagat lämna til dessa försök, flera af de arter, som jag eljest, i anseende til sällsynthet, måst förbigå.

§. 7. *Kalk, Tungjord, Magnesia, Lera* och *Kisfel* äro de 5 enkla *Jordarter*, som konsten ännu icke kunnat bringa til enklare, eller fins imellan förbyta (*). Nåst dessa, anföras de ådla stenarne som i eldfasthet, til måsta delen, öfverträffa de öfriga sammanfatte jordarter. De ådlares hårdhet och förhållande för vanligt blås-rör fins imellan, har jag på det nogaste underfökt, innan de blifvit underkastade hårdare eldprof.

§. 8. A) Klaraste *Kalkspat*, Dubbelsten från Island, som icke är känd för någon främmande inblandning, exponerad för blås-rörslågan, blir strax hvit opak, gifver icke tecken til smältning. Då en bit, som väl fått kallna, lägges i en liten droppa vatten utanpå handen, kännes ingen hetta; men då en dylik bit, bränd i starkaste eld, lägges i destilleradt vatten, färgas rödt fernbocks papper blått, til tecken at så kallad dödbränd kalk ej aldeles förlorar egenskapen at uplösas i vatten, fastän det går så långsamt, at den upkomne hettan ej kan märkas.

B) *Kalkspat*, hvit, klar från Brattfors-grufvan i Vermeland, har haft aldeles lika förhållande.

(*) Professor BERGMANS *Sciagraphia Regni Mineralis*. §. 86.

C) *Marmor*, hvit, fingnistrig från Carrara i Italien, uti tång exponerad för blåsrörslågan, är ofsmältelig. At jag på kol, efter långsam påblåsning, ibland kunnat helt litet för-glasfa honom i tunnaste kanter, anser jag snarare här-röra af inblandad kol-aska, än verkelig smältbarhet.

D) *Krita*, hvit, från England, Seeland med flera ställen, är merändels ofsmältelig; men omärkeligen inblandade främmande ämnen gifva ibland benågenhet til smältbarhet.

Anmärkning. Herr D'ARCET har under sina många smältnings-förfök (*) ej funnit någon kalkiten, som i Porcellins-ung icke smält til mer och mindre genomskinligt glas, eller åtminstone lämnat i digeln tydeliga spår til börjad vitrification; men denna upgift strider icke emot mina förfök, där renaste kalkspat angifves för ofsmältelig; ty Herr D'ARCET har gjort alla sina smältningar i Ler-diglar. Huru mycket kärnen verka på kropparnas smältbarhet, har Hr. GERMARD (**) med mångfaldiga förfök ådaga lagt. Han har funnit, at kalk-arter lätt för-glasfa sig i Ler-diglar; men blifva i diglar af krita eller kol oförändrade. När jag i stället för kol nyttjat en Hefisk digel-bit til support, har det gått lätt, at för blåsrör med elds-luft för-glasfa alla kalk-arter.

§. 9. *Tungjord*, århållen genom glödning af klar Tungspat från Hartz med crystalliceradt mine-

(*) Memoires sur l'action d'un feu égal, violent, 1766 & 1768. — Memoire sur la Calcination de la pierre Calcaire, införd uti ROZIER'S Journal de Physique, Jan. 1783.

(**) Versuch einer Geschichte des Mineral Reichs, 1782.

mineraliskt alkali, uplösning i fyra, och fällning med mildt flyktigt alkali, samt väl utlakad med destilleradt vatten (*), smälter och infupes med håftighet af kolet.

§. 10. *Magnesia* fäld ur bitterfalt, gaf icke tecken til smältbarhet, kunde för desls lätthet svårligen hållas kvar på kolet, och i anseende til præcipitatets ringa consistence, kunde det ej förfökas per se i korn-tång.

Anmärkning. At ärhålla magnesia och lera i sin största renhet, har jag nyttjat den method, som Herr Professorn och Riddaren BERGMAN beskrifvit i sin *Sciagraphia Regni mineralis*.

§. 11. *Lera*, fäld ur Romersk Alun med Alkali volatile æratum och väl utlakad i destilleradt vatten, smälter i tunna kanter, både på kol-suppport och i tång.

§. 12. *Kisel*; A) *Berg-Cryshall*, klar, från Jemtland, hade nog benågenhet at decrepitera. Var ganska eldfast; men i yttersta spetsar syntes dock tydeliga tecken til smältning.

B) *Quarts*, hvit, mjölkfärgad från Ytterby i Roslagen, kunde i tång smältas i tunna kanter; men på kol til klar kula, hvartil dock kolets aska torde hafva bidragit.

§. 13. *Diamant*; a) små Diamanter slipade som Taffel- och Rosen-stenar omkring $\frac{1}{4}$ karats vikt, utfattes, efter långsam upvärmning, för starkaste lågan, de förlorade snart sin glans och slipade facetter, minskades ständigt och voro efter 2 à 3 minuters påblåsning så små, at luftströmen ville blåsa dem af kolet.

I 5

b) Då

(*) BERGMANS *Sciagraphia Regni Mineralis*. — WIEGLEBS *Untersuchung einiger sorten schwer-spath uti CRELLS neueste Entdeckungen XI. Th. 1783.*

b) Då samma försök gjordes på en Capell-bit, tycktes förminskningen gå fortare.

Anmärkning. De Franske Academici (*) hafva observerat et så kalladt phosphoriskt sken omkring diamanten, då den exponeras under muffel för ungefär samma hetta som koppar smälter; men luftströmen och det starka ljuset som omgifver objecterna, så vid dessa som Brännspiegel-försök, hindra, at något sådant sken kan märkas.

c) En liten Diamant-skärfva med 6 à 8 gånger så mycket Sal microcosmicus påblåstes. Diamanten hade så litet attraction til glasperlan, at den under starkaste hettan beständigt flöt ofvanpå, och hände flera gånger, at Diamanten genom lågans våldsamhet skilde sig från glasperlan. I detta förhållande skiljer sig Diamanten från alla öfriga stenar. Genom längre håftig eld, århöll glaskulan mjölkfärgade måln. Diamanten förlorade smånigom sina hvassa slipade kanter; men som den alltid simmar på ytan af glaskulan, torde denna förminskning mera vara en verkan af förbränning än solubilitet.

d) Diamant, med 4 til 6 gånger Borax-glas, tyckes något angripas, men simmar alltid på ytan, Diamanten förminskas, Borax-glaset förflyger och fätter blå hinna på kolet.

Anmärkning. För at icke genom pulverisation inblanda några främmande ämnen, hafva endast små skärfvor af några ädla stenar blifvit försökta med flusserna. Soda salt har jag icke brukat, emedan det super sig in i kolet, och vid den starka hettan utbreder sig i blås-rörsleden.

§. 14.

(*) MACQERS Dictionnaire de Chymie Art. Diamant.

§. 14. *Rubin*; 2:ne Orientaliske hafva blifvit förfökta, den ene högröd, den andre något blekare.

a) De smälta med stor del af färgens bibehållande; men genomskinligheten minskas något. Härtil fordras den starkaste hetta, som med tillhjälp af eldsluft kan århållas. Rubin är så hårdsmält, at den icke kunnat bringas til fullkomligen rund kula. Den smälte delen af Rubinen, rifven med skarp kant af annan Rubin, tyckes hafva förlorat något af sin hårdhet.

b) En liten Rubin-bit med ungefär 4 à 6 gånger så mycket Sal microcosmicus påblästes; Rubin minskades trögt utan at aldeles uplösas, nytt salt tillfattes, hvarigenom Rubin ännu blef mindre. Då glaset kallnat, skildes det med hammare ifrån den ännu ouplösta Rubin-biten. Det var ibland klart ofärgadt, ibland något stötande i rött; men ingen gång grönt.

Anmärkning. Herr CROHARÉ (*) i Frankrike skall hafva upfunnit konsten, at genom tillsats af phosphorisk fyra samman-smälta små Rubiner och Smaragder til större, med färg och klarhets bibehållande. Rubin-skärfvor hafva på detta sättet icke låtit samman-smälta sig i håftigaste eld, och Smaragder hafva förlorat både färg och genomskinlighet.

§. 15. *Orientaliske Saphirer*; a) Större delen af de förfökta Saphirer hafva genast förlorat blå färgen; men en liten skärfva som jag århållit at Herr Affessor QUIST, bibehöll färgen med sådan halsfarrighet, at oaktat yttersta spetsen smälte til klart glas, kunde dock färgen på

(*) BRÜCKMANS Beyträge zu seiner abhandlung von Edelsteinen. Braunschweig 1783.

på det lilla ófriga ósmälta stycket, med starkaste eldgrad i flere minuter, icke bortdrifvas.

b) Löstes trógt både i Sal microcosmicus och Borax.

Anmärkning. Färgens beständighet hos Saphirer visar sig, áfven i dessa förfök, vara ganska olika: Herr QUIST (*) har i 2 timars glódgningens hetta fördrifvit färgen på en Orientalisk Saphir, då en annan Orientalisk uti Herr ACHARDS förfök (**) uthårdat 40 timars glódgningshetta, utan at hafva förlorat det minsta af färgen.

§. 16. *Topas*; A) Ljusedgul, klar, dels från Brasilien och dels från Ceylon, fordrade ganska stark eld för at smälta i tunna kanter. Förhållandet med flusser, var nästan lika som för vanligt blåsrör.

B) Klar, ofärgad, splittrad *Topas*, *Jagoon* från Ceylon, var ännu eldfastare, blef snart opak, men gaf föga tecken til smältbarhet.

C) Hvitgul, matt, 8:fidig, prismatisk från *Schneckenstein* i Saxen, skiljer sig mycket från de föregående, smälter strax, skummar och ger blåddror, kulan kan ej bringas til klarhet.

D) Så kallad *Hyacint*, rödgul. Denne rifver *Berg-Crystallen* och har icke kunnat smältas för vanligt blåsrör; men med tilhjelp af elds-lusten smälter den til halfklar mjólkfärgad kula. Om den exponeras för mindre grad af hetta, än som fordras til smältning, förlorar den färgen med klarhetens bibehållande.

§. 17.

(*) Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar för år 1768.

(**) Analyse de Quelques Pierres Precieuses, Paris 1783.

§. 17. *Smaragd*, som för vanligt blåsrör vifad den rätta Smaragdens kånmemärken.

a) Smälter lätt i tång och på kol til opak, mjölkfärgad kula, som icke kunnat drifvas til klarhet.

b) *Sal microcosmicus* löser dock långsamt, så mycket, at perlan blir mjölkfärgad.

c) *Borax* löser något lättare. Glaskulan blir ofärgad.

§. 18. *Opal* från Eibenstock i Saxen, smälter allenast i tunna kanter.

§. 19. *Calcedon*, af hvita och halfklara hvarf från Island, smälter til mjölkfärgad flagg.

§. 20. *Agater* och *Jaspis* af flera färgor, smälta mer och mindre lätt, efter olika renhet.

§. 21. *Hälle-flintor* från Dannemora och Sala m. ti. smälta lätt, somlige til halfklart glas.

§. 22. *Felspat*, hvit, från Utö Järn-grufva i Södermanland, smälter hastigt med skumning til hvitt opakt glas.

§. 23. A) *Granater* och *Skörlar* smälta strax med blåsor til mer och mindre svartaktig flagg. Klar cramoisinfärgad böhmisk Granat gifver icke klart glas.

B) *Hyacint*, rödgul, af Granatflägte från Ceylon, smälter lätt til tämmeligen stora glaskulor, som äro mörka och gulgröna.

C) Grön halfklar prismatisk *Skörl* från Sala, smälter til klar kula, som litet skelar i grönt.

D) Grön *Tourmalin* från Brasilien, smälter lätt och blir glas-perlan ibland grönaktig half pellucid.

§. 24. *Gips*, *Alabaster* smälta lätt i tång; men då kol nyttjas til support, smälta de til kula, som skummar och gnistrar, vitriols-fyran för-

förflyger; då biten hållits i stark eldgrad. finakar den icke svafvel-lefver, lagd i destilleradt vatten blånar fernbocks-papper.

§. 25. Klar *Tungspat* från Hartz smälter lätt til mjölkfärgad opak slagg, som super sig in uti kolet.

§. 26. *Leror*, kände för eldfasthet, såsom från St. Trier i Limoisin, Rouen, Montmartre, Sturbridge i England, Aur i Saxen, Mastrich, Cöln, Rio vid Infula d'Elba, Boserup i Skåne m. fl. hafva alla smält med bublor och blåsor, somlige til opakt hvit, somlige til klart glas.

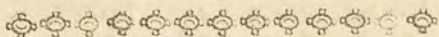
Anmärkning. Lerornas flänning och tvättning i hett vatten, har ej kunnat öka eldfastheten.

§. 27. *Specksten* och *Serpentin* af flera färgor och förändringar, smälta lätt til hvit opak glas.

§. 28. Glimmer och Asbest, då de äro nägorlunda rena, smälta til genomskinliga glas som mer och mindre stöta i grönt.

§. 29. Hvit klar *Fluspat* från Stripås i Norberg, smälter strax til hvit opak kula.

§. 30. *Zeolith*, hvit, från Ferrö skummar, och smälter med luftblåsor til half pellucid kula.



*Anmärkingar i anledning af sista
Koppe-epidemien,*

Af

PETER JONAS BERGIUS.

Som kopporna på några år här i Stockholm ej utgjort någon farfot, så fölgde de nu sin gamla vana, då de blefvo gångbare, i det

de visade sig elake. Det var vid slutet af förledne Augusti Månad 1783, som jag på Norr-Malm först blef dem varse, sedan jag hela tiden endast sett vattu-koppor, hvilka hos en del barn stundom bulnade starkt. Så länge kopporerna voro sporadiska, voro de drågeliga; men fram på hösten, sedan smittan mera utbredt sig, fick man dageligen bedröfveliga vedermålen af det elaka lynne de antagit. På slutet af året, äfvensom i Januarii Månad innevarande år, råkade man, i hvar annat hus, antingen confluera kopper, eller dem som voro contiguous, och sållan vankade aldeles goda koppor. Ja, man såg på många ställen koppor af så maligne art, at all läkare-åtgärd syntes vara fåfång. Hvad vill man vål uträtta, då koppor til den mängd slå ut, at hela huden kroppen öfver synes intagen likfom af en röd smuts, som i sig sjelf ej annat är än ämne för koppor, hvilka, då de elter ett par dygn hunnit blifva mera synlige af det de tilvuxit, så sammanlöpa, at de likfom täcka hela kroppen; när man derjemte får se större eller mindre blånader på ben, lår eller händer, utom mörka fläckar, i början glest på huden, men dag efter annan tätare, och om den sjuke hinner uthärda til 9:de, 11:te eller 14:de dygnet, blod-blåsor, större eller mindre, som här och där på kroppen uplupit; och då rötan yttrar sig med en olidelig stank, som upfyller hela rummet. Pulsen kännes under allt detta liten och hastig; yrseln fortfar nätter och dagar; blodpink, näseblod, flytande regler, allt påfölger af uplösta blod-massan, instålla sig nu ibland derjemte, hvartil ofta kommer diarrhée, samt convulsiviska

siviska rörelser, som alt öker eländet, tils döden gör förlofsning på denna jämmer och uselhet. Jag har sedt små 2 års barn strax efter eruptionen pinka blod. Ibland har yrsel med stark feber och tät puls föregått utslaget, utan at det ändå blifvit conflueraande koppor. En 6 års pilt i ett hederligt hus yrade ganika starkt, ja våldsam i 2 dygn, derpå kom en lindrig eruption, som bodade de bästa koppor; men yrseln fortfor likafullt; koppor flogo ännu flera ut; oaktadt det, så fortior yrseln med helt drågelig feber och nästan god puls. Man applicerade blodiglar på halsen, man repeterade lavement, Detsmans Julep gafs jemte kylande medel; omsider på 4:de eruptions-dagen flogo så många koppor ut, at de blefvo contiguous, och derefter förgick yrseln. Kopporna blefvo sedermera af god art, och lemnade knapt några årr efter sig. Men då koppefebern, som ibland händt, itrån första början visat sig i högsta grad inflammatorisk, så har det gerna blifvit elaka koppor. Jag blef i denna vårtid kallad til en pilt om 4 år, som hade en den håftigaste inflammatoriska feber jag nyligen sedt; där voro aldeles inga pleuritiska tecken, och intet spår til någon annan local inflammation. Pulsen, som var nog hastig, jemte det han var så synnerligen hård, gaf mig anledning at mistänka koppor. Ådren öppnades, då bloden satte en tjock och concave crufta öfver sig. Dagen därpå fattes blodiglar, efter pulsen var så synnerligen hård, hvilka, för samma orsaks skull, nästa dag äfven repeterades. Men som koppe-utslaget nu skedde, vågade jag ej at vidare repetera dem, ehuru pulsen

pulsen ännu var nog hård. Den vanliga lät-
telse, som vid koppornas utslag gemenligen
visar sig, infann sig äfven nu, så at patienten
började fråga efter mat. Kopporna, som i en
stor mängd utslagit, confluerade starkt, växte
sinaningom til och ville ej höja sig. På 4:de
dygnet upbröto igel-fären af sig sjelfve, och
började så starkt blöda, at man med snöske
måste stilla blodet, hvarjämte dejectionerna ef-
ter gifne laxativer hade en fullkomlig stank
af as. Man kan här af sluta til den röta och
deraf upkomma uplösta blodmassa, som af kop-
pe-giftet blifvit förorsakad, ehuru pulsen dock
var hård. Detta gaf mig en full indication at
bortlemna antiphlogistiska regimen, och i des
ställe genast gripa til victril-fyra, och sedan
6:te dygnet gått förbi, derjämte gifva kina-
emulsion, geléer och andra födande saker.
Rötan tycktes ock härigenom så aftaga, at in-
ga stinkande excrementer genom laxativer och
elistirer af vatten och oxymel vidare kändes
til. Anfigtet svälde i sin riktiga tid, pulsen
hade styrka, ehuru han ej var vidare hård;
men då svullnaden på 11:te och 12:te dygnet
skulle flytta sig från anfigtet til extremiteterna,
så manquerade det, hvarföre lilla patienten död-
de i början på 13:de dygnet. En stark rygg-
värk före eruptionen har gemenligen bodat
confluerande koppor, äfvenså våldsamma kråk-
ningar, som länge hållit fort. Dock har jag
vid sådana kråkningar ibland sett något un-
dantag. Ett ungt Fruntimmer om 10 år sjuk-
nade af koppor. Hon hade hastig och liten
puls, beständig hufvudvärk, yrsel, ryggvärk,
och så våldsamma och beständiga kråkningar,

at hon med môda fick behålla någon ting. Jag spådde elaka koppor, och förmanade defs anhöriga at hålla henne svält, hållt uppe ifrån fången; men som hon för matthet ej förmådde det, fick hon ligga på en tagel-madrass, lindrigt betäckt med ett tunnt täcke; jag gaf inga andra medel ån *acidum vitrioli* i all dryck. Jag tror, at denna regime motade eruptionen tils det fjerde dygnet gått in, sårdeles som hon hvarannan dag fick ett kylande laxatif, hvilket, ehuru det måsta upkråktes, dock få ofta ingafs, tils det laxerade. Kopporna flogo ut, och blefvo ganska goda. Märkeligt var, at på samma ögnablick, som eruptionen skedde, uphörde genast all kråkning.

Under det man i denna koppe-epidemie, uti åtskilliga hus, med grämelse och oro sett så maligna koppor, som jag ofvanför omrört, så har man dock i andra hus, samma tid, med fågnad ibland fått möta helt lindriga och goda koppor. Koppe-materia togs af den omtalte pilten med yrfel; hvarmed flere barn ympades, hvilka fingo ganska goda koppor. Men hvad kan vål vålla, at personer, som hafva alt utseende af god hälsa och fundera våtikor, friska, raske och på alt fått muntra, ofta kunna få de malignaste koppor? Flera friska barn voro i ett hederligt hus här i Staden. Ett af dem fick goda koppor. Jag rådde föräldrarna at genast bortflytta de öfriga, hvilket ock skedde, undantagandes en liten frisk och frodig dotter om 2 år, som länge ditt, och endast i 4 månader varit afvänd. I rätta smitto-tiden blef hon smittad, och fick så elaka koppor, at hon med plats kunde räddas. Flere Läkare tro, at
en

en för långsam préparation, och en altför mager diét före ympningen, ej äro goda, för det ympnings-kopporna deraf kunde blifva altför lindriga, hvaraf anhörige lätteligen kunde ledas til fruktan för återfall. At efter en lång préparation och mager föda före ympningen verkligen kommit helt litet koppor, har jag sjelf ofta årfarit, åfvensom det, at de ympade, detta oaktadt, sedermera varit frie för ytterligare koppor, ehuru sådana ympningar 20 år förut skedt, ty i ympningens början voro vi för mycket varfamme, och trodde ofs aldrig kunna préparera nog. Om nu så är, at en lång préparation och mager diét tilskapar för lindriga koppor vid ympning, hvarföre gäller ej det vid naturliga koppor? Tilträckelig utredning af detta ämne fattas ofs ännu, och det behöfs flere sammanlagde rön, innan vi härutinnan vinne full visshet. Det ser jag, at gammalt folk i allmänhet få värre koppor, än unga; och at utlevade personer gemenligen dö, då de få naturliga koppor, hvarpå vi uti denna farfot haft några exempel. At siphilitiska personer, då nemligen de, för at bota siphilis, upfyllt kroppen med mercurialier länge brukade, gemenligen få maligna koppor, har jag ofta årfarit, och i denna farfot vet jag exempel på några, som fått så elaka koppor, at de, med all uptänkelig skötsel och Läkare-åtgärd, ej stått at räddas. Desse händelser torde något kunna vägleda ofs vid koppympning, så at man med all strånghet borde préparera gammalt folk, då de vilja blifva ympade; åfvensom siphilitiska personer, när de länge envifats med mercurialier, ej gerna böra blifva ämne

för koppypmpning, innan de genom flera repeterade varma bad, mjölk-cur, landtlefnad, m. m. fullleligen härtill blifvit préparerade.

Svala regimen, jämte en okonstlad Läkare-skötsel, har jag hos koppe-patienter funnit bäst slå an, hvilken ock af Läkare allmänt nu är antagen, neml. at hålla de sjuka svalt, tillåta dem gå uppe då de förmå, eller at ligga ofvanpå sängen. Jag blef mycket styrkt i mitt förtroende til denna regimen vid koppor af en händelse, som vid Frimurare-Barnhuset för några år sedan sig tildrog. Midt i vintren, en kall dag, blef ett litet barn intaget ifrån gatuporten och infördt i Barnhuset. En barnets anhörige, som velat instjåla det, hade lagt det i en korg med några slarfvor omsvept, stält det sedan i porten, oaktadt det hade kopporna, och gått sin väg. Så snart man på barnhuset blef korgen varse, intogs barnet i rummen. Det var nu helt genomkallt och utfruset, hvarföre det med varsamhet upvärmdes; men sedan barnet fått igen sin värme, så höjde sig genast kopporna, som, under det barnet var utfruset, hade så indragit sig, at de knapt kunde slönjas. Vid min ankomst, samma dag, fann jag kopporna stinna och af god art, ungefärligen på 7:de dygnet af sjukdomen, och slutades de ganska väl. Här af flöt jag, at ej den strängaste köld bringar kopporna at slå in. Såsom en följd af kalla regimen vid koppor anser jag ett litet phénomene, som ganska ofta förekommit mig, i det kopporna helt långsamt, dag efter annan, utslagit. Jag har nys sett ett 12 års fruntimmer, som under eruptionen, och framdeles derefter, gick uppe, med goda koppor,

por, hvilka fortforo at dageligen slå ut, ehuru dock helt sparfsamt, til och med på 8:de dygnet. De koppor, som i sin riktiga tid utslagit, bulnade och skorpade sig, men de senast utslagne torkade småningom bort, utan at suppurera. Det är troligt, at en varm regime, under heta fångklåder, i tåpt rum, hos denna patient hade utdrifvit kopporna inom kort tid, då det deremot nu skedde småningom; men den sjuke hade härvid vifferligen icke vunnit. Vid goda koppor, under denna farsot, har jag sållan gifvit andra medel, ån kylande laxativer, dem jag låtit repeteras. Då kopporna varit confluerande, åfvensom ock contiguous, har kinkina gjort god tjenst. Jag har alltid funnit det vara nyttigt, at med goda bouilloner, åggöl, mustiga vinsoppor och annan tjenlig föda, vid suppurations-stadium underhjelpa den sjukas kratter, som mycket lida genom den effort naturen måtte göra vid suppurationens formerande. En god vinsoppa, i maligna koppor, har jag tyckt i det mästa göra åfven så godt som kinkinan. Acidum vitrioli har här varit af mycket gagn. Repeterade laxativer hafva alltid lindrat den sjuke. Deremot har jag merendels funnit starka åderlåtningar och andra blodlåtningar, som i sjukdomens början blifvit vidtagne, för at lindra kråkningar, ryggvärk, eller värk i lederna, alltid i sin mån skadeliga, i det de deprimerat lifskrafterna, hvilket i sjukdomens fortsättning blifvit synnerligen kånbart. Men af hvad vigt födande saker vid suppurationen varit, har jag flera gånger haft tilfålle at inhämta, i synnerhet hos ett barn af 4 års ålder i ett hederligt hus. Det

hade koppor, som voro blandade af contiguae och confluerande. Pulsen var god och artade sig vål. Men til olycka hade några pustulæ kommit at fåtta sig i svalget och på tungan, hvilka ofelbart gjorde ondt, då barnet skulle svälja. Detta vålde, at man ej kunde öfvertala lilla patienten at nedsvälja något annat än Thé-vatten, blandadt med litet mjölk, jämte tunna grynsoopor, detta alt dock mycket sparsamt. Alt annat var fåfångt at bjuda. Litet kina-emulsion trugade man dock in. Påfölgden var, at barnet på 12:te dygnet dödde, blott af épuisement, eljest med all god liknelse hvad kopporna angick. Vid likets öpnande voro mage och tarmar helt och hållet tomma.

Då mognaden af kopporna nalkas, tycker jag måst om at patienterna hålla sig stilla, hållt ligga til fångs, hvarigenom de vinna större beqvåmlighet, och kopporna mera fart at mogna. Jag fick öfvertygelse hårom af en händelse, som för 5 år sedan tildrog sig i ett hus, där en gift domestique hade en dotter om 10 år, som fick naturliga koppor, hvilka til nog myckenhet utflogo och artade sig vål. Framme mot bulnings-tiden blef flickans sjukdom rapporterad för Herrskapet, som, af fruktan för smitta å egna barn, befalte at genast flytta henne ur huset, hvilket dock ej på annat fått skedde, än at hon, i början af November månad, infördes i en kall bod nedre på gården, där intet eldrum var, och i hvilket otjenliga rum hon uppehöll sig, tils kopporna gått öfver. Påfölgden här af var, at kopporna skrumpnade, och kommo aldrig til riktig sårnad, utan fjällades endast bort. Härefter fick flickan på

fem färskildta ställen ogement svåra bulningar, neml. i ena knäet, i bägge arm-lederna, och i bägge axel-lederna. Genom tjenlig och trägen skötsel blef hon dock få vida hulpen, at ledgångarna återvunno sin förra böjelighet; men vid bägge armliderna hafva ben-utskjutningar sedermera upkommit, som värka emot ondt väder, och som hindra flickan at til fullkomlig råthet utsträcka sina armar. Om man ifrån andra eruptions-febrar analogice får sluta til koppor, så finner man lätt, huru nödig en tempererad varm regime är vid koppornas mognad och torkning; ty huru ofta komma icke inflammatoriske tilstöter efter måsling, och leucophlegmatisk ställning efter Skarlakans-febern, då patienterne vid desse utslags affjällning ej äro varfamme, utan alt för tidigt våga sig ut i en kall luft?

Med några ord vil jag omröra den varfamsheet, som är nödig, då koppor gå, för de hus där barn äro, som ej haft koppor. Merendels äro föräldrarne rådde för Läkare, som under en koppe-farsot nödgas besöka koppe-sjuka. Jag brukar gerna den försigtighet, at jag i ett koppehus ej sitter ner, ej lägger hatt eller kappa på stolar, som äro inne i rummet; sedan jag handterat den sjuke, så tvättar jag mig i vatten. Jag misstänker alla meubler inne i rummet för at kunna hafva koppe-smitta på sig; men näst den sjukas fång, och de stolar som där bredevid äro, är sjelfva dörren och dörr-posten de farligaste, ty de som sköta den sjuke, och som altid hafva smittan på sina klåder, klena gemenligen något deraf på dörr-posten, då de gå ut och in, och hvil-

ken som sedan ovarfamt ingår genom denna dörr, han affstryker alltid något på sina kläder, hvarmed han sedan kan smitta andra. Men sjelfva luften i den sjukas rum är ingalunda smittande, ej heller transpirationen, andedräkten och de ångor som från honom afflyta, på större eller mindre afstånd, endast vidrörandet undvikas, hvarpå jag har mångfaldiga bevis. Då barn, som för koppor flyttat bort, skola hemkallas, böra rummen förut vara väl skurade, vådrade och fåjade; alla meubler tvättade, piskade och vådrade, och fångkläderna i synnerhet med noggranhet från all smitta befriade. Jag påminner mig nu ett hederligt hus, där barnen bortflyttades, för det at ett af deras fyskon hade fått koppor. Innan de hemkallades, blef all vanlig försigtighet i akttagen, för at bevara dem från smitta. Icke des mindre sjuknade ett af dem efter 14 dygn, och fick kopporna. Man kunde i början ej utgrunda huru det tilgätt; men man kallade sedan skulden på en serviette, som under förra koppesjukdomen varit i bruk inne i sjuk-rummet, och då blifvit undstucken at han ej fått passera tvätten, och som af en händelse nu framkommit. Jag vet med visshet, at ett bref införde kopporna i ett hus, där ett enda barn var, som ej haft koppor. Fadren hade en angelägenhet at afgöra med en af sina vänner, hvars barn lågo i kopporna. Han skref honom derföre til, och bad honom skrifteligen svara. Sedan fadren låst detta svar, lade han brefvet på bordet, hvilket hans lilla dotter tog och lekte med. På 6:te dygnet derefter sjuknade hon och fick kopporna. Man sade mig sedan, at
 detta

detta bref var skrifvet i samma rum, där barnen lågo i kopporna. I anledning af denna observation, at detta barn sjuknade på 6:te dygnet, har jag sedan beflitat mig om at utröna, om smittan vid naturliga koppor följer samma lagar, som de ympade, innan den utbryter til feber. Man får under en koppe-sarfot ofta höra berättelser, huru man oförmodadt intråkat i koppe-hus, och kort derefter nedsjuknat af koppor. Men af flera sammanlagde rön, som jag haft tillfälle at göra, är jag öfvertygad, at de naturliga koppor i det närmaste följa samma lagar, hvad tiden til utbrottet vidkommer, som de ympade. Jag har funnit den balancerade emellan 5:te, 6:te och 7:de dygnet, äfvensom det ock inträffar vid ympade koppor. Då jag ympat med Spansk fluga, har jag merendels funnit febern komma på 6:te dygnet derefter, och ibland på det 5:te; men då ympningen skedd med incision, och torkadt koppevar på trådar blifvit inlagdt, har febern icke gerna kommit förr än på 7:de dagen. På en naturlig koppe-smitta vil jag anföra ett tydeligt exempel. Ett ungt fruntimmer var ganska rädd för kopporna, hvarföre hon på alt uptänkeligt fått aktades hemma i föräldrarnas hus, så at ingen främmande fick inkomma, som kunde misstänkas för at föra koppe-smitta med sig. Fredags aftonen for hon på en liten bal, som hos hennes bekanta anställdes, sedan man försäkrat henne, at ingen var dit buden, som kunde åbringa henne någon koppe-smitta. Men en yngling hade oförmodadt ditkommit, som nyss upkommit ifrån kopporna. Tisdagen derpå blef hon opafslig, och om aftonen fick hon

rysningar; hela onsdagen, torsdagen och fredagen hade hon stark feber, tils kopporna fredags aftonen började slå ut. Hon hade en bror af några års ålder, som ej haft koppor, och hvilken dageligen fick gå til hennes fång. Denne blef omsider smittad af henne, och då jag räknade efter, fann jag, at han sjuknade på 7:de dygnet ifrån det hennes koppor började mogna.

Metafasiska bulningar hafva undertiden yppat sig på flera ställen af kroppen, efter koppor. Under flere års tid, som jag utöfvat läkare-konsten, har jag sett metafasis ibland upkomma, så vål efter naturliga, som ympade koppor. Jag har årfarit, at de bästa koppor undertiden kunnat lemna svåra metafases, då deremot de confluerande fällan haft dylika lemningar. Jag får dock icke aldeles frikalla dem härifrån, efter jag ibland sett dem hafva denna påfölgd. Sådane metafases hafva merendels fatt sig omkring armleden, och ibland på bägge armarne tillika. Gemenligen har jag dock funnit stället vara litet under armleden, nedan för armbågen, hvarest det börjat värka, och sedan svålla, med en spånd, hvit eller rödlätt, och öm svullnad, hvilken ej varit öfveralt lika öm, utan har det gemenligen funnits någon fläck, som synnerligen ömmat och värkt, då man med fingren den vidrört. Härjämte har armen blifvit styf och rak, utan at vid armleden kunna böjas. Jag har åfven sett dylika metafases sätta sig i knån, vid undra kånkens ledgång, på clavicula, på tibia, och flerstädes på kroppen. Denna svullnad har alltid varit mycket envis, och har ej velat gifva vi-
ka

ka för fördelande omslag och grótar, för resolverande torra krydde-påssar, eller andra eljest goda applicationer, utan den har omsider mjuknat, likfom til vargórning, men, efter anstald ópning, fállan gifvit annat än en tunn materia, som länge sipprat fram, och omsider har detta ofta stadnat i anchylosis, hvarigenom ledgången blifvit tilstångd, som varit mer eller mindre boteligt. Då metastasis intagit fasta delar, med eller utan ledgång, har jag funnit den ganska benågen at gå ófver til en snar bulning, ofta angripa benen och bortfråta periostium. Denna ledsamma tilstót har alltid plågat de sjuke och brytt Låkaren. När man blifvit så sent kallad, at all liknelse varit til vargórning, så har fórnåmsta botemedlet bestått i goda incisioner; men då sinuositeter eller fistuleusa gångar varit complicerade härvid, så har botandet gerna dragit långt ut på tiden, och den fórligtigaste skótsfel har undertiden ej kunnat fórekomma anchylosis. Jag har derfor med all omtanka budit til at kunna afbryta denna kådja af vedermóda och olågenhet. Det har ock, Gudi lof, lyckats, då jag i tida blifvit kallad. Jag har tagit fór afgjordt, at denna metastafiska depos fåster sig djupt ner in vid periostium, och at i början allenast en liten fläck háraf blir intagen, som inflammeras och sväller, utan at utvårtes på huden, sedan den genom våtskornas tillopp sedermera jámnt blifvit utspånd, på annat sätt märkas til, än genom ett skarpt ómmande vid påtryckning med fingren, då man den handterar. Om man nu så tidigt blir kallad, at ingen bulning ánnu hunnit formeras, så uppsóker man genast det stället

let på svullnaden, som mäkt ömmar, och derpå appliceras några blodiglar, hvilkas bett väl böra få blöda ut; hvarefter man pålägger antingen blygröt, eller en flannels-lapp imbiberad med oleum Lini camphoratum, blandad med Lini-mentum e sale volatili. Finner man, efter ett dygn, at armen ej blifvit böjelig, värken ej lagt sig, utan at ömheten ännu fortfar, så böra blodiglarna repeteras, hvilket dageligen så ofta bör ske, tils ömheten astagit och armen börjar at kunna böjas. Under allt detta fortfares med någotdera af de anförde omslagen, hvaraf jag hållt väljer blygröten, då svullnaden kring leden är stor, eller då flere dagar dragit ut innan jag blifvit tilkallad. Blygröten göres på följande sätt: man utspäder ett uns acetum saturninum med 2 quarter aqua stillatitia simplex, hvaraf gröten kokas med raspebröd, och någorlunda fuktig pålägges. Om blyättikan utspädes med ett vanligt brunsvatten, så decomponeras hon, nya sammansättningar tilskapas, som ej blifva löslige i vatten, hvarigenom blyet blifver författ i det skaplynne, at det litet eller intet sedermera förmår at verka. Vid Igel-applicationen bör man ej skrämman sig af det at svullnaden strax derefter synes öka sig, ty det är allenast en påföigd af våtskornas tillopp, som iglarnas sugning orsakat; äfvenså böra de sugillationer och blånader, som efter iglarna stundom yppa sig öfver svullnaden, ej afskräcka någon Läkare ifrån at låta repetera blodiglar, om så behöfs, ty denna sugillation är allenast i cellulosa, och försvinner lätteligen under bruket af blygröten. Sedan nu leden aldeles återvunnit sin böjelighet, och all öm-

het

het förgått, så plågar jag til slut endast omlinda en linne-lapp, hvarpå otvättad svensk ull blifvit tråklad, hvilken den sjuke bär, tils han fullleligen blifvit restituerad. Härvid vil jag biöga den ärindran, nemligen at den värk med svullnad, som vid koppornas bulning eller torkning, eller vid ympesårets ihoplåkning infaller, endast bör anses för metastasisk, och ingalunda den, som före eller efter utslaget, innan kopporna hunnit mogna, sig inställer, ty ehuru strång en sådan värk nästintill kan vara, så har jag dock aldrig sett den hafva någon farlig efterflång, utan plågar han gerna försvinna genom laxativer och utvärtens påläggning af flanel med campherts olja. Jag har i denna värtid ympat 3 barn i ett förnämt hus, af hvilka den yngste fick en så stark värk i ena armen, at han synnerligen jämrade sig några dagar och nätter, men genom campherts-oljan fördrefs den aldeles från armen, och flyttade sig til smalbenet, då den äfven där förföljdes med samma olja. Kopporna bulnade väl, och slutade sig lyckeligen. Men de tvänne andre fingo bägge metastasisk värk i den friska armen, hvarpå ympningen ej skedd. Jag skötte dem med blodiglar efter ofvannämnde methode, och hade den glädjen at se dem lyckeligen undslippa alla efterflångar. Då liknelse varit til anchylosis, den må då varit verkelig, eller endast en ledsnörpning, så har det ofta lyckats för mig at omsider uplösa ledgången, med badningar af sylte-späd, morgon och afton repeterade, hvarjämte jag imellan-åt låtit runka på leden, äfven skåftals påhånga vigter, som efterhand påökts, tils lemnen fått sin naturliga råthet

råthet och leden sin böjelighet. På detta fått halp jag 1754 en yngling, som efter kopporna fick så snörpta och styfva knå, at han ogörli- gen kunde gå, men som så aldeles hårigenom blef hulpen, at han nu är en rask man. Det har flera gånger lyckats för mig, at på detta fått hjälpa andra behöfvande. Jag har sett ef- ter koppor en art metaftalis ske til knåen, med mycken svulnad, som dock utan bulning gått öfver til en fort anchylosis, med ben-utskjut- ningar, liksom spetsiga exostoses; hvilken an- stöt helt och hållet botades vid Loka, medelst kalla bad och locala kalla pågjutningar, mor- gon och afton repeterade. Invärtes har jag ibland tillika gifvit mercurialier, dem jag vid alla efterslångar af koppor funnit ganska ana- loga; ty hvad kan väl mera likna ett siphili- tiskt sår, än ett koppymnings-sår före koppor- nas bulning? härpå har jag stödt mig, och med framgång gifvit dem. Jag vil såsom exempel nämna en yngling om 14 år, född af fria föräldrar, som i sin barndom hade haft koppor, hvarefter han fått behålla ett utslag på kindbenet, hvilket alla år utslagit med blem- mor, som bulnat och lemnat sår efter sig, hvilka länge råckt, innan de med läkemedel torkat bort, men alltid lemnat årr efter sig. Honom gaf jag en sommar mercurialier, med tjenlig re- gime, som så botade honom, at han nu i fle- re år varit fri. Jag bör dock ej til metaftases föra de ophthalmier, skabb och bölder, som ofta tilstöta vid och efter koppor. De förre härröra ofta af fel vid regimen, och åro lätt botade med blodiglar och utvärtes appli- cationer af svagt bly-vatten. De senare åter

depen-

dependera gemenligen af våtskornas beskaffenhet före sjukdomen, ehuru jag ej nekar, at ju de ofvannämnde metastases äfven ifrån denna källa kunna derivera sig, och jag har alltid misstänkt dem för at deltaga af något siphilitiskt frö, så mycket mer, som jag sedt en metastasis efter koppor fatta sig frampå benpipan, och i början aldeles likna en siphilitisk exostosis, men ovanligt snart gå til bulning, i jämförelse mot en riktig venerisk.

Til slut vil jag korteligen undersöka, huruvida det rykte kan åga grund, som man här och där hörer, at riktiga koppor 2:ne eller flere gånger kunnat åkomma en och samma person, och at man skall hafva exempel på ympade barn, som sedermera fått riktiga koppor. Jag bekänner, at jag i min medicinska practik aldrig sett någon 2:ne gånger så riktiga koppor. Nog har jag ofta råkat ut för vattu-koppor, som i början varit de riktige kopporna så lika, at jag flera dyggen balanceerat, och ej vetat til hvilken art af koppor jag skulle dömma dem at höra; ty pustulæ hafva til utseende så aldeles liknat de riktige, at man lätt kunnat misstaga sig derpå. Men deras korta periode, i jämförelse emot de riktige, har omsider uplöst gåtan; ty då vattu-koppor in alles aldrig räcka öfver 9:de eller 11:te dygnet, då alt är öfverståndet, så draga riktiga koppor gerna ut til det 21. dygnet, ja ock stundom vål längre, innan man kan säga at alt är öfverståndet. Jag har under detta tydeligen sett, at vattukoppor kunna årra, ofta ock lå lemna bulnande sårnader efter sig, hvilket man bör skriva på subjecternas räkning, i det våtskorna

skorna ej varit rena. En Läkare bör, efter mitt tycke, ej utan ett noga ófvervågande fälla utslag, då han blir tillspord, för at yttra sig om arten af koppe-utslaget; ty föräldrar och anhörige hafva rättighet at vänta ett santfärdigt yttrande, efter de derpå sedermera grunda sitt beslut om koppymning. Ofta blir man rådfrågad i ympnings-vägen, då föräldrarne, villrådige om ympning bör anställas eller ej, framvisa kopparr på sina barn, tór at af Läkaren uplysas, af hvad koppe-art de kunna vara lemningar. Sådana frågor hafva ofta gjorts mig, men jag har alltid kunnat vederbörligen svara på dem, sedan jag noga betraktat utseendet af ärrén; ty jag har funnit ärrén efter vattukoppor slåta, då däremot ärr efter riktiga koppor gerna äro skräfliga. Af alla de esterrättelser jag hittills haft om koppor, som andra gången åkommit, kan jag med trygghet försäkra, at jag intet exempel haft, där riktiga koppor tvänne gånger angripit samma person; jag vet således ej af egen förfarenhet någon, som å nyo fått riktiga koppor, sedan han med riktiga koppor en gång blifvit ordenteligen ympad, och fått flytande ympesår, med åtföljande eruption. Jag vil dock ej neka möjligheten af en betydande irring, som vid koppymning kanske skulle kunna hända, i det man, de tider inga koppor äro gängse, och man således ej har tillfälle at sjelf uphämta koppe-materien, från en annan hand til åfventyrs skulle kunna få en materia, som genom misstag blifvit tagen efter vattukoppor. Ehuru jag med säkerhet ej vet något exempel härpå, så synes dock möjligheten häraf kunna existera, och i den händelsen skulle en, som på sin arm verke-

verkeligen har ympnings-ärr, af de riktiga kopporna kunna blifva smittad.

Innan jag dock flutar dessa anmärkningar, vill jag meddela ett utdrag af mortalitets-listorna här i Stockholm, hvaraf inhämtas, huru många i Hufvudstaden dött af koppor under denna farfot, ifrån dess början förledet år, till den 1. Maji 1784, då farfoten anfenligen hade minskat sig; neml. i nedanstående församlingar:

	Manfolk.	Qvinnfolk.
Kongl. Hof-Församlingen	14	10
St. Nicolai	16	30
Riddarholms Församlingen	14	14
St. Claræ	36	24
St. Jacobs	54	32
Mariæ Magdalenæ	45	56
St. Catharinæ	73	91
Tyska Församlingen	6	7
Ulricæ Eleonoræ	23	22
Hedvig Eleonoræ	56	63
Adolph. Fredrics	42 *)	50
Finska Församlingen	14	9
I Garnizon - Regemens Församlingarne, neml. K. Lif-Gardets, Kgl. Artilleriets, och Högst. Enkedrottningens Regem. Förs.	105	92
Skepsholms Församlingen	12	8
Stora Barn-hus Församlingen	7	7
Danviks	4	6
Sabbatsbergs	1	
Spinhus Församlingen	ingen	
	522	521
		Då

*) Ibland desse var Sergeanten KEMPE, 84 år gammal, död i Kopporna, begrafven i Adolph Fredrics Kyrka.

Då man nu hoplägger antalet af mankønet med det af qvinnkønet, få utgör hela mortalitets-summan ett antal af 1043 personer, som endast i Hufvudstaden måst fätta lifvet til af kopporna. Som denna farfot härjat öfver största delen af Riket, och ej mera där, än i Stockholm, skonat människo-lif, få skulle en mortalitets-lista öfver hela Riket utan tvifvel utgöra en förfärlig summa. En sjukdom likväl, som genom goda anstalter och vederbörlig vaktsamhet står til at hämma, sedan kopp-ympningen, få i Sverige som andra länder, få lyckeligen aflupit, at knapt en af 500 dödt. Det synes derföre, som kopp-ympningen uti en Stat vore ett göromål, som borde ställas under Politens vård, få mycket mer, som folkets antal utgör Statens styrka. Således, då menige man, antingen af okunnighet, eller af treskhet, eller af någon annan orsak, vågrar at låta ympna sina barn, få tyckes Policen böra åga magt at tilhålla dem dertil, när sådant sker gratis, utan deras befvår eller kostnad. Låt oss föreställa oss, at desse 1043 personer, som af kopporna här i Stockholm blifvit borttryckte, lefvande kunde upställas på ett fält, hvad stor flock skulle icke de utgöra? til huru stort politiskt värde i Staten borde icke de uptagas? och följkatteligen huru stor förlust för Samhället är icke deras död? Mån allmänna penningar nånsin bättre kunde användas, än til sådanas räddning? Men kostnaden blefve för stor, och saken mindre görlig, om menige mans barn i publika Koppympnings-hus skulle införas, för at ympas. Vi se årligen, huru trögt det går här i Stockholm, at få antalet af ympnings-ämnen

nen completeradt i det inrättade Kopp-ympnings-huset; deremot har det i Norrland hos Allmogen bättre lyckats med utfände Läkare, som farit omkring och i Allmogens hus med framgång förrättat denna ympning, då ändamålet medelst en ringa penning lyckeligen blifvit vunnet. Om sådane Commissarier Riket öfver, på publik kostnad, årligen utfändes, så kunde man med trygghet vänta mångfaldiga medborgares räddning ifrån undergång, och folk-numerns anfenliga tilväxt.



Beskrifning på den Botten-profwaren, som blifvit nyttjad i Bohuslänska Skårgården, år 1783;

Inlämnad af

Baron CLAS ALSTRÖMER,

Cantzli-Råd och Commendeur af K. Wasa Orden.

År 1783 blefvo de flesta och största Sille-Transjuderier igenom en Besigtning-rätt utdömd, på den grund, at man befارade hamnars och farleders upgrundning, och Sillens bortskrämande af Tran-grumset, eller det afskråde, som efter kokning kunde uti hafvet utsläppas. Men som Transjuderiernas ägare påstodo, at denna upgift vore ogrundad, blef dem både tillåtet och befalt, at bestyrka sin talan.

Detta kunde icke annorlunda låta sig göra, än at jord-hvarfven uti hafsbottnen måste undersökas, för at utröna, om den öfverklagade

upgrundningen bestod af Tran-grums eller vanliga jordarter.

De, som skulle förrätta underfökningen, voro strax betänkte på något instrument, hvarmed jord-hvarfven under hafsbotten til et behagligt djup kunde beqvämligen til granskning uphåmtas.

Sedan många tilfällningar blifvit med móda uttänkte, förfökte och förkastade, upfann ändteligen Amiralitets-Lieutenanten Herr JACOB KJERRMANSKJÖLD, en ibland Transjuderigares til underfökningen Committerade, et Instrument, som fulkomligen tjente til ändamålet.

Förmonen af detta Instrument består, liksom alla Machiners, uti desz enkelhet, och man har trodt det förtjena Kgl. Academiens upmärksamhet, at uti desz Handlingar kungöras.

Tab. III. Fig. 1. föreställer hela maskinen, med sitt sammanfattta skaft, som efter vattnets djuplek kan skarfvas.

(a) En iholig con af järn, som i nedra spetsen är försedd med några skrufgångor, hvar på en trä-triffa kan fastskrufvas, som hindrar spetsens nedtryckning i botten, då man endast vill måta vatten-djupet, och hvilket finnes utmärkt på skaftet b, d, e, f, som är fördelt i fot och tum, nedifrån räknade.

Fig. 2. är första leden af skaftet eller stången, hvars nedra ända (a) är inspetsad uti järnbellaget eller hylsan (b Fig. 3.), och den öfra ändan (b) sammanfogas med den andra leden af stången, (Fig. 6).

Fig. 3. består af den iholiga conen (a), hylsan för stången (b), och ett utskott (c), hvar igenom conen fastspikas vid nedersta leden af
skaftet

skafvet eller stången. Vid (d) är en infänkning, hvars bruk strax skall beskrivas.

Fig. 4. är en strut eller iholig con af järnbleck, som infättes uti järn-conen (a Fig. 3.), och hvilken bleck-strut är förfedd med 2:ne böjeliga vingar (bb), som til strutens kvarhållande böjas kring infänkningen (d Fig. 3.). Den strut, som nyttjades i Bohuslänska undersökningen, var af $4\frac{1}{4}$ tums djup, och 2 tums diameter i öppningen.

Fig. 5. en propp af tråd, som väl passar at tiltåpa struten (Fig. 4.), och har en mårta, i hvilken ett tåg är bundet, för at dermed utdraga proppen.

Fig. 6. en led af stången med affneddade åndar, och derigenom borade hol.

Fig. 7. stångens öfversta led.

Fig. 8. mårlor inflagna här och där i stången, til tågets kvarhållande.

Fig. 9. en iholig cylinder af järnbleck, passad efter stångernas tjocklek, och med ett hol tvårt igenom. Denne cylinder skall innesluta skarfvén af tvänne stångers affneddade åndar, hvilka få väl som cylindern genomstickas och sammanhållas af nageln (Fig. 10).

Stångernas längd och tjocklek afpassas efter tillgång och behof. Är djupet som skall undersökas stort, få fordras en tjockare stång närmast struten, och de kunna småningom afsmalna mot öfra åndan. De stånger, som brukades uti Bohuslänska undersökningen, hade imellan 2 och $1\frac{1}{2}$ tums diameter.

Når detta instrument skall brukas, skarvas stånger til nödigt djup tillsammans. Bleckstruten, (Fig. 4.) infättes uti järn-conen (a Fig. 3).

Proppen (Fig. 5.) intryckes i struten, så at den ej lätt kan uttagas. Machinen nedtryckes i botten till erforderligt djup. Stången vrides et halft hvarf. Proppen utdrages, då vid stångens updragning struten fylles med den jord-art, som på det stället finnes. Den fulla struten kan uttagas, och en rengjord i dess ställe infättas.

Det största djup under fjö-botten, som med detta instrument blifvit undersökt, har varit $14\frac{1}{2}$ fot, men då var vatten-djupet ej större än $3\frac{1}{2}$ fot. På et vatten-djup af 21 fot, har man nedtryckt instrumentet 10 fot under botten-ytan, eller till 31 fot under vatten-ytan; och detta är det största djup, hvartil man med detta instrument hittills hunnit under botten-ytan. Det största vatten-djup, på hvilket instrumentet varit nyttjadt, har varit 24 fot, och då trycktes instrumentet 6 fot ned i botten, eller under botten-ytan, och således tillsammans till 30 fot under vatten-ytan. Botten, som blifvit undersökt, har merändels bestått af lera, men ibland af sand. Olikhet af vattnets djup, bottenens hårdhet, och det djup till hvilket undersökningen skall sträckas, äro omständigheter, som göra arbetet mer eller mindre svårt, men det har hittills alltid varit såkert.

Method at finna de så kallade Indices variationis curvaturæ;

Af

NILS LANDERBECK,

Mathes. och Phil. Nat. Adjunct i Upsala.

Låt LC, Tab. III. Fig. A, vara en kroklinie hvars Evoluta är QD, kalla bogen LC z , Radius cur-

curvaturæ CD, R, och deras fluxioner dz och dR ; få är klart, efter z och R äro variabla, at bogen z varierar med dz och Radius curvaturæ R med dR ; och emedan $dz : dR :: 1 : \frac{dR}{dz}$ blifver $\frac{dR}{dz}$

variationen af Radius curvaturæ i jämförelse med bogens, eller Index variationis Radii curvaturæ. Detta är NEWTONS resonement, hvilket är simpelt, naturligt och få tydeligt som det kan vara, fast han kallar expressionen $\frac{dR}{dz}$

Index variationis curvaturæ.

Ehuruvål MACLAURIN endast säger, at $-\frac{dR}{R^2 dz}$

är Index variationis curvaturæ, är det helt begripeligt, at han resonerat, för at komma til den, således: Emedan curvaturen är inverse som

des Radius, få är curvaturen i C, $\frac{1}{R}$ och

des fluxion $-\frac{dR}{R^2}$. Krokliniens variation i C

är dz , och curvatures i samma punct $-\frac{dR}{R^2}$,

och således, emedan $dz : -\frac{dR}{R^2} :: 1 : -\frac{dR}{R^2 dz}$,

blifver $-\frac{dR}{R^2 dz}$ curvatures variation i C, i

jämförelse med bogens i samma punct, eller Index variationis curvaturæ.

Den application, som omedelbarligen ledes från dessa Indices, at för en gifven kroklinie exprimera Radiens och curvatures variation,

fordrar väl ingen djup kunskap uti calculen, men är som oftast rätt befvärlig, hvartöre jag här uppgifver en method at finna variationen af curvatureens radius och af curvatureen, med en anseelig minskning af befvåret, hvilken ingalunda grundar sig på högre principer än den vanliga.

Det är bekant, at om Tangenten för vinkelen BCD kallas t , så exprimerar æquationen $dy = tdx$ generelt relationen imellan coordinaternas fluxioner af en kroklinie.

Och om Secanten för vinkelen BCD kallas s och Cofecans v , så exprimeras relationen imellan bogens och abscissans fluxioner, genom $dz = sdx$, och imellan bogens och ordinatans genom $dz = vdy$.

Om samma denomination behålles, så, emedan

$$\sqrt{1+t^2} : t :: CD(R) : DF, \text{ blifver } DF = \frac{Rt}{\sqrt{1+t^2}}$$

hvars fluxion, när R anses constant, $\frac{Rdt}{\sqrt{1+t^2}}$

$$\frac{dt}{\sqrt{1+t^2}} = -dx, \text{ hvaraf } R = -\frac{\sqrt{1+t^2}^{\frac{3}{2}} dx}{dt},$$

som är en function af x . När i stället för dx

$$\text{sättes dess värde } \frac{dy}{t}, \text{ blifver } R = -\frac{\sqrt{1+t^2}^{\frac{3}{2}} dy}{tdt},$$

en function af y .

Emedan $t = \sqrt{s^2 - 1}$ så är $1+t^2 = s^2$,

$$dt = \frac{.ds}{\sqrt{s^2 - 1}}, \text{ och genom substitution } R = -$$

$$\frac{dz \cdot s \sqrt{s^2 - 1}}{ds}, \text{ som är en function af } z. \text{ Och}$$

emedan

emedan $\frac{1+t^2}{t^2} = v^2$, $t = \frac{1}{\sqrt{v^2-1}}$, $dt = -$

$\frac{v dv}{v^2-1}^{\frac{3}{2}}$ och $dy = \frac{dz}{v}$, fås genom substitution

$R = \frac{dz \cdot v \sqrt{v^2-1}}{dv}$ en function af z .

Låt variationen af Radius curvaturæ vara V , få, efter $dz : dx :: Vdz (dR) : Vdx$, måste Vdx vara fluxionen af ED , $ED = \int Vdx$ och $CF = y + \int Vdx$; men $\sqrt{1+t^2} : 1 :: CD (R) : CF = \frac{R}{\sqrt{1+t^2}}$, hvarigenom, när värdet af R substitu-

eras, $y + \int Vdx = -\frac{\sqrt{1+t^2} dx}{dt}$ och $\int Vdx = -$

$\frac{\sqrt{1+t^2} dx}{dt} - y$. Låt denna valeuren för $\int Vdx$

uträknad vara $\int Xdx$, få blifver $\int Vdx = \int Xdx$ och $V = X$.

På samma sätt, emedan $dz : dy :: Vdz (dR) : Vdy$, måste $AE = \int Vdy$ och $DF = \int Vdy - x$; men efter $\sqrt{1+t^2} : t :: CD (R) : DF = \frac{Rt}{\sqrt{1+t^2}}$,

få blifver, när värdet af R substitueras, $DF = -\frac{\sqrt{1+t^2} dy}{dt}$ och $\int Vdy - x = -\frac{\sqrt{1+t^2} dy}{dt}$, hvar-

af $\int Vdy = -\frac{\sqrt{1+t^2} dy}{dt} + x$, och när detta

vårde uträknadt kallas $\int Y dy$, fås $\int V dy = \int Y dy$, af hvilken $V = Y$.

$$\text{Emedan } R = -\frac{dz \cdot s \sqrt{s^2 - 1}}{ds} \text{ och } R = \frac{dz \cdot v \sqrt{v^2 - 1}}{dv},$$

låt det värdet för R man uträknat vara $\int Z dz$, få år $\int V dz = \int Z dz$ och deraf $V = Z$.

Om curvatureens variation kallas S , få finnes den lätteligen, sedan variationen af Radius curvatureæ år funnen, emedan $S = -\frac{V}{R^2}$.

At ännu närmare uplysa faken, skall jag anföra ett eller annat speciellt exempel.

För Parabeln, hvars æquation år $y = \sqrt{ax}$, blifver $dy = \frac{dx \sqrt{a}}{2\sqrt{x}}$, hvilken jämförd med den

generela æquationen $dy = t dx$, gifver $t = \frac{\sqrt{a}}{2\sqrt{x}}$, $1 + t^2 = \frac{4x + a}{4x}$, och $dt = -\frac{dx \sqrt{a}}{4x \sqrt{x}}$,

hvarigenom $R \left(= \frac{\sqrt{1 + t^2} \left| \frac{3}{2} dx \right.}{dt} \right) = \frac{4x + a \left| \frac{3}{2} \right.}{2\sqrt{a}}$.

Vidare blifver genom substitution $\int V dx \left(= -\frac{\sqrt{1 + t^2} dx}{dt} - y \right) = \frac{4x \sqrt{x}}{a}$, hvaraf, när fluxionen

tages, $V dx = \frac{6dx \sqrt{x}}{\sqrt{a}}$, och variationen af cur-

vaturens Radius $V = \frac{6\sqrt{x}}{\sqrt{a}}$, och af curvatu-

ren $S \left(= -\frac{V}{R^2} \right) = -\frac{24\sqrt{ax}}{4x + a \left| \frac{3}{2} \right.}$.

Til en Logarithmica hvars æquation $dx = \frac{b dy}{y}$, jämförd med den generela $dy = \frac{dx}{t}$, blif-

ver $t = \frac{y}{b}$, $1+t^2 = \frac{b^2+y^2}{b^2}$, $dt = \frac{dy}{b}$ och R

($= -\frac{\sqrt{1+t^2}^{\frac{3}{2}} dy}{t dt}$) $= \frac{\sqrt{b^2+y^2}^{\frac{3}{2}}}{b^2}$. Och vidare

$\int V dy$ ($= -\frac{\sqrt{1+t^2} dy}{dt} + x$) $= \int \frac{b dy}{y} - \frac{b^2+y^2}{b}$,

af hvars fluxion $V dy = \frac{b dy}{y} - \frac{2y dy}{b}$ framkom-

mer $V = \frac{b^2-2y^2}{by}$ och S ($= -\frac{V}{R^2}$) $= \frac{b^3 \cdot \sqrt{b^2+y^2}}{y \cdot b^2+y^2}^{\frac{3}{2}}$.

Uti cycloiden hvars æquation $dy = \frac{c-z dz}{c}$,

jämförd med den generela $dy = \frac{dz}{v}$, finnes $v =$

$\frac{c}{c-z} \sqrt{v^2-1} = \frac{\sqrt{2cz-z^2}}{c-z}$, $dv = \frac{cdz}{c-z}^{\frac{1}{2}}$, hvari-

genom R ($= \frac{dz \cdot v \sqrt{v^2-1}}{dv}$) $= \sqrt{2cz-z^2}$. Och

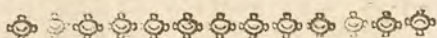
emedan $\int V dz$ ($= R$) $= \sqrt{2cz-z^2}$, fås af defs

fluxion $V dz = \frac{c-z dz}{\sqrt{2cz-z^2}}$, $V = \frac{c-z}{\sqrt{2cz-z^2}}$ och S

($= -\frac{V}{R^2}$) $= \frac{z-c}{2cz-z^2}^{\frac{3}{2}}$.

Den som försöker denna methoden i några kroklinier, blifver varse en få betydande skillnad, emot den vanliga, at han helt fåkert besluter at följa och nyttja den af mig här upgifne.

Vill man veta Radius eller curvatureens variation uti någon viss punct af en kroklinie, så determineras abscissa, ordinata eller bogen så, at den svarar til samma punct. Åstundar man veta, i hvad punct af en kroklinie Radiens eller curvatureens variation har en gifven storlek, är 0 eller ∞ , fättes des generela Index lika med samma quantitet, genom hvilken æquation abscissa, ordinata eller bogen kan determineras. Vill man veta uti hvilka puncter af tvänne eller flera färskildta kroklinier, variationen af Radien eller af curvatureen är antingen den samma, eller hafva til hvarandra ett gifvet förhållande, så determineras Index för en af kroklinierne, och fättes lika med de odeterminerade Indices för de andra, af hvilka æquationer abscissa, ordinata eller bogen af dem blifver determinerad.



LACERTA Sputator och *LACERTA bimaculata*, två nya Ödlor från America; beskrifne

af

ANDERS SPARRMAN.

1) *Lacerta Sputator*. Denna för des spotande egenkap märkvärdiga Ödla har jag funnit ibland framledne Hof-Marschalken
Baron

Baron DEGEERS efterlemnade vackra Natural-Samlingar, som af des Enke-Friherrinna Fru C. RIBBING blifvit til Kongl. Akademien för-årade. För kunskapen om samma Ödla har man utomdes at tacka Herr Doctorn och Probsten ACRELIUS, hvilken, under sit vistande i Philadelphia, århällit detta kråk ifrån en des vän på S. Eustache, där detta år hemma, och öfverfändt desamma; samt redan år 1755, uti bref til Herr DEGEER, därom bifogat följande berättelse:

”Wood-Slave, Trådslaf; en Ödla som fins i Södra America. Leffer vid stockvirke och i hufen, som alla äro af tråd; äfven in i hufet til myckenhet ibland folket. Skadar ingen utan at vara ofogad. Är dock snart retad. Man ser dem ränna up och ned på väggarne. Stadnar någon och ser på henne, så spottar hon på sin åskådare; spottar dock icke, utan at se sin ovån så när at råka honom. Spotten är svart; en liten droppa så förgiftig, at stället strax sväller, om det är på kroppen; svullnaden är dock ej mer farlig eller långvarig, än at den botas med pågnidande af Campherts-brännvin eller Rum; brukeligt där, äfven emot bett af Skorpioner. När djuret retas, famlar sig den svarta spotten i mungiporna, hvilket när det märkes, är bäst at akta sig. Dessa Ödlor krypa i sina hål öfver närtorna, och skada då ingen”.

Kroppen från näsan til anus, på de specimina, som finnas uti DeGeeriska Cabinettet, af *Lacerta Sputator*, var på den största, blott 2 tum lång, och svansen då $2\frac{1}{4}$ tum. Någon liten förändring i fläckarnas och rändernas ställning

ning undantagen, liknade samtelige någorlunda den Ödla, som Tab. IV. Fig. 1. föreställes. De askegrå äggen, som voro brun-samt svartspräcklige och lågo i samma flaska med *Lacerta Sputator*, hörde tvifvelsutän till samma Ödla, och har jag fördenskull låtit ett af dem i naturlig storlek afrita. Fig. 3. En Ödla, till sina fläckar helt olika teknad emot Fig. 1, föreställes med Fig. 2. Dock vågar jag angifva den såsom en förändring, eller snarare larv, till Fig. 1. och styrkes i denna mening, dels där-af, at den låg i samma flaska med åtskilliga af Fig. 1. dels at svansen på Fig. 2. synes likfom ännu ej fullbordad, utan till en stor del mot ändan naken från all betäckning af fjäll; som ock där-af, at bägge voro inunder ljusgrå, samt grundfärgen, så på larven som den fullkomnade, ofvanpå lika, nämligen ljust askegrå med bruna fläckar, undantaget, at de bälten, som på den fullkomnade ofvanpå kroppen finnas teknade, stötte hos somliga Ödlor mycket på hvitt, samt voro alltid, både framom och bakföre, kantade med en brun rand; hvilka ränder voro sig imellan tämmeligen parallelt stälde, ehuru ej fjällan likasom afbrutne, så at därigenom blott bruna fläckar formerades. Emot ändan af svansen börja dylika bälten småningom uphöra, eller finnas förändrade till bruna och hvita fläckar, merendels så, at en större brun fläck sitter mitt uti, sammanhängande med en hvit fläck på vardera sidan till höger och vänster om sig. På lår och ben märkas ock fläckar, samt ibland tecken till ett par bälten.

För öfrigt är kräket öfverallt betäckt med små ej särdeles hvassa fjäll, undantagen yttersta kanten

kanten af kåftarne, samt under fvanfen; där, til några liniers afftånd från anus, börjar, samt efter densamma framlöper, en enda rad större fjäll; af hvilka hvardera är bakåt litet bredare och tvårare, samt knapt märkeligen utringadt.

Tungan är oval; kan snarare sägas vara tunn än tjock; och befinner i spetsen litet inskuren.

Fötterna hafva alla 5 tåer, som på framfötterna äro alla lika långa och lika stålde, men på de bakre, äro de innerst åt kroppen vettande likfom tummar, skilde ifrån de öfriga, men icke desmindre länge. Inga naglar har jag kunnat förmärka; hvarföre det ock blifver svårt at förklara, huru denna Ödla kunnat klångä up och ned för väggarne; så framt man icke vill föreställa sig, at antingen naglar och klor blifvit uplöste uti den spiritus hvaruti djuret förvarades; eller troligare, at Ödlan lefvande varit försedd på fötterna med en klibbig materia, och tör hånda, uti sjelfva struicturen af des fingrar och tåer, ägt förmåga at därmed suga sig fast.

Följande *Differentia specifica* må anföras, til tjenst för dem, som kunde behöfva upfatta en *Nomenclature* öfver Ödlorna.

LACERTA Sputator; cauda tereti, mediocri, subtus serie scutorum longitudinaliter instructa, corpore cinereo, supra fasciis albis, colore hepatico antice posticeque marginatis, notato.

2) *LACERTA bimaculata* följer i nästa Quartal.

—————
Utdrag af Kongl. Vetenskaps Academiens
DAGBOK.

i. **A** fledne Grofshandlaren här i Staden Herr CARL RYDMAN har, förmedelt des i lifstiden författade

tade Testamentariska Disposition, til Kongl. Vetenskaps Academien här i Stockholm gifvit en Summa af Trehundra- de Femtio Riksdaler; hvaraf årligen Råntan bör användas til belöning at den, som bäst besvarar en, årligen af Kgl. Academien uppgifven, fråga uti Landthushållningen.

2. Math. Professören vid Kongl. Academien i Lund Herr NILS SCHENMARK, har författat, och til Kongl. Vetenskaps Academien förårat, följande 17 mathematiska Manuscripter, inbundne in 4:o: *Algebra; Fluxions Methoderne; Geom. Analytica; Geom. Sublimior; Statica; Mechanica; Hydrostatica; Aerometria; Hydraulica; Optica; Catoptrica; Dioptrica; Perspectiva; Astronom. element.; Geogr. et Hydrographia; Chronologia; Gnomonica*; alla färdiga at af trycket kunna utgifvas.

FÖRTEKNING

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

1.	<i>Strödde Mineralogiske Observationer, af</i> JOH. GUST. EDELFELDT	pag. 89
2.	<i>Om Fjällens högd öfver hafvet, af</i> N. MARELIUS	103
3.	<i>Anmärkning om Citron-saft, samt sätt at crystal- lisera densamma, af</i> CARL W. SCHEELE	105
4.	<i>Mineralogiske Anmärkingar, af</i> T. BERGMAN	109
5.	<i>Smältnings-Försök med Eldsluft, af</i> B. R. GEIJER	122
6.	<i>Anmärkingar i anledning af sista Koppe-Epide- mien, af</i> PETER J. BERGIUS	134
7.	<i>Beskrifning på en Botten-profware, af</i> C. ALSTRÖMER	155
8.	<i>Method at finna Indices Variationis Curvaturæ, af</i> NILS LANDERBECK	158
9.	<i>Lacerta Sputator, en ny Ödla från America, be- skrifven af</i> ANDERS SPARRMAN	164
10.	<i>Utdrag af Kongl. Vetensk. Academiens Dagbok</i>	167

* *
*

* *
*

* *
*

Fig. 1.



Fig. 3.

Lacerta sputator

Fig. 2.



Fig. 4.



Lacerta bimaculata.



Fig. 7.



Fig. 6.



Fig. 4.



Fig. 2.



Fig. 9.



Fig. 10.

Fig. 8.



Fig. 3.



Fig. 1.

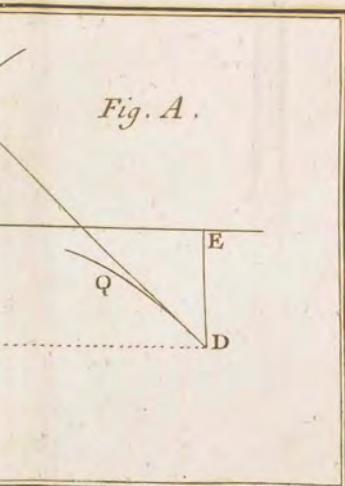
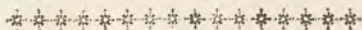


Fig. A.



KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,
FÖR MÅNADERNA
JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER,
ÅR 1784.



PRÆSES

HERR CARL PET. THUNBERG,
Medicinæ och Botanices Professor i Upsala.

LACERTA bimaculata, en ny Ödla
från America.

Med denna så väl som med den föregående
L. Sputator (*) har Herr Probstén ACRELIUS riktat det DEGEERSKA Natural-Cabinettet, samt bifogat en berättelse så lydande:

M

Ödla

(*) Se näst föregående Quartal pag. 164. Tab. IV.

"Ödlan är et harmlöst djur. Lefver ibland
 "gröna buskar, där hon sitter och hvifslar.
 "Lägger sina ägg i jorden, hvarest ungarne
 "kläckas. Sättet at fånga den är: Man tager
 "et långt gräs-strå, gör däraf en snara, går fi
 "makeligen til henne, och under alt detta hvifs-
 "lar, fåtter snaran för hufvudet, så vill hon
 "sjelf hoppa in och hänga sig. De finnas ock
 "större än desse som äro i från St. *Eustachius*.

"NB. Lefva ock i Pensylvanien, uti jor-
 "den i vatten-rännillar, uti skogen och ihäli-
 "ga träd, af åtskilliga färgor; somlige äro mörk-
 "blå med gula mungipor".

Ehuru åtskillige af detta Species af Herr
 Doctor ACRELIUS blifvit hemskickade och af
 mig nu undersökte, har jag dock icke funnit
 någondera af dem mörkblå med gula mungi-
 por. De voro inunder altid mer eller mindre
 hvite och kroppen för öfrigt, ofvanpå och på
 sidorna, mer eller mindre ljusblå, ibland något
 skiftande i grönt, samt mer och mindre be-
 strödd med svarta fläckar, hvilka väl ock hos
 flera aldeles saknades, undantagne tvänne stör-
 re fläckar, nämligen en på hvardera skuldran,
 i anledning hvaraf jag kallar detta Species bi-
 maculata. Det kommer at föras til den första
 afdelningen af de Ödlor Herr LINNÉ i S. N.
 utmärkt med character af *cauda compressa, corpore*
vestito, subsquamoso, och kan från alla öfriga i
 bemålte afdelning lätteligen skiljas, med följande
 differentia specifica.

L. (*bimaculata*) cauda carinata, denticulata,
 corpore duplo longiore, digitis palmarum plan-
 tarumque, lobatis.

Som

Som bekant är, har vål ock *L. Gecko* lober på fingrar och tår, och det på alla af dem, men de äro på helt olika fått, nämligen imbricatim stälde, samt desutom inunder befyinnerlige med lameller, i hvilkas ställe på *bimacula* blott äro obetydeliga tvåstrimor, samt aldeles ingen lob på det femte eller minsta fingret och tåen.

Loben eller utbredningen på fingrar och tår hos *bimaculata* har vål ock på deras rygg eller öfra sida en liten uphögd kól eller rist, såsom på *Gecko*, dock kan ingen förblandning ske imellan dessa Ödlor, ty denna sistnämnde hörer til en hel annan afdelning, är utmärkt med en hop vårtor på sin kropp, och har en trindare nos; hvaremot *bimaculata*, på hvardera sidan af densamma, har en hvafs kant, som tormeras af öfre brädden på orbita och därifrån sträcker sig til näsbåranne. Svanfen, som på *Gecko* är kort och trind, är hos *bimaculata* dubbelt längre än kroppen, samt hvafs och liksom litet taggig längs efter på des öfra kant.

Af hvad redan anfört är, finnes ock *bimaculata* vida skild från alla andra i *S. N.* anteknade Ödlor; förgåfves söker man äfven all beskrifning och ritning på densamma hos äldre och nyare Auctorer.

ANDERS SPARRMAN.

**
*

**
*

**
*

M 2

Några

Några Anmärkningar

öfver

Differentio differential æquationen $ddx + N^2 x dz^2 + P dx dz + M dz^2 = 0$, uti hvilken N^2 och P äro gifne coefficienter, M hvilken function man behagar af z , och dz beständig.

Af

D. MELANDERHIELM.

§. 1. **D**ifferentio differential æquationer af denna, och dylika men ännu mer sammanfatte former, såsom om P i stället för at i den förestälde æquationen bemärka en beständig coefficient, betydde en function af z , hafva med så mycket större skäl väckt våra måst berömde Geometrers upmärksamhet och omtanke, at påfinna fått til deras integrerande, som månens rörelfers determinationer, då de sökas af gravitationslagen, såsom ock planeternas inbördes turbationer, bero uppå æquationers af dessa former integrerande. Uti mina i Parma år 1769 utgifne *Lineamenta Theoriae Lunarum* har jag funnit differentio differential æquationen för trenne kroppar, som draga hvar annan, vara denna följande $ddv + v dz^2 - \frac{dz^2}{g^2 b^2 v^2}$

$$\left(\frac{\varphi - \frac{\pi dv}{vdz}}{1 + 2 \int \frac{\pi dz}{v^3 g^2 b^2}} \right) = 0 \text{ uti hvilken } v \text{ är radius}$$

vector

vector i Månens orbita reciproce, z angeln som describeras af denne radius vector, ϕ summan af alla krafter, som draga månen efter radius vector, π summan af alla krafter, som draga månen uti en direction som är vinkelrät til radius vector, g initial hastigheten, och b sinus til projections-vinkeln, och hvilken æquation träffar aldeles in med den, som Herr D'ALEMBERT år 1754 genom sin method påfunnit uti des *Theorie de la Lune*. Då denna æquation bringas uti en infinit series, få upkommer deraf

$$ddv + vdz^2 - \frac{\phi dz^2}{u^2 gg} + \frac{2\phi dz^2}{v^2 gg} \int \frac{\pi dz}{v^3 gg} + \frac{\pi dvdz}{v^3 gg} - \frac{4\phi dz^2}{v^2 gg} \int \frac{\pi dz^2}{v^3 gg} + \&c. = 0. \text{ Då}$$

vården infåttas i stället för ϕ och π , och de små delarne af de termer, som åro innebegräpne under summations-tecknet i första approximation, bortkastas, tillika med hela termen $\frac{\pi dvdz}{v^3 gg}$, få upkommer en æquation af formen

$$ddx + N^2 x dz^2 + M dz^2 = 0, \text{ uti hvilken } N^2 \text{ är en beständig coefficient, } M \text{ en function af } z, \text{ och } dz \text{ beständig. Denna æquation kallas alltså æquatio differentio differentialis trium corporum, emedan den med förenämnde modificationer kan för sådan anses, och emedan denna är den enda af de æquationer, med hvilka förenämnde generela differentio differential æquation kan jämföras, och Geometrerne ännu påfunnit några metoder at integrera. Men då man skulle kunna integrera æquationen } ddx + N^2 x dz^2 + P dx dz + M dz^2 = 0, \text{ uti hvil-$$

ken P äfven skulle vara en function af z , så är det klart, at af förenämnde generela differentio differential æquation termen $\frac{\pi d v d z}{v^3 g g}$, åtminstone den, måst hufvudsakeliga delen af honom, hvilken man skulle få, då man sätter $v = K + x$, då x är ganska liten, hvilket har rum så väl i månens som planeternas orbiter, K äfven skulle kunna intagas uti första integrationen, och at man alltså derigenom skulle synas kunna determinera månens rörelser med ännu större noghet. Det är i afseende uppå denna fördelen som Geometrerne med så mycken flit hafva sökt at integrera differentio differential æquationer af en sådan slags form. Men de händelser, uti hvilka denna æquationen har funnits vara integrabel, inträffa icke uppå de händelser, uti hvilka någon förmån i uplösningen af Problema trium corporum skulle vinnas. Icke heller skulle derigenom någon särdeles större noghet, åtminstone i största delen af månens æquationer, erhållas; hvilket jag på et annat ställe har närmare förklarat, och i anseende hvartil man kan anse detta problemet vara, genom de hitintills brukade methoderne, med tämmelig noggranhet upplöst.

§. 2. Den i början framstälde differentio differential æquationen $ddx + N^2 x dz^2 + P dx dz + M dz^2 = 0$, uti hvilken P är en gifven coefficient, är den måst simpla händelsen af samma differentio differential æquation, då P skulle vara en function af z , och tillika icke af någon nytta uti problema trium corporum framför differentio differential æquationen $ddx + N^2 x dz^2 + M dz^2 = 0$, emedan uti evolution af termen

termen $\frac{\pi dv dz}{v^3 gg}$, då värdet af π infåttes, ingen

term uppkommer som med termen $P dx dz$ uti den anförde differentio differential æquationen kan jämnföras, då P bemärker en beständig coefficient. Men som det lånder til analysens större och större fullkomlighet, ju längre man kan komma med integrations-låran, fastån det icke vid hvar och en ny upptäckt i denna strax skulle kunna rönas, af hvad nytta den kan vara i Physiken, så förtjenar åfven denna förestälde æquation i detta hänseende upmärksamhet; i anseende hvartil Ledamoten af Kejserliga Vetenskaps Academiën i Petersburg Herr Fuss, uti bemålte Vetenskaps Academiens Acter för år 1777 senare delen, företagit sig, at integrera differentio differential æquationer af denna formen, hvilka han likväl applicerar til sådana händelser, at M skulle bemärka $a \text{ Sin. } z$ eller $a \text{ Cos. } z$ i stället för at M kan få bemärka hvilken function som hållt af z . Vid denna nu citerade analysen af Herr Fuss får man anmärka, at metoder til sådana slags differentio differential æquationers integrerande, såsom denne $ddx + N^2 x dz + P dx dz + M dz^2 = 0$, uti hvilken P är gifven coefficient, och M bemärker hvad function af z man behagar, långt förut varit bekante. Detta vil jag icke nämna för at på något sätt minska det beröm, som Herr Fuss verkligen förtjenar, och det så mycket mindre, som den af honom anförda analysen är mycket både nått och vacker, samt ådagalägger hans utmärkta skicklighet. Men som Herr Fuss uti det citerade stället af Kejserliga Petersburgiska Vetenskaps Academiens

Handlingar, icke har nåmt något om de förut uppgifne methoderne at integrera differentio differential æquationen $ddx + N^2 x dz^2 + P dx dz + M dz^2 = 0$, då P är en gifven coefficient, så får jag nu uppgifva, at så väl Herr D'ALEMBERT uti art. 267. *Systeme du monde*, som jag uti *Lineamentis Theoriæ Lunaris* hafva gifvit tilkänna, at denna föreställde differentio differential æquation kan integreras genom samma methoder, som vi, hvar för sig, uppgifvit til at integrera differentio differential æquationen $ddx + N^2 x dz^2 + M dz^2 = 0$, ehuru vi icke hafva fullfölgt calculerne för at visa dessa våra methoders application til den nu i fråga varande differentio differential æquationens integration.

§. 3. Til at bestyrka det, som jag anfört pag. 25. utaf *Lineamentis Theoriæ Lunaris*, där jag säger; *Tanquam in transcurfu nominare licet, æquationem differentio differentialem $ddt + N^2 t dz^2 + R dt dz + M dz^2 = 0$, designante R quantitatem quamvis constantem, quam æquationem Dom. D'ALEMBERT (*Systeme du Monde* art. 267) proponit, per hanc methodum similiter integrari; nämligen genom den methoden, som jag brukat i samma afhandling, at integrera æquationen $ddt + N^2 t dz^2 + M dz^2 = 0$, får jag altfå nu anföra följ. korta calcul.*

At integrera æquationen $ddx + N^2 x dz^2 + M dz^2 = 0$ fatte jag pag. 21 *Lin. Theoriæ Lunaris*

$x = c^{\frac{nz}{y}}$, hvarest c är ett tal hvars logarithmus hyperbolicus är enheten, och y en ny introducerad variabel, men n ett tal som efter behag kan determineras. Man får altfå $dx =$

$$\frac{nz}{nc} y dz$$

$n^z ydz + c^z dy$, och $ddx = n^2 c^z ydz^2 + 2nc^z dydz + c^z ddy$, då man antager z at vara beständig. Då man infätter dessa värden uti æquationen $ddx + N^2 xdz^2 + Mdz^2 = 0$,

upkommer deraf æquationen $n^2 c^z ydz^2 + 2nc^z dydz + c^z ddy + N^2 c^z ydz^2 + Mdz^2 = 0$, om man derföre fätter $n^2 + N^2 = 0$ eller $n = \pm N\sqrt{-1}$, så får man $ddy + 2ndydz + c^{-nz} Mdz^2 = 0$, hvilken æquation då man fätter $dy = qdz$, och $ddy = dqdz$ gifver differential

æquationen $dq + 2nqdz + c^{-nz} Mdz = 0$, hvilken är af bekant form. Då man infätter dessa samma värden i stället för x , dx , och ddx , uti differentio differential æquationen $ddx + N^2 xdz^2$

$+ Pxdx + Mdz^2 = 0$, så upkommer $n^2 c^z ydz^2 + 2nc^z dydz + c^z ddy + N^2 c^z ydz^2 + Pnc^z ydz^2 + Pc^z dydz + Mdz^2 = 0$ eller $n^2 ydz^2 + 2ndydz + ddy + N^2 ydz^2 + Pnydz^2 + Pdydz + Mc^{-nz} dz^2 = 0$.

Då man derföre fätter $n^2 + N^2 + Pn = 0$, så får man $n = -\frac{1}{2}P \pm \sqrt{-NN + \frac{1}{4}PP}$, hvarutaf alt-

så upkommer $ddy + 2ndydz + Pdydz + Mc^{-nz} dz^2 = 0$, eller $ddy + 2n + P \cdot dydz + Mc^{-nz} dz^2 = 0$.

Man fätter sedermera på samma sätt, som vid æquationens $ddx + N^2 xdz^2 + Mdz^2 = 0$ construction, $dy = qdz$, och $ddy = dqdz$, hvaraf up-

kommer differential æquationen $dq + 2n + P \cdot qdz + Mc^{-nz} dz = 0$, hvilken æquation är af samma

bekanta form, som den förut anförde æquationen $dq + 2nqdz + c^{-nz} Mdz = 0$, eller af den Bernoullianske formen, men hvilken med ån större lätthet integreras, då hon multipliceras genom $c^{(2n+P)z}$, hvaraf upkommer $c^{(2n+P)z} dq + 2n \cdot c^{(2n+P)z} qdz + Mc^{(n+P)z} dz = 0$, hvilkens integral är $c^{(2n+P)z} q + \int Mc^{(n+P)z} dz + L = 0$. Sedan desse æquationer äro fundne, fortfättes den öfriga reductionen aldeles på ett likformigt sätt med det, som är visat uti *Lineam. Theoriæ Lunaris*, där jag upgifvit denna methoden at integrera differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = 0$, ehvad functioner som hållt utaf z infättas i stället för M .

§. 4. Den nu omtalte methoden at integrera differentio differential æquationerne $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = 0$, och $ddx + N^2xdz^2 + Pdx dz + Mdz^2 = 0$, synes vara mycket expedid, och jag skulle knapt förmoda, at någon kortare kunde upgifvas. Vid dessa æquationer, om hvilka nu varit fråga, kunna äfven följande anmärkningar förtjena at göras.

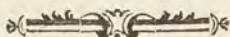
1) Skall integralen af æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = 0$ alltid innehålla imagineaire quantiteter, och derföre alltid leda til Sinus och confinus af angeln z , då andra termen N^2xdz^2 är afficierad med tecknet $+$, hvilken omständighet alltid har rum, då denna æquation lämpas antingen til månens rörelfers determination, eller til planeternas inbördes turbationer. Sjelfva analysen gifver detta tilkänna, och at denna

denna termen är i dessa applicationer affirmativ. Sjelfva naturen kräfver också denna egenskapen af analysen, ty eljest och i den händelsen at denna termen vore nekad, så borde integralen af denne differentio differential æquationen innehålla sjelfva bågen z , och giva tilkänna at månen, under sin beständiga revolution omkring jorden, skulle antingen gå längre och längre och sluteligen oändeligen långt ifrån jorden, eller ock komma närmare och närmare til jorden, samt sluteligen falla in med henne. Ätven så skulle planeterne i den händelsen, at denne termen hade teknet $-$, på samma sätt gå ifrån solen mer och mer uti en spiral, eller ock komma uti samma linea närmare och närmare til solen, samt sluteligen falla in med henne.

2) Likaledes och i alla de händelser, som termen $N^2 x dz^2$ är nekad, skola aldrig imaginaire quantiteter ingå uti integralen af differentio differential æquationen $ddx - N^2 x dz^2 + M dz^2 = 0$, så framt icke function M skulle innehålla sådana. Denne egenskapen visar sig frax, då man applicerar de anförde substitutionerne, emedan man då alltid får $n^2 - N^2 = 0$, eller $n = N$. Herr D'ALEMBERT har anmärkt art. 266 *Systeme du Monde*, at denne egenskapen också följer af hans method at integrera den förestälde differentio differential æquationen. Hvad integrationen af æquationen $ddx - N^2 x dz^2 + M dz^2$ för öfrigt angår, så iker den på samma sätt som är visat i *Linæam. Theoriæ Lunaris* om denna samma æquationen, när termen $N^2 x dz^2$ är jakad, ehuru med de ändringar, som under sjelfva calculen lätt visa sig.

3) Inte-

3) Integralen af differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Pxdz + Mdz^2 = 0$, då termen N^2xdz^2 har teknet $+$, skall i alla de fall som $\frac{1}{4}PP$ är större än NN innehålla imaginaira quantiteter, emedan man i denna händelsen har funnit $n = -\frac{1}{2}P \pm \sqrt{-NN + \frac{1}{4}PP}$. Men då denne termen är nekad, skola inga imaginaira quantiteter visa sig, emedan man då får $n = -\frac{1}{2}P \pm \sqrt{NN + \frac{1}{4}PP}$. Uti denna händelsen sker eljest integrationen på samma sätt, som är visat uti den händelsen, där denne termen är nekad.



*Om Rhabarber-jordens bestånds-delar, samt
sätt at tilreda Acetofell-syran.*

Af

CARL WILH. SCHEELE.

§. 1. **A**t Rhabarber med sig förer en jord-art som, när roten sackta tuggas, kännes som fin sand imellan tänderna, är bekant. Man har funnit, at denna så kallade Rhabarber-jorden består af kalk måttad med någon syra. Men som man ännu ej lärt at skilja syran ifrån kalken, är det ej underligt, at vi äre osäkre af hvad natur denna syran är. Nog vete vi, at den är vegetabilisk, emedan jorden calcinerad i eld brinner med blå låga och quarlemnar *calx ærata*, som utgör $\frac{2}{3}$ där af; och som denna jord i det närmafte öfverenskommer med *calx citrata* eller ock med *calx tartarifata*, som uti eld förhålla sig på lika sätt, har jag trodt, denna Rhabar-

Rhabarber-jorden ej annat kunna vara, än en med citron- eller vinstens-fyra måttad kalk; men som denna jord uti distillerad ättika år aldeles olöslig, en egenskap som hvarken calx citr. eller tartarifata tillkommer, bekom jag anledning til följande förlök.

§. 2. At först få denna jord-art skild från Rhabarbern, pulveriseras roten något groft och infunderas i varmt vatten, då *mucilaginosum* och trådarne uplösas och jorden bäst lofsnar, som först fätter sig på botten, i anseende til dess större egna tyngd än Rhabarber partiklarnas; när blandningen hvilat en liten stund, afhålles det gula vatnet med de deruti fimmande trådarne, och på den quarliggande jorden slås åter varmt vatten samt omröres, och när jorden fatt sig, afhålles vatnet åter. Med denna afvättning fortfares så ofta, tils jorden århållit en fullkomlig hvithet. Et skålp. Ost-Indisk Rhabarber har gifvit mig, på detta fått tracterad, $4\frac{1}{2}$ lod sådan torkad jord som imellan fingren liknar sin sand.

§. 3. Et lod häraf kokade jag $\frac{1}{4}$ timma med lika mycket vitriol-fyra som med 20 lod vatten var utspädd, därpå filtrerade jag uplösningen, och resten, som quarlemnades olöst, utlutade jag med hett vatten, som efter torkningen ännu vågde 3 quintin, och liknade sin sand som förut; då jag kastade litet häraf uti glödande digel, tände den sig och lemnade *calx aerata* kvar. Således såg jag här strax, at fyran, hvarmed kalken år förenad, hvarken år citron- eller vinstens-fyra, ty eljest hade vitriol-fyran säkert utdrifvit dessa fyror helt och hållet, som nu allenast har skedt til en liten del. Den
filtre-

filtrerade solutionen lät jag afrika, hvaraf jag bekom något selenit, och syran som resterade, och til största delen var vitriolisk, saturerade jag med caustikt flygtigt alkali. Af denne salmiak slog jag något uti kalk-vatten, som strax däraf hvitnade och omsider fette sig et hvit pulver, Som nu kalk-vatten hvarken af *alkali volatile citrat. tartarifatum* eller *vitriolatum* faller, är det åter et säkert bevis, at syran i Rhabarber-jorden ej kan vara någon af de tvänne förr omtalte fyror. Jag fann, at præcipitatet som jag fick med kalk-vatten, var en ny regenerad Rhabarber-jord, ty den destruerades af elden och lemnade *calx aërata* efter sig. Som det nu höll få svårt, at efter denna method decomponera Rhabarber-jorden, för den myckna vitriol-syran skull hvarmed syran var blandad, anstälte jag försöket på annat sätt.

§. 4. På et lod Rhabarber-jord slogs uti en liten kolf 4 lod vinstens-lut (som var tilredd af 1 lod vinstens-alkali och 3 lod vatten) och kokades några minuter; sedan jorden åter fatt sig, athåldes klara luten, som ännu var mycket alkaliisk, uti annat käril, och jorden utlutades med varmt vatten, då salpeter-syra slogs på denna jord, uplöstes en del däraf med fräning, men en stor del resterade, som af syran lemnades orörd; när litet här af lades på glödande järn, tände den sig och lemnade *calx aërata* quar: således var kvarlemnningen ocomponerad Rhabarber-jord; men at luten ändå varit utan verkan, var däraf klart, at salpeter-syran ej allenast fräste med jorden, utan ock med vinstens-lut släppte *calx aërata*, och förden skull itererade jag min förra procedur; jag slog

flog nemligen åter 4 lod vinstens-lut på den kvarlemnade jorden och kokade blandningen en liten stund, den klara luten afhålde jag sedan och flog den til luten af första kokningen, men jorden edulcorerade jag som förra gången; nu träste den åter med salpeter-syra och en del lemnade syran kvar orörd. Såsom jag nu såg, at jorden til hälften vid pafs hade minskat sig, kokade jag densamma med mera lut, och resten tracterade jag med salpeter-syra; jag fortfor med denna operation ännu några gånger, då änteligen jorden til största delen var upplöst. Såsom nu jordens ena beståndsdel igenfinnes uti den hertil nyttjade salpeter-syran, så måste jordens andra beståndsdel, nemligen desfs syra, igenfinnas uti luten. Jag mätade en liten del af denna lut med salpeter-syra, flog kalk-vatten til, hvaraf genast upkom et præcipitat som ej fräste med syran och destruerades af elden, således var en ny Rhabarber-jord.

§. 5. Luten, med hvilken Rhabarber-jorden var kokad, hade jag fått affides i kalt rum, då jag efter 14 dagars förlopp blef varse en mängd crystaller uti densamma. Dessa crystaller separerade jag från luten och fann dem näst vara neutraliserade; jag kastade några där-af på glödande järn, då begynte de smälta, röka och lemnade et grått alkali kvar. Nu löste jag dem up uti så mycket destilleradt vatten som därtill fordrades, och delade solution uti 2:ne delar; til ena delen flog jag så mycket af *calx salita*, upplöst i vatten, tils ingen fällning mera skedde: detta præcipitat förhöll sig aldeles som Rhabarber-jord; til den andra delen
blan-

blandade jag få mycket salpeter-fyra tils blandningen blef ganska sur; strax visade sig en anseelig mängd små crystaller, til anseende som cryst. tartari, och afköljde dem med kalt vatten. De hade en ganska sur smak, uti glödande digel smälte de och rökte utan någon särdeles lukt, och quarlämnade et grått alkali, et förhållande, som aldeles öfverenskommer med sal acetosellæ, och som öfvertygade mig, at Rhabarber-jordens bestånds delar ej annat äro, än kalk mättad med acetosell-fyra. Samma jordart uppkommer, när sal acetosellæ fatureras med alcali och blandas uti en kalk-solution, eller ock när en uplösning af sal acetosellæ blandas uti kalk-vatten. Jag kan ej begripa, huru Herr MODEL kunnat fåga, at fyran i Rhabarber-jord är vitriolisk, och denna således vore gips, et påstående, som aldrig kan bevisas (*).

§. 6. Sedan man af flera försök blef öfvertygad, at alcali uti sal acetosellæ var en product af sjelfva vegetation, så väl som alla andra alcalier uti växtriket, ånstältes flera försök at skilja fyran derifrån; hvartil i synnerhet nyttjades krita. Man följde samma method som man brukar at separera fyran från vinsten. Det lyckades ock få vida, at den öfverflödiga fyran uti acetosell-faltet attraherades af krita, här af upkom et compositum som uti vatten var aldeles olösligt (en verklig Rhabarber-jord). At nu så fyran åter från kalken, nyttjades vitriol-fyran, men som försöket ej lyckades, emedan man snart blef varse, at acetosell-fyrans

(*) Entdeckung des Seleniten in der Rhabarber. Petersburg 1774.

fyrens affinitet til kalk var starkare än vitriol-fyrens, hvilade hela faken. Man förfökte väl genom distillation afskilja fyran från saltet, den öfverflödiga fyran gick ock verkligen öfver, men den erhöles uti ganska liten quantitet, och därjämte af elden något förändrad, som af den myckna därvid upkomne luftfyran så väl som den imflammable luften nogsam kunde skönjas. Frågan är således, huru och på hvad sätt rena acetosell-fyran bör, utan eld, skiljas från dess alkaliska basis?

§. 7. 1) Uti ljumt vatten solvesas så mycket depureradt sal-acetosellæ som det kan uplösa. 2) Uti denna uplösning blandas så mycket af en med destillerad ättika tilredd bly-solution, tils intet mera faller, och vigten, som til denna præcipitation af bly-ättikan åtgått, annoteras. 3) När præcipitatet väl fatt sig, som nu består af bly-kalk och acetosell-fyran, afhålles det klara vatnet, som nu håller upplöst acetosell-saltets alkali måttadt med öfverflödig ättika, och præcipitatet edulcoreras med varmt vatten. 4) Nu afvåges samma quantitet bly-solution som til fällning åtgått, och däruti drypes så mycket diluerad vitriol-fyra, som accurat behöfves, tils ingen bly-vitriol mera faller. 5) Samma quantitet vitriol-fyra blandas til edulcorerade præcipitatet (N:o 3), som fåttes et par timar uti digestion; hvaruppå blandningen hålles på filtrum, fyran lutas väl ut, och *plumbum vitriolatum*, som nu uti filtrum kvarligger, kastas bort. Detta är rena acetosell-fyran som, efter evaporation uti varme, anskjuter uti vackra prismatiska crysaller.

§. 8. Man har trodt acetosell-fyran vara
N af

af annan natur än socker-fyran, ehuru den uti de flesta egenskaper aldeles liknar den fenare; hvarföre ock sal. Herr Prof. och Ridd. BERGMAN gifvit åt bägge fyror färskilde columner uti des affinitets tabeller (*). Det är ej heller at undra på, då man säg, at vegetab. alkali, måttadt med öfverflödigt socker-fyra, intet gaf sal acetosellæ, som dock nödvändigt borde hafva skedt. Denne omständighet hade ock så när nu bedragit mig, då jag af acetosell-fyran §. 7. och vinstens-lut ville tilreda *sal acetos. regeneratum*. Jag slog nemligen til en mättad solution af acetosell-fyran uti kalt vattnen en droppe *lixivium tartari* förmycket, och ehuru fyran ändå var nog rådande i denna blandning, löll, efter et par timars tid, intet falt på botten, men då jag slog litet mera af acetosell-fyran til, fatte sig genast en anseelig mängd små crystaller, som var veritabel sal acetosellæ. Jag säg ock acetosell-fyran decomponera salpeter; ty då jag til en saturerad uplösning af acetosella blandade en likaledes saturerad uplösning af salpeter, tjocknade blandningen strax därpå af sal acetos. crystaller; likaså förhåller det sig med alla neutral-salter, de må hafva vegetabiliskt eller mineraliskt alkali til basis. Som jag nu af flera försök tann, at vår fyra uti alla omständigheter, och alt öfrigt, förhåller sig som socker-fyra, ja at den aldeles var densamma, så borde ock af vegetab. alkali och socker-fyra nödvändigt upkomma et regenereradt sal acetosellæ. Vid et å nyö uprepadt försök säg jag ock verkligen hvaruti selet bestod, at man

neml.

(*) Opuscula physica et chemica Vol. III. pag. 370.

neml. med alkali vegetab. och socker-syra in-
 tet acetofell-salt bekommit. Hela faken beror
 därpå, at man ej brukat nog upmärksamhet vid
 alkaliska saltets tilblandning. Jag uplöste uti
 kalt vatten så mycket socker-syra som vatnet
 ville uplösa, häruti slog jag dropptals af lixi-
 vium tartari, och drögde mellan hvar droppe
 några sekunder, blandningen blef, under påstå-
 ende effervesce, upfylld af idel små crystal-
 ler, dem jag befann vara riktigt sal-acetofella.
 Således finnes just samma syra som vi genom
 konst af socker med tilhjelp af salpeter-syra til-
 reda, redan förut af naturen tilredd uti örten
Acetofella.

*Försök med bandformige Lampe-vekar,
 som ej röka.*

Ingifne af

Baron CLAS ALSTRÖMER,

Cantzli-Rad och Commendeur af K. Wasa Orden.

Uti *L'Esprit des Journeaux* 1783 Januarii, pag.
 368 och Maij, pag. 366, så väl som uti
 ROZIER's *Journal de Physique* för Januarius sam-
 ma år pag. 62, inhämtade jag aldräförst den
 kunskap, at en Mr LÉGER i Paris påfunnit en
 beredning af Lampe-vekar, hvarigenom os, rök
 och sot förekommas, ehvad slags olja som
 brännes, samt olja och vekar besparas. Detta
 fynd väckte ännu mer min upmärksamhet, se-
 dan det af Marquis DE CONDORCET, M. LA-
 VOISIER och M. le Comte DE MILLY, som Kgl.
 Franska Vetenskaps Academien utsedt til dess

granskning, blifvit underfökt, godkändt och riktigt befunnet. Förliden höst ankom ock til Gôtheborg en Fransman, Hr. PAULY, hvilken åtog sig at klargöra oljor och tran få, at de ej skulle gifva rök då de nyttjades i lampor. Han hade vål med sig några prof af Herr LÉGER'S preparerade vekar; men han anfåg dem ej för få betydeliga, som sin konst at klara oljor.

Under få olika upgifter, och då jag ej kunde inse någon möjlighet, at genom någon slags vekens beredning förekomma den rök som olja ger; var för mig ej annat til görande, ån at genom förfök utröna rätta förhållandet.

Herr LÉGER'S bandlike vekar voro öfverdragne med Hvalraf (Sperma Ceti), hvilket genom hett vatten affmåltes, och tjente mig til mönster för dem jag lät väfva af fint bomullsgarn, inemot i verktum breda, med 90 trådar i bredd, fördelte i 9 läckar, hvaraf en fattes imellan hvart par tänder i väffkeden, men til inslag nyttjades enkel bomulls-tråd, som ganska löst inslogs och til $\frac{1}{8}$ tum imellan hvarje. I stället för hvalraf lät jag doppa mina vekar uti talg, blandad med få mycket vax som fordrades at vinna hvalrafvens styfhet. Sådane bandvekar satte jag i lampor gjorde af förtent järnbleck, och til inrättning lika med dem, som på fransyska kallas *Lampes à réservoir*, och hvilka nedslåppa oljan få tort hon förtåres, så at den alltid håller sig til samma högd i lampan, och samma afstånd från lågan. Yttersta ändan af veken fvedes eller kolbrännes litet, för at lätta antändningen; men om en droppa Terpen-

tin-

tin-spiritus strykes därpå, så fattar han eld i samma ögnblick som minsta låga nalkas.

Efter antändningen bör vecken, med en lampen åtföljande nål eller tång, flyttas up eller ned, til dess lågan är öfver alt hvit och klar. Om vecken är för kort eller för litet updragen utur veke-röret, så blir lågan för liten eller flocknar aldeles: men är åter vecken för högt updragen; så får han en lång och brun spets som röker, och är märkvärdigt, at den minsta förlängning öfver rätta måttet, ja om det ej vore mer än $\frac{1}{100}$ tum, åstadkommer rök.

Jag har således genom mångfaldiga försök, under framlidne vinter, årfarit, at de bandformige vekarnas rökfrihet hufvudsakeligen beror af deras bredd, tunnhet och korthet, och at Kgl. Franska Vetenskaps Academiens förenämnde Herrar Deputerade misstagit sig, när de trodt at Herr LÉGER's vekars rökfrihet beror på vekarnas konstiga beredning. Utan tvifvel har den oberedde bandformige vecken, som desse Herrar brukat i försöken til jämförelse med Herr LÉGER's, varit högre updragen öfver veke-röret, än den beredde, hvilket, i anseende til den nästan omärkeliga skilnaden, lättel. kunnat undfalla deras upmärksamhet, och Herr LÉGER således vunnit det förmånliga vitsord om sin uppfinning, som han önskade, för at befordra affättning på sina beredde veckar.

Men Herr PAULY har icke mindre misstagit sig, då han trodt, at hans fått at klargöra oljor ensamt vore tillräckeligt til hindrande af deras rökande i lampor; ty genom mångfaldiga rön har jag funnit, at de klarade oljorna

åfven röka ganska starkt, så snart veken är för högt updragen.

At rena oljor och ren tran gifva et klarare och beständigare ljus ån grumliga setmor, kan icke nekas; ty grumfet fästler sig på veken och förorsakar då en tjockare och hårdare sot-florpa. Icke des s mindre har jag uti mina lampor brukat sille-tran, sådan som den kommit från Tran-sjuderierna, utan at kunna förmärka någon skilnad, imellan denna och den som Herr PAULY med konst klarat. Dock finnes sille-tran ibland, jag vet ej af hvad orsak, som är tjock och grumlig, hvilken icke väl utan klargörande kan nyttjas i lampor.

Genom dessa försök har jag vunnit den öfvertygelsen, at förmonen af rökfria lampor endast härflyter af vekarnas bandlika form, tunnhet och korthet, öfver det rör utur hvilket de updragas. Dessa vekars fördubblade yta låmnar luften en friare tilgång, hvarigenom hettan så ökes, at den fattes i stånd, at helt och hållet förtära de ämnen som uti vanliga tjocka veckar åftadkomma os och rök, icke annorlunda, ån uti nyligen utsläckta ljus och lampor.

Bandformige veckar kunna åfven göras af blår eller såf, men besparingen härigenom är så mycket obetydeligare, som de af bomull såljas til 3 runstycken quarteret, och kunna hemma beredas til ånnu bättre pris. På 12 eller 16 timars tid förtäres icke heller mer ån vid pass $\frac{1}{12}$ verktrum af veken, så at den icke förtjenar, at uti räkning uptagas. Sille-tran, som jag befunnit åfven så tjenlig för dessa slags lampor

por som dyrare oljor, säljes här i Gôtheborg til 9 R: Dal. fatet, bestående af 60 kannor. I mindre mått kostar den mer, i anseende til spillning vid minuteringsen; men såsom medelpris kan den antagas til 8 skilling kannan eller 1 skilling för quarteret. Et quarter lille-tran väger ungefär 24 lod; 1 lod kan brinna $1\frac{1}{2}$ tima; så at man för 1 runstycke kan hafva ljus i 3, och för 1 skilling i 36 timar, då icke mer än en veke behöfves.

Skenet af dessa lampor är äfven så klart, som af hvita vaxljus; ehuru deras underhållande icke kostar mer än hälften så mycket som talg-ljus, enligt Kgl. Academiens Handlingar för år 1764, hvarest af Herr Professor HOFS RÖN kan uträknas, at et talg-ljus som brinner i 3 timar, kostar icke mer än 2 runstycken, då talgen beräknas til 4 skillingar skålpundet. Uti fångkamrar och sjukrum, hvarest svagare ljus behöfves, kunna vekarne vara smälare, då ännu mindre tran åtgår.

Dessa lampor äro icke underkastade den faran, som åtföljer vanliga ljus med de så kallade *ljus-tjusvar*; ty de kunna brinna hela natten, utan behof af snoppning. En hård skorpa af aska och sot lägger sig småningom på vekens ända och minskar efter hand lågan, hvilken slutel. kan deraf aldeles flockna, ibland efter 6 timars brinnande; men den kan ock brinna ända til 16 timar, om oljan eller tran är någorlunda fri för grummel. Så snart lågan börjar blifva för liten, bör den qvåfvande hårda skorpan borttagas, veken klippas jämn och hållas vid vederbörlig högd. Oljan må icke

heller sjunka til mer än en tums afstånd under lågan; ty då måste han minskas eller flockna.

Deffa slags lampor kunna ock nyttjas då något skal hållas varmt, såsom vid Thé-kök, matfat och andra tilfällen, hvartil dyrare lampor gemenl. brukas. Det kommer ock väl til pass, at de icke såsom ljus behöfva idkeligen snoppas.

Jag har anledning at tro, at dessa lampor kunna förbättras, om veken, i stället för at i en rät linie klippas tvärt af, göres kullrig, eller i en rätlinig upåt stald vinkel; men dessa mina försök har jag ännu ej fådt tid at fullborda. Har dock funnit, at lågans benågenhet at vid minsta våderdrag fladdra, härigenom minskas.

Likaledes har jag, i anledning af Herr ROZIER's Journal de Physique för Februarii 1784, och den deruti införda Second memoire af Comte DE MILLY angående luftens upvärmade uti Aërostatiska machiner medelst lampor, begynt, at låmpa mina tran-lampor til detta behöf. Jag har fatt 2:ne bandformige vekar så nära bredevid och paralelt med hvarandra, at allenast et bleckrör, lika vidt med veke-rören, fick rum imellan vekarne, och gick genom lampans botten, til lika högd med veke-rören. Detta luftrör gaf en ständig luftström, som gjorde lågan mer än dubbelt så hög, som på de här frammanför beskrefne lampor och likväl gaf den ingen rök. Detta Comte DE MILLY's förslag öfverensstämmer med min förut yttrade tanke om verkan af en friare och ömrogare luftens åtkomst til lågan. Men jag har
icke

icke hunnit fullkomna mina försök med dessa luft-rör.

Imedlertid hoppas jag det icke vara Kongl. Akademien obehageligt, at jag genast upgifvit hvad jag redan hunnit utröna, under önskan, at andre, som hafva bättre tid och tillfälle än jag, måtte i anledning af det här anförda för-anledas til ytterligare försök uti et för det allmänna bästa så hufvudsakeligt ämne.

Sätt at nyttja Eldsluft til Blåsrörs-försök,

Af

BENGT REINHOLD GEIJER,

Proberare uti Kongl. Bergs-Collegio.

Uptäckten af denne luft-art har icke endast gifvit nya uplysningar om eldens natur och det som bidrager til dess underhållande, utan också yppat en god och förut okänd ut-väg at öka eldens kraft vida öfver dess van-liga gräns, ja nästan öfver bränspigelns styrka. Elds-luften gör på kol-eld otrolig verkan, men åtgången därpå blir på detta sätt för stor, mot den svårigheten som åtföljer dess tilredande. Blåsröret tjenar bättre i smått til försöks an-ställande, både för besparing på luft och den lätthet man har at dervid anmärka alla hän-delser. Det ankommer endast på tjenlig til-ställning at erhålla jämn och lagom blåster, utan spillning af elds-luft, hvilket här är gran-laga. Tryckning med vatten har tyckts va-ra bäst til detta ändamåls vinnande, och får jag nu den äran at korteligen beskrifva den

inrättning som, för de i förra Qvartalet til Kongl. Academien inlemnade blåsrørs-förfök vid lamp-låga (*), funnits både vig och pålitelig.

A B C D Fig. I. Tab. V. är en cylindrisk Glasflaska, 9 tum hög och 6 tum bred, eller ungefär af 300 dec. Cubik tums innehåll. Flaskans öppning bör vara så stor, at trä-brickan EF, af $2\frac{1}{2}$ tums diameter, däruti kan inkittas. G föreställer en hviridhane, hvaruppå är vidlödtt et blåsrör, som består af 3:ne leder, hvilka vid H och I äro med smergel inslipade, och hvarigenom blåsröret efter behof kan ställas i alla directioner. Öppningen på blåsröret kan göras större eller mindre derigenom, at man ombyter yttersta hufven ML, som väl passar utanpå en gröfre spits IK.

N utvisar en ombögd Glas-Siphon af $10\frac{1}{2}$ tums högd och $\frac{1}{2}$ tums vidd. Denne Siphon är vid nedra ändan omgifven af en mäsings-hylsa, hvilken tått insmerglad passar uti mäsingsröret O. Detta rör O går tvärt igenom träbrickan, och på des nedra ända är en med botten försedd järnblåcks-dosa P påstucken, så at rörets öppning står en eller två linier ifrån dosans botten. Fig. 2. utvisar denne tillställning, samt huru dosan P, medelst des inbögd sidor, hålles fast vid röret. Tratten U är af koppar öfverstruken med lack-fernisa. Den kan hviridas upp eller ned, såsom figuren utvisar.

Q är en vatten-basin, som står på foten R. Ju större diameter denne basin har, ju lättare blir det, at vid machinens nyttjande bibehålla samma vattuhögd och lika tryckning.

S och

(*) Kongl. Vet. Acad. Handl. 1784. pag. 122.

S och T visar lampan med sin tillhörande fot, hvilken efter behag kan höjas och sänkas. Lampan är af järnbleck med et inpassadt glasrör på sidan, för at däruti kunna se oljans högd. Hyllan för veken bör vara oval, och har jag vid mina försök tyckt platta vekar vara de aldratjenligaste.

När Glasflaskan A B C D skall fyllas med elds-luft, tillslutes ventilen G, Siphonen N borttages, flaskan fylles med vatten, och en väl passande kork infättes vid O. Mynningen af tratten U vändes ned uti et kärl med vatten, hvarpå röret som gifver elds-luften införes under tratten. När elds-luften har utdrifvit alt vatnet utur flaskan, infättes en kork i trattöppningen och tratten vändes med mynningen uppåt; hvarvid, för at vara så mycket säkrare at korken håller tätt, man alltid bör slå något vatten uti tratten.

Sedan nu jemväl Siphonen N blifvit fylld med vatten, antingen omedelbarligen eller genom sugning uti blåsröret vid större öppningen H, rinner vatnet utur basinen Q ned i glasflaskan och uttrycker elds-luften genom blåsrörsöppningen vid K. Det vatnet som stannar i den förut beskrifne bleckdosan P, hindrar elds-luften at slippa up genom Siphonen. Detta kunde väl lättare förekommas, om röret O P räckte ned inemot botten af stora glasflaskan, och så mycket vatten lämnades kvar i glasflaskan, at rörets nedra ända deraf betäcktes; men härigenom skulle vattu-tryckningen och blåsterns styrka blifva jämt aftagande i samma mån som glasflaskan fylles med vatten, hvilka nu, så länge vatnet uti basinen Q

hålles

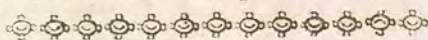
hålles vid samma högd, förblifva alltid lika. Afståndet imellan vatten-yterna i bleckdosan P och bassinen, eller som är ungefär desamma, siphonens lodrätta högd, är $10\frac{1}{2}$ tum. En så hög vatten-column gifver, den i glasflaskan inneslutne elds-luften, i det närmaste en lika hoptryckning och utströmmande kraft, som vanligen sker för blås-rör med munnen.

Lågan, som genom detta blås-rör erhålles, är ganska klar och förblindande för ögonen. Den är helt kort, så at, då några ämnen skola förökas, böra de föras tämligen nära til blås-rørs-mynningen K. Med vanligt blås-rör för mun erhålles en låga af tvåggehanda utseende, hvaraf den inra är kågelformig och blå med skarpa kanter, den yttre ljufare och fladdrande; men sådan lågans olikhet har jag icke kunnat märka, när elds-luft drifves genom blås-röret.

Med en flaska af 3 kannors rymd och vanlig fin blåsrørs-öpfung, har man kunnat blåsa beständigt omkring 36 minuter; men som hvarje förfök ej kan fortfättas öfver några få minuter, (af orsak som i förra afhandlingen anföres) och man desutom som oftast behöfver tillfluta hvidhanen, för at observera de förändringar ämnena undergå, så plåga gemenligen 300 Cubik tum elds-luft vara tilräcklige til flere timmars förfök.

Elds-luften kan flera veckor bevaras i denna tillställning. En gång har det händt mig, at hvidhanen af förseende varit öpen öfver 8 timmar, utan at luften funnits deraf märkligt förfämrad. Det är icke endast elds-luftens tyngd, utan snarare en mindre benågenhet,

het at uplösas af den atmosfäriska luften, som gör at den få lätt kvarhållas.



Integration af en Differential-Formel,
af

AND. JOH. LEXELL.

Mathem. och Astr. Professor i S:t Petersburg.

Differential-formler som innehålla irrationåla storheter af högre art, såsom cubik och biquadrat rötter, plåga då de skola integrereras, gemenligen erfordra quadraturer af högre ordning ån cirkelns eller den jämsidiga hyperbels; derföre åro de händelser så mycket märkvärdigare; då differential-formler af denna beskaffenhet genom cirkel-bogar och Logarithmer låta integrera sig, ehuru de ej annars kunna vara ån afgångska inskrånkt vidd; detta är ock förnämligaste orsaken, hvarföre jag här får upgifva följande uplösning af Differential-formlen

$$\frac{dx}{(1+x)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}.$$

Om det antages *Tang z*

$$= \sqrt[4]{(2x^2-1)}, \text{ så år } 2x^2 = 1 + \text{Tang } z^4 \text{ och}$$

$$x^2 = \frac{\text{Cos } z^4 + \text{Sin } z^4}{2 \text{Cos } z^4} = \frac{1 + \text{Cos } 2z^2}{4 \text{Cos } z^4}, \text{ emedan}$$

$$\text{Cos } 2z = 2 \text{Cos } z^2 - 1. \text{ Håraf följer nu } x dx =$$

$$\frac{dz \cdot \text{Tang } z^3}{\text{Cos } z^2} \text{ och } \frac{dx}{(1+x)\sqrt[4]{(2x^2-1)}} =$$

$$\frac{dz \text{ Tang } z^2}{x(1+x) \text{Cos } z^2}.$$

Men det år åfvenvål $x(1+x) =$

$$\frac{\sqrt{(1+\text{Cos } 2z^2)}}{4 \text{Cos } z^4} \cdot (2 \text{Cos } z^2 + \sqrt{(1+\text{Cos } 2z^2)}),$$

altså

altfä blifver
$$\frac{dx}{(1+x)\sqrt[4]{(2x^2-1)}} =$$

$$\frac{(2\text{Cof } z^2 + \sqrt{1+\text{Cof } 2z^2})\sqrt{1+\text{Cof } 2z^2}}{4dz \text{Sin } z^2}$$

Om nu både täljare och nämnare i detta bråk multipliceras med $2\text{Cof } z^2 - \sqrt{1+\text{Cof } 2z^2}$,

får man
$$\frac{dx}{(1+x)\sqrt[4]{(2x^2-1)}} =$$

$$\frac{4dz \text{Sin } z^2 (2\text{Cof } z^2 - \sqrt{1+\text{Cof } 2z^2})}{(1+x)\sqrt[4]{(2x^2-1)}} =$$

$$\frac{(4\text{Cof } z - 1 - \text{Cof } 2z^2)\sqrt{1+\text{Cof } 2z^2}}{2dz \text{Sin } z^2 (2\text{Cof } z^2 - \sqrt{1+\text{Cof } 2z^2})},$$

$$= \frac{\text{Cof } 2z \sqrt{1+\text{Cof } 2z^2}}{2dz \text{Sin } z^2 (2\text{Cof } z^2 - \sqrt{1+\text{Cof } 2z^2})},$$

emedan $4\text{Cof } z^4 = 1 + 2\text{Cof } 2z + \text{Cof } 2z^2$.

Om nu den sistnämnde Differential-formlen fördelas i tvänne enkla, blifva de samma

$$\frac{4dz \text{Sin } z^2 \text{Cof } z^2}{\text{Cof } 2z \sqrt{1+\text{Cof } 2z^2}}, \text{ och } -\frac{2dz \text{Sin } z^2}{\text{Cof } 2z}.$$

Nu är den senare delen $-\frac{2dz \text{Sin } z^2}{\text{Cof } 2z} = \frac{dz (\text{Cof } 2z - 1)}{\text{Cof } 2z}$

$$= dz \frac{-dz}{\text{Cof } 2z}, \text{ hvars integral blifver } z - \frac{1}{2} L$$

$$\left(\frac{1 + \text{Sin } 2z}{\text{Cof } 2z} \right) = z - \frac{1}{4} L \left(\frac{1 + \text{Sin } 2z}{1 - \text{Sin } 2z} \right).$$

För at integrera den förra delen $\frac{4dz \text{Sin } z^2 \text{Cof } z^2}{\text{Cof } 2z \sqrt{1+\text{Cof } 2z^2}}$

$$= \frac{dz \text{Sin } 2z^2}{\text{Cof } 2z \sqrt{1+\text{Cof } 2z^2}} \text{ antager jag } \text{Cof } 2u$$

$= \text{Cof } 2z^2$, altfä $2dz \text{Sin } 2z \text{Cof } 2z = du \text{Sin } 2u$, och

$$\frac{dz \cdot \text{Sin } 2z}{\text{Cof } 2z} = \frac{du \cdot \text{Sin } 2u}{2\text{Cof } 2u}, \text{ men nu är } \text{Sin } 2z$$

$$= \sqrt{\dots}$$

$= \sqrt{1 - \text{Cof } 2z^2} = \sqrt{1 - \text{Cof } 2u}$ och
 $\sqrt{1 + \text{Cof } 2z^2} = \sqrt{1 + \text{Cof } 2u}$, följakteligen

$$\frac{\text{Sin } 2z}{\sqrt{1 + \text{Cof } 2z^2}} = \sqrt{\frac{1 - \text{Cof } 2u}{1 + \text{Cof } 2u}} = \text{Tang } u,$$

här af blifver altfå $\frac{du \cdot \text{Sin } 2u \text{ Tang } u}{2 \text{Cof } 2u} = \frac{\text{Cof } 2z \sqrt{1 + \text{Cof } 2z^2}}{du \cdot \text{Sin } u^2} = \frac{du(1 - \text{Cof } 2u)}{2 \text{Cof } 2u}$

$= \frac{du}{2 \text{Cof } 2u} - \frac{1}{2} du$, hvars integral är

$$\frac{1}{8} L \left(\frac{1 + \text{Sin } 2u}{1 - \text{Sin } 2u} \right) - \frac{1}{2} u.$$

När altfå bägge delarne sammanläggas blifver fullständig integralen

$$z - \frac{1}{2} u - \frac{1}{8} L \left(\frac{1 + \text{Sin } 2z}{1 - \text{Sin } 2z} \right) + \frac{1}{8} L \left(\frac{1 + \text{Sin } 2u}{1 - \text{Sin } 2u} \right).$$

Vil man uti denna integral återbringa x , kan det på följande sätt verkställas: emedan $\text{Tang } z = \sqrt{4(2x^2 - 1)}$, blifver $z = \text{Bog. Tang } \sqrt{4(2x^2 - 1)}$ och efter som $\text{Cof } 2z = \text{Cof } z^2 - \text{Sin } z^2$, finnes

$$\text{Cof } 2z = \frac{1 - \sqrt{4x^2 - 1}}{1 + \sqrt{4x^2 - 1}} \text{ samt } 1 + \text{Cof } 2z^2 =$$

$$\frac{4x^2}{(1 + \sqrt{4x^2 - 1})^2}, \text{ altfå } \sqrt{1 + \text{Cof } 2z^2} =$$

$$\frac{2x}{1 + \sqrt{4x^2 - 1}}; \text{ Sin } 2z = \sqrt{1 - \text{Cof } 2z^2} =$$

$$\frac{2\sqrt{4x^2 - 1}}{1 + \sqrt{4x^2 - 1}}, \text{ här af följer } \text{Tang } u = \sqrt{\frac{1 - \text{Cof } 2u}{1 + \text{Cof } 2u}} = \sqrt{\frac{1 - \text{Cof } 2z^2}{1 + \text{Cof } 2z^2}} = \frac{\sqrt{4(2x^2 - 1)}}{x}$$

$$\text{och } u = \text{Bog. Tang } \frac{\sqrt{4(2x^2 - 1)}}{x}, \text{ Vidare finnes}$$

$$\begin{aligned} \text{nes } \frac{1 + \sin 2z}{1 - \sin 2z} &= \frac{1 + 2\sqrt{4(2x^2 - 1)} + \sqrt{(2x^2 - 1)}}{1 - 2\sqrt{4(2x^2 - 1)} + \sqrt{(2x^2 - 1)}} \\ &= \frac{(1 + \sqrt{4(2x^2 - 1)})^2}{(1 - \sqrt{4(2x^2 - 1)})^2}, \text{ f\"oljakteligen } \frac{1}{2} L \\ \left(\frac{1 + \sin 2z}{1 - \sin 2z} \right) &= L \left(\frac{1 + \sqrt{4(2x^2 - 1)}}{1 - \sqrt{4(2x^2 - 1)}} \right). \end{aligned}$$

Yt-
termerna efter $\text{Cof } 2u \equiv \text{Cof } 2z^2$, blifver $\sin 2u$
 $= \sqrt{(1 - \text{Cof } 2z^2)} = \sin 2z \sqrt{(1 + \text{Cof } 2z^2)}$,

$$\begin{aligned} \text{alts\aa} \frac{1 + \sin 2u}{1 - \sin 2u} &= \frac{1 + \sin 2z \sqrt{(1 + \text{Cof } 2z^2)}}{1 - \sin 2z \sqrt{(1 + \text{Cof } 2z^2)}} \\ &= \frac{x^2 + 2x \sqrt{4(2x^2 - 1)} + \sqrt{(2x^2 - 1)}}{x^2 - 2x \sqrt{4(2x^2 - 1)} + \sqrt{(2x^2 - 1)}} \\ &= \frac{(x + \sqrt{4(2x^2 - 1)})^2}{(x - \sqrt{4(2x^2 - 1)})^2}, \text{ samt } \frac{1}{2} L \left(\frac{1 + \sin 2u}{1 - \sin 2u} \right) \\ &= L \left(\frac{x + \sqrt{4(2x^2 - 1)}}{x - \sqrt{4(2x^2 - 1)}} \right). \end{aligned}$$

H\aa raf f\aa r alts\aa den
fundne integralen f\oljande utseende:

$$\begin{aligned} \text{Bog. Tang } \sqrt{4(2x^2 - 1)} - \frac{1}{2} \text{ Bog. Tang } \frac{\sqrt{4(2x^2 - 1)}}{x} \\ + \frac{1}{2} L \left(\frac{1 - \sqrt{4(2x^2 - 1)}}{1 + \sqrt{4(2x^2 - 1)}} \right) - \frac{1}{4} L \left(\frac{x - \sqrt{4(2x^2 - 1)}}{x + \sqrt{4(2x^2 - 1)}} \right) \end{aligned}$$

hvilken f\aa ledes beqv\aa mare kan betecknas, om
man f\aa tter $\sqrt{4(2x^2 - 1)} = y$ och $\frac{\sqrt{4(2x^2 - 1)}}{x} = v$

$$\text{Bog. Tang } y - \frac{1}{2} \text{ Bog. Tang } v + \frac{1}{2} L \left(\frac{1 - y}{1 + y} \right) - \frac{1}{4} L \left(\frac{1 - v}{1 + v} \right).$$

Sedan integralen nu f\aa ledes \aa r funnen, kan l\aa t-
teligen infes huru substitutionerne $y = \sqrt{4(2x^2 - 1)}$

och $v = \frac{\sqrt{4(2x^2 - 1)}}{x}$ beqv\aa mligen leda til den

famma;

famma; ehuru det vid första åseende af differential-formlen ej så lätt torde falla någon in, at nyttja et sådant hjälpemedel. Om uti differential-formlen nämnare och täljare multipliceras med $1-x$, bekommer man $\frac{dx(1-x)}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}$, hvilken nu kan fördelas uti tvänne delar $\frac{dx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}$ och $\frac{-x dx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}$.

Om för den senare delen fättes $\sqrt[4]{(2x^2-1)} = y$, blifver $x dx = y^2 dy$, $1-x^2 = \frac{1}{2}(1-y^4)$ följakteligen

$$\frac{-x dx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}} = \frac{-2y^2 dy}{1-y^4} = \frac{dy}{1+y^2} - \frac{dy}{1-y^2};$$

altså är $\int \frac{-x dx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}} = \int \frac{dy}{1+y^2} - \int \frac{dy}{1-y^2}$

$$= \text{Bog. Tang } y + \frac{1}{2} L \left(\frac{1-y}{1+y} \right).$$

För den förra delen fättes $\frac{\sqrt[4]{(2x^2-1)}}{x} = v$,

$$\text{hvaraf } \frac{(1-x^2)dx}{x^5} = v^3 dv \text{ och } \frac{(1-x^2)^2}{x^4} = 1-v^4,$$

$$\text{samt } \frac{dx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}} = \frac{v^2 dv}{1-v^4}, \text{ altså är}$$

$$\int \frac{dx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}} = -\frac{1}{2} \int \frac{dv}{1+v^2} + \frac{1}{2} \int \frac{dv}{1-v^2}$$

$$= -\frac{1}{2} \text{Bog. Tang } v - \frac{1}{4} L \left(\frac{1-v}{1+v} \right).$$

Häraf fås nu äfven anledning, at integrera formeln $\frac{dx(1+x)}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}}$, ty om den sam-

ma fördelas i tvänne delar $\frac{xdx}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}}$

och $\frac{dx}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}}$, få kan för den förra fåt-

tas $y = \sqrt[4]{(2x^2+1)}$ hvaraf blifver $\frac{1}{2}(y^4-1)$

$= x^2$; $xdx = y^3dy$ och $1+x^2 = \frac{1}{2}(1+y^4)$;

deraf upkommer altfå $\frac{xdx}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}} =$

$\frac{2y^2dy}{1+y^4}$. Men för den senare antages $v =$

$\frac{\sqrt[4]{(2x^2+1)}}{x}$, hvaraf följer $\frac{(1+x^2)^2}{x^4} = 1+v^4$

och $-dx \frac{(1+x^2)}{x^5} = v^3dv$, altfå $\frac{dx}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}}$

$= \frac{-v^2dv}{1+v^4}$. För at nu integrera $\frac{y^2dy}{1+y^4}$ genom

Logarithmer och cirkelbogar, må $1+y^4$ up-

lösas i desse tvänne factorer $1-y\sqrt{2+y^2}$;

$1+y\sqrt{2+y^2}$, få at $\frac{2ydy}{1+y^4} = \frac{ydy}{\sqrt{2(1-y\sqrt{2+y^2})}}$

$- \frac{ydy}{\sqrt{2(1+y\sqrt{2+y^2})}} = \frac{(2y-\sqrt{2})dy}{2\sqrt{2}(1-y\sqrt{2+y^2})}$

$+ \frac{ydy}{2(1-y\sqrt{2+y^2})} - \frac{(2y+\sqrt{2})dy}{2\sqrt{2}(1+y\sqrt{2+y^2})} +$

$\frac{1}{2\sqrt{2}} \frac{1}{1+y\sqrt{2+y^2}}$. Men nu är $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

$\int \frac{(2y-\sqrt{2})dy}{1-y\sqrt{2+y^2}} - \frac{1}{2\sqrt{2}} \int \frac{(2y+\sqrt{2})dy}{1+y\sqrt{2+y^2}} =$

$$\frac{1}{2\sqrt{2}} L \left(\frac{1-y\sqrt{2}+y^2}{1+y\sqrt{2}+y^2} \right), \frac{1}{2} \int \frac{dy}{1-y\sqrt{2}+y^2}$$

$$= -\frac{1}{\sqrt{2}} \text{Bog. Tang } (1-y\sqrt{2}) \text{ och } \frac{1}{2} \int \frac{dy}{1+y\sqrt{2}+y^2}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2}} \text{Bog. Tang } (1+y\sqrt{2}), \text{ hvilka bägge til-}$$

fammans tagne göra $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{Bog. Tang } \frac{y\sqrt{2}}{1-y^2}$.

På samma sätt blifver $-\int \frac{v^2 dv}{1+v^4} = -\frac{1}{2\sqrt{2}}$

$\text{Bog. Tang } \frac{v\sqrt{2}}{1-v^2} - \frac{1}{4\sqrt{2}} L \left(\frac{1-v\sqrt{2}+v^2}{1+v\sqrt{2}+v^2} \right)$ och

altså fullständiga integralen af den upgifne dif-

ferential-formlen: $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{Bog. Tang } \frac{y\sqrt{2}}{1-y^2} - \frac{1}{2\sqrt{2}}$

$\text{Bog. Tang } \frac{v\sqrt{2}}{1-v^2} + \frac{1}{2\sqrt{2}} L \left(\frac{1-y\sqrt{2}+y^2}{1+y\sqrt{2}+y^2} \right)$

$- \frac{1}{4\sqrt{2}} L \left(\frac{1-v\sqrt{2}+v^2}{1+v\sqrt{2}+v^2} \right)$.

Om uti differential-formlen $\frac{dx}{(1+x)\sqrt{4(2x^2-1)}}$,

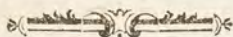
fåttas $x = \text{Cof } 2u$, hvarest nu u ej betyder det samma som ofvanföre, så är $2x^2-1 = 2 \text{Cof } 2u^2 - 1 = \text{Cof } 4u$; $dx = -2du \text{Sin } 2u$ och $1+x =$

$1 + \text{Cof } 2u = 2 \text{Cof } u^2$, altså $\frac{dx}{(1+x)\sqrt{4(2x^2-1)}}$

$= -\frac{du \text{Sin } 2u}{\text{Cof } u^2 \sqrt{4} \text{Cof } 4u} = -\frac{2du \cdot \text{Tang } u}{\sqrt{4} \text{Cof } 4u}$,

hvilken sistnämnde formel altså äfven genom Logarithmer och cirkelbogar kan integreras.

Häraf kunde anledning gifvas til den gifsnig, at i almånhet denna formel $\frac{du \text{ Tang. } u}{\sqrt{m} \text{ Cof } mu}$, när m är helt och jakadt tal, genom Logarithmer och cirkelbogar torde kunna integreras. Men man finner likväl at denna gifsnig ej intråffar; ty om m fättes = 1, blifver formeln $\frac{du \cdot \text{Sin } u}{\text{Cof } u^2}$, som är integrabel genom algebraiska storheter och logarithmer. Ater igen om $m = 2$, få at den upgifne formeln är $\frac{du \text{ Sin } u}{\text{Cof } u \sqrt{\text{Cof } 2u}}$, få kan man fåtta $\text{Cof } u = z$, altfå $du \text{ Sin } u = - dz$, $\sqrt{\text{Cof } 2u} = \sqrt{(2 \text{Cof } u^2 - 1)} = \sqrt{(2z^2 - 1)}$ och $\frac{du \text{ Sin } u}{\text{Cof } u \sqrt{\text{Cof } 2u}} = \frac{- dz}{z \sqrt{(2z^2 - 1)}}$. Om nu vidare antages $\sqrt{(2z^2 - 1)} = \text{Tang } v$, blifver $2z^2 = 1 + \text{Tang } v^2 = \frac{1}{\text{Cof } v^2}$, altfå $z = \frac{1}{\sqrt{2 \text{Cof } v}}$, och $\frac{dz}{z \sqrt{(2z^2 - 1)}} = \frac{dv}{\text{Sin } v}$, hvars integral är $L \frac{\text{Sin } z}{1 + \text{Cof } z} = L \left(\frac{\sqrt{(2z^2 - 1)}}{1 + z\sqrt{2}} \right)$, hvilken altfå blott innehåller Logarithmer.



Rön, om venerisk Starr och dess operation.
af
JOH. L. ODHELIUS.

Den veneriska smittan har mycken benågenhet at angripa ögonen, ån med inflammatoriske

toriske ån med chroniske åkommor, hvilka, med vederbörilig urskilnad, oumgängeligen fordra mercurial cur.

Når Lens CrySTALLINA af denna orsak blifvit fördunklad, låter man alltid patienten först renfa sig från den veneriska orenligheten, och sedan kan Starr-operationen med fördel anställas.

Följande nyligen på Kongl. Lazarettet i Stockholm af mig gjorde operationer hafva utmärkt sig med besynnerliga omständigheter, som gifva ytterligare ljus uti sådane händelser.

Gefällen N. N. 27 år, hade 1782 efter en gonorrhœ, som ofullkomligen blifvit skött, fådt siphilitiske fläckar i pannan och på kroppen jämte styfhet i lemmanne, et bevis at hela blod-massan var blefven oren; hvilka olågenheter han 1783 förgåfves sökte bota med mineral-vatn, utan nödgades han, sedan en långsam ophthalmie mot hösten skämt synen, söka hjälp af mig. Jag intog honom på K. Lazarettet den 18 November då, utom förnämde symptomer, pupillerne voro halfsammandragne och stillastående (*Myosis Plenki*) och en stark skumhet hindrade honom arbeta i guldsmeds göromål, churu han såg vågleda sig. Han nyttjade nu *methodus mixta*, och ljumma bad 2 gånger i veckan m. m. med den förmån, at lederne blefvo smidige, fläckarne försvunno och synen klarnade, besynnerligen på vänstra ögat, och den 30 December lämnades Lazarettet. Til yttermera säkerhet rådde jag, at han öfver vintren skulle taga pilulæ e merc. corr. albo 2 dagar i veckan, dricka blodrenande Tifan, och laxera. Men som synen icke vidare ville förbättras, intogs han,

på begåran, åter den 11 Maji 1784, nyttjade först i 14 dagar bad med mercurial-smörkning och purgering, och derefter, sedan all gäsning i blod-massan fått stilla sig, och som Lentes crystallinæ tydeligen syntes dunkle, beslöt jag, på hans begåran, försöka hvad operation kunde uträtta. Til den ändan gjorde jag, i Herr Gen. Dir. och R. af ACRELS och Ass. v. SCHULZENHEIMS m. fl. närvaro, den 1 Junii på högra ögat, såsom det måst blindas, med en smal knif och en enda incision, öppning på cornea och circulus iridis inåt näsan, så at den upskurne pupillen blef dubbelt större, hvarefter med en liten sked den dunkla crystallen uttogs, som liknade et ljusgult geleé. Ingen betydlig inflammation följde, men iridis incision drog sig småningom tillsammans, så at jag den 17 följande å nyo måste genomskära cornea, och gjorde nu en så stor incision på iris, icke långt från yttre til inemot inre kanten af orbiculus ciliaris, at pupillen blef ganska stor och mycket gulaktigt geleé ytterligare togs ut med skeden, då patienten med glädje berättade sig kunna se. Inflammationen var denna gången litet starkare, men ej svår, utan var patienten redan den 24 Junii hugad at flytta hem, då all god förhoppning syntes om synens ständiga tiltagande. Jag hörde sedan icke af honom för än den 12 Augusti då han kom igen, berättandes at han strax efter hemkomsten sjuknat i en hetlig feber med yrsel, efter hvilken synen åter förgådt på högra ögat; den långa incisionen på iris hade läkt sig ihop, och pupillen var sammandragen, som hindrade ljufets infallande på retina.

Pigan

Pigan *Stina Larsson*, 32 år, intogs på Kongl. Lazarettet den 14 Junii 1784. Hon hade för 10 år sedan dårfammaftådes blifvit bostad för venerisk smitta och var för öfrigt frisk, men synen, som då redan börjat minska, var nu försvunnen, och hade hon varit blind långst på det vänstra och kortare tid på det högra ögat, uti hvilka nu var tydelig cataract. Hon opererades den 17 Junii med extraction. Incisionen på cornea af det vänstra ögat gjordes tillräckelig och iris råkade med det samma blifva upskuren; vid försöket at med skeden uthjelpa den dunkla crystallen rann mycken humor vitreus ut, och lens flöt up under öfre kanten af iris; jag opererade därför först det högra ögat, där iris ej blef upskuren och ingen humor vitreus utrann, utan lens togs lätt fram, hvarefter det äfven lyckades at uthämta lens från det vänstra ögat, som imedlertid hade fyllt sig, ehuru äfven nu något humor vitreus spildes. Begge lentes voro ovanligen platte, tunne och lätte. Inflammationen blef väl ej svår, dock långsam och flusig, samt fordrade, utom åderlåtning, flera kylande afföringar och 2 gånger blodiglar; men allt skickade sig småningom väl; den 21 Julii reste hon hem. Vänstra ögat, som hade lidit så mycket, hade dock god syn, pupillen var stor och upskuren genom bägge kanterna af iris; det högra ögat åter, där operation fort och lätt lyckades, utan bleffur på iris, hade ingen syn, emedan pupillen var under inflammationen sammandragen och hopväxt (Synizesis) och det nu ej så snart var rådeligt

förföka genomkåra iris, hvarom hon dock fick förhoppning til nästa år.

Af dessa händelser drager jag följande slutsatser til nytta vid Starr-operationer:

Den vanliga inflammationen efter Starr-operationer kan väl i almånhet orsaka en Synizefis pupillæ hvarigenom synen försvinner, men då vätskorna af venerisk smitta blifvit orena är detta symptom ännu snarare at befara, såsom af bägge dessa casus är ögonstenligt. Den förste hade så godt som ingen inflammation, och likafullt snörpte sig pupillen 2 årskilde gånger ihop och iridis incision sammanlänktes så, at synen förgick; och fast det högra ögat, hos den andra patienten, mycket lätt och lyckeligen utan minsta skada på iris befriades från cataracten, var dock en så ringa retelse nog kraftig, at uti pupillen åstadkomma denna ledamma påfölgd; det vänstra åter, där en så stor incision blef gjord på iris at dess circulus ej kunde draga sig tilhopa, blef seende. *Altså blir det rådligt, at icke skona Iris hos sådana starr-blinde, som förr eller senare haft Lues venerea, utan bör pupillen åt bägge sidor uppskåras.*

Dernäst visar ock casus med pigan, at ingen oumgängelig fara för synen följer med någon förspillning af humor vitreus; dess vänstra öga, som miste ganska mycket deraf fick likafullt god syn. Icke bör man ovärdigt bidraga til dess förspillande, emedan ju lindrigare ögat tryckes ju mindre fara är för inflammation; men händer det emot operators vilja och förmodan, kan han likafullt hoppas lycklig utgång.

Rön, om värkan af Håggbarks Decoët
(Prunus Padus L.) uti venerisk sjuka.

af

BENGT BJÖRNLUND.

Assessor och Provincial-Medicus i Björneborgs Län.

Til *Materia Medica* riktande med et inhemskt medel från Våxt-riket, uti venerisk sjuka, i stället för utländske medicinal-växter, som ofta kunna umbåras, vill jag härmedelst hafva åran upgifva Håggbarks Decoët, som vid lindriga veneriska tilfällen visat sin helande kraft, och uti de svårare bidragit til godt slut på curen. Jag vill således först anföra, hvad detta medel, innan någon mercurius blifvit vidtagen, på en tid uträttat, och sedan hvad det ensamt och för sig sjelft, til fullkomlig cur uti lindriga tilfällen förmådt göra. De som för publice medel, såsom fattige, skolat botas, hafva ej länge nog fådt uppehållas härmed, utan jag har varit nödsakad påskynda curen med Mercurius, såsom det säkraste medlet. Händelserne äro följande:

1) Drängen *Carl Ericson*, 18 år, med vidlöftiga veneriska sår i munnen och bak i svalget, samt vid velum palatinum å ena sidan, heshet, stora frätande sår å frodlemmen (penis,) tillika med värk i hufvud och lemmar, som var svårast om natten, emottogs i cur, såsom fattig, å medicinal-fondens räkning uti December månad 1782. At denne gaf jag på en tid af 4 veckor Håggbarks Decoët, et quarter om dagen, jämte afförande medel en och annan gång af Jalappa, utan tilfättning af

något annat; efter 14 dagars bruk, voro såren å frodlemmen läkte, såren åt halfen renare och förminskade, hufvudvärken och värken i lemmanne minskad, hesheten försvunnen och den sjuke hade fådt bättre hull och utfeende emot förr. Innom 14 dagar derefter, eller en månad ifrån början, var värken i lemman och hufvud borta, sårnaden i halfen tillåkt, men ej den i munnen och å velo palatino, hvarföre, såsom denne för publique medel skulle botas, jag gaf Mixtura Mercurialis Ph. Paup. och smörgringar med Mercurial-falva, jämte Decoctens ytterligare bruk under curen, åfven utvärtas för såren, tils 8 veckor voro för lidne, då patienten hemgick frisk. Med Decocten fortfor han uti 4 veckor efteråt.

2) Tjenstepigan *Stina Matsdotter*, ifrån Björneborgs Stad, 24 år, med får bak i svalget, och å båge mandlarne, som tillika voro inflammerade och updrifne, svår hufvudvärk med värk i lemmanne, om natten värre, men om dagen lindrigare, värk i ena ljumsken, med trenne condylomata dårstådes, talrika veneriska får och vårtor å labia vulvæ, mycket svullne genitalia, med flytning af en grön och gulaktig fårg, jämte sveda vid urinlåtningen, nyttjade efter min ordination, uti 5 veckor, Håggbarks Decoct, et quarter om dagen, jämte laxer-medel af Jalappa några gångor, och sårens tvåttande med Decocten, hvarefter sårnaden i halfen blifvit förbättrad, vårtorna å genitalia tillika med svullnaden och besintliga condylomata förgådt, såren läkte, åfven flytningen tillika med sveda vid urinlåtningen uphört, värken i lemmanne tillika med hufvud-

vudvärken har inom kortare tid eller trenne veckor förlorat sig. Men såsom såren å mandlarne och åt halften ej ännu förgådt, föreskrefs uti Martii månad 1783, Mercurial cur, då dessa öfverlevvor efter hand botades; med sårens tilläkning å mandlarne gick dock någon tid trógt, men då Decocten bifogades, jämte tjenligt gurgel-vatten för halften, skickade sig såren inarare til läkning. Med Decocten fortfors uti trenne veckor efteråt, jämte laxativer.

3) Smeden N. ifrån Tamerfors Stad, 38 år, hade talrikt veneriskt utslag, en del fläckigt, en del knóligt öfver hela ansigtet, såsom uppå pannan, kinderna, läpparna, hakan, och bakom öronen, vidlyftig sårnad å båda sidor omkring tungspenen å velo palatino, hvilket var tillika igenomfrått på et ställe, å scrotum flera våtskande sår, jämte starkt kliande, svidande, condylomata och sårnad i fätet. Denne har emot slutet af December 1782, hastigt fådt utslaget efter träget badande, sedan han länge och hela hösten förut kånt sig mycket styf i lemmanne. Ifrån början af år 1783, har han varit et par månader fömnlös, för sårens kliande och sveda. Jag ordinerade uti 14 dagars tid Häggbarks Decoct til et quarter om dagen, jämte laxer-medel af Jalappa et par gångor, och at tvåtta utslaget med Decocten, hvaraf utslaget i ansigtet mycket nedlagt sig, såren å scroto blifvit aldeles läkte, äfven åt halften och i fätet mycket förbättrade, fömnen, som på en tid felats, fick han snart igen sedan han mästadels sluppit sårens gräseliga sveda och kliande; sedan nyttjades Mercurial-cur å Medicinal-fondens räkning, då han

han föll i falivation, hvilken, oaktadt laxativ och baders bruk, fortfor et par veckor, eller något mera, då åtskilliga envisa får ånteligen blefvo läkte och curen kom fullkomligen til stånd. Decocten har, utom 14 dagar i förstone, ej brukats förr än efter slutad cur, och då uti flera veckor, hållt han den med lätthet kunnat nyttja.

4) Dets hustru 40 år, haft tecken och känning af sjuken sedan början af hösten 1782, med värk i lemmane, sårnad i halsen och å bröstvärtorna, någon hals-sjuka m. m. Hon har allhelgona-tiden derpå blifvit hes, ifrån Jul-tiden varit måst sömnlös et par månader och långre. Skall först hafva ådragit sig smittan derigenom, at hon gifvit et med venerisk sjukas smittadt barn di, hvilket af sårnad i munnen var mycket angripet och hvarpå hon fått såriga bröstvärtor, som sedan blifvit läkte. Vid besiktningen i Martii månad 1783, befans hos henne sårnad i halsen, å genitalia, samt mycken sårnad med condylomata i sätet, utom det hon klagade öfver värk i lederna. Hennes gafs, för curen med Mixtura Mercuriali, Håggbarks Decoct i 14 dagar, hvaraf sårren förbättrades, och värken i lemmane aftog. Sönnen har under bruket åfven instält sig. Hon har sedan nyttjat methodus mixta til slut, hvaraf hon blifvit frisk, samt Håggbarks Decoct några veckor efteråt, för större säkerhet men ej under Mercurial-curen. Uppå condylomata har hon nyttjat et slags aqua phagadænica, sedan de igenom smörgning med mixturen ej velat förgå.

5) Sonen

5) Sonen en goffe af 8 år, hade, ehuru i mindre grad än föråldrarne, veneriska åkomor; nyttjade i 14 dagar Håggbarks Decoët, och deraf funnit förbättring, samt derpå Mercurial cur.

6) N. N. 24 år, hade et halft år haft flera får vid ena ljumsken, å scroto och i fätet, med condylomata och värk i lemmanne; om hösten 1783 började han taga Håggbarks Decoët til et kvarter om dagen, samt laxer-medel af Jalappa en gång i veckan uti 5 veckor, hvaraf, efter tvättning tillika med Decoëten, färnaden å scroto och vid ljumsken inom 14 dagar förlorade sig. Såren i fätet, ehuru torkade igenom decoëtens åfven utvårtes bruk, hafva ej få velat läkas, åfven som något condyloma quarblifvit, dock har under nämnde tid värken i lemmanne eftergifvit, samt de öfriga condylomata förgådt. Methodus mixta jämte Decoëten har därpå blifvit använd, och det ånnu varande condyloma, blef med aqua phagadænica tvättadt, hvarefter han blifvit frisk. Med Decoëten har forfarits några veckor ånnu efter curen.

7) Tjenstepigan N. N. 28 år, hade mycket färiga och updrifna mandlar i halsen, färigt tungspene, condylomata vid vänstra ljumsken, tätta och talrika veneriska vårtor, får och knólar å labia vulvæ, jämte flera condylomata och färnader i fätet. Hon har ifrån November månad 1783, och innan hon fick lågenhet at börja Mercurial curen, som fordrade nogare diet och regime, nyttjat 5 veckor Håggbarks Decoët, med laxer-pulver af Jalappa några gånger jämte utslagets tvättning med Decoëten, hvar-

hvaraf fårnaden å mandlarne blef förbättrad och å tungspenat låkt. Condylomata vid ljumfken 6 stycken, de i fåtet, tillika med får och vårtor å genitalia hafva inom nämnde tid förgådt. Häruppå och mot slutet af året har hon börjat Mercurial-cur som, tils hon syntes väl botad, blifvit fortfatt. Såsom faren å mandlarne och i fåtet syntes envisas, har Decocten omsider under curen tillika blifvit nyttjad, samt tjenligt gurgel-vatten för halfen, hvarpå dessa åkommor gåfvo sig. Med Decocten fortfors några veckor efteråt.

Hos följande har Decocten ensamt yckts fullbor da curen.

8) N. N. hade tidtals frätande får å inra förhuden, ibland nära frenulum, efter upkomna qvisflor, som nedfallit och vidgat sig. Han har haft venerisk chancre för några år sedan, som skall blifvit botad, hvarest, på et halft år, tidtals, och måst hvar månad, dylika qvislor yppat sig, hvilken fårnad igenom använde medel hvarje gång förgådt. I ställe för annan blodrening, ordinerades af mig Håggbarks decocten, som på en tid af 10 veckor, jämte afförande medel hvarannan vecka, blifvit fortfatt, hvarest han på et år ej märkt tecken til utslaget, eller haft någon annan känning, hvaraf kunde befaras, at venerisk smitta intagit kroppen.

9) N. N. med måstadelstort utslag på frodlemmen, som på et år tidtals kommit och efter en vecka eller mera af sig sjelft bortgådt, och hvilken förr brukat Mercurial-cur, men behållit lämningar af sjukkan, har, jämte laxering hvarannan vecka af Jalappa eller Rhabarber, nyttjat Decocten uti 12 veckor, hvarest han,

han på halft annat år varit fri för utslaget och annan känning af sjukan. För fåkerhet skull nyttjades et halft år derefter, ehuru ej utslag eller anledning til några lemningar förekommit, Mercurial-cur uti några veckor, hvarefter han åfven varit frisk.

10) En Bondhustru, som handterat et med venerisk sjukta smittadt barn, det hon skött i flera veckor, badat med det i badstuga och gifvit mat, klagade sig för mig sommaren år 1782, då jag var i Tamerfors, öfver värk i lederna, med yttrande, at hon befaraede sig omsider få känning af sjukan efter långvarig skötsel af det smittade barnet, hvilket hon ansat såsom sit eget. Som inga tydeliga tecken dertil sig infällt, och hon ej ville andra medel påkosta, rådde jag henne i alt fall nyttja Håggbarks-decoct, som ock skedde trenne veckor derefter vid Bartholomei tiden, då hon började få känning af halsjuka, tillika med sårnad i munnen, hufvudvärk, svårare om natten, med mera som continuerade til November månad. Med Håggbarks-decoct fortfors ifrån Bartholomei til Michaelis, då halsjukan, hufvudvärken m. m. til det mästa gåfvo sig; sedan höll hon up et par veckor, efter vunnen förbättring, härmed, och fortsatte sedan Decoctens bruk i 3 veckor, tillsammans 7 veckor, hvarefter hon blef frisk, och har sedan ej känt til des förra halsjuka, värk i lemmanne, med mera, elter hvad jag förnummit, såsom hon af en annan Medicus uti Januarii månad 1783, blifvit befunnen frisk, åfven som jag uti Martii månad samma år, under mit vistande i Tamerfors, fann henne vid hälsan. Om den åkomne halsjukan,

kan, med mera, varit af venerisk art eller ej, lemnas dårhån, åtminstone synes det troligt deraf, at hon få länge och utan försiktighet skött det smittande barnet, hvars sjuka hon den tiden ej kände.

ii) Vid Gonorrhæ har Decoeten hos tvånne blifvit brukad. Härunder hafva derjämte, utom åderlåtning i förstene, laxermedel, samt ymnig drick af hafre-tisan, men ej några mercurial-medel blifvit nyttjade. Efter en öfvervunnen och botad frisk chancre å glans penis hos en man, utan mercurialiers tillhjälp, som ej blifvit nödige, har Decoeten derpå, för blodrening, efter mit råd, blifvit nyttjad, jämte laxerande då och då, uppå 6 veckors tid efteråt. Inga följder af chancren hafva sedan försports.

Utaf anförde händelser kan intagas, at Håggbarks-decoct är kraftig uti venerisk sjukdom, och synes hjälpa uti lindriga tilfällen. I anledning häraf, kan den 1) jämte förenadt bruk af mercurius, med förmån användas til sjukas botande, hållt den, såsom et lättfånget och mindre dyrt medel, kan för fattigare användas til kostnaders lättande under curen, i stället för andra dyrare simplicia af växt-riket, Guajacum, Sassafras, Saffaparillen m. fl., som ofta kunna umbåras. 2) Tjenar den såsom magstärkande; hvilket så ofta tillika indiceras under curen, och såsom den åger en mycket tempererad art, framför åtskilliga andra blodrenande, kan det så mycket fåkrare bifogas. I fall någon Skörbjuggs-skårpa skulle jämte den veneriska intaga kroppen, hvarvid mercurial-medel, innan denna blir förbättrad, kunna skada, tjenar det

ta såsom et godt skörbjuggs-medel. 3) Såsom detta uti lindriga tillfällen hjälper, kunna de fattige härmed mota sjukans framsteg, tils de igenom publike medel, antingen på Lazarettet, eller under någon Medici inseende och vård, kunna få tillfälle at erhålla ytterligare cur. 4) Såsom en god efter-cur efter venerisk sjukka, då den ofta kan komma til pafs såsom stärkande, samt för sinå lemningar.

Satsen af Decocten som dageligen nyttjas är et quarter, hvilket mått ej bör öfverskridas, emedan den eljest, för eller sednare, öker. Ehuru en och annan kunde tåla en litet tilökt dosis, blir den dock ej bequäm och oskyldig för de måsta. Dosis vid bruket är en jungfru i fender, 4 gånger om dagen, som ej heller bör ökas. Tobaks rökande undflys strax häruppå, för at undvika äckel. Decocten i denna dosi, ehuru något båk, faller ej vidrig under bruket, såsom jag och ej förnummit at någon sig häröfver befvårat, dock händer, at den, en eller annan dag i förstone, kan strax tyckas äcklig samt litet ökande, som snart derpå förlorar sig och ej gerna sedan befvårar.

Tilredningen af Decocten är följande: Til torr eller färsk hackad bark 12 a 16 lod, tages en kanna sjöovatten, eller i brist deraf, källvatten, som lyckt uti et förtent koppar-kärl inkokas til hälften, eller et stop, hvar efter det tages af elden, rör stå at i valna, som sedan siladt afhålles uppå bouteiller til bruk. Om sommaren hålles Decocten i källaren. Genom Decoctens pröfvande med vitriolo martis röjes, at den har en något adstringerande art,

dock har jag ej, vid Gonorrhoe eller annars, märkt någon sådan verkan deraf eller minsta olägenhet under bruket.

Utom anförde Decocts verkan uti veneriska sjukdomar, samt såsom et godt skörbjuggsmedel och magtärkande under curen, tyckes den äfven tjena uti oedemateusa tillfällen, cachexie och utslag, såsom jag både redan försökt, och vidare rön härmed kunna närmare bestyrka. At denne bark, med hvarje-handa præparata deraf, uti åtskilliga sjukdomar synes låfva mycken nytta, tyckes således af des verkande egenskaper kunna slutas.

*Rön och Anmärkningar om Kroppars
absoluta Varme.*

AF

JOHAN GADOLIN.

§. I. **R**edan för längre tid tillbaka har det varit bekant, at vid åtskilliga kroppars föreningar och afsondringar, samt andra tillfällen där en kropp til sit lynne undergår förvandling, upkomma betydliga grader låf varme eller köld. Häråf har man förestått sig, at hos hvar och en kropp finnes en större eller mindre mängd varmens ämne, som däruti är få bundet, at det ej kan öfva sin vanliga verkan på våra sinnen.

I de senaste åren, sedan man begynt underföka förhållandet af varmens mängder, som olika kroppar, af gifven tyngd, förmå, vid en
och

och samma temperatur, taga til sig, hvilket man kallat *specific-varme*, har man funnit, at detta förhållande i det närmaste är beständigt, medan den allmänna varmens myckenhet eller kropparnas gemensamma temperatur ändras, så länge hvar och en kropp behåller sitt lynne; och tillika har man tyckt sig märka, at den varme man ansetit såsom bunden ökas då den *specifica* varmen blir större, och tvärtom.

Specifica varmen i luft-arter öfvergår således *specifica* varmen i andra flytande ämnen, och fasta kroppar i allmänhet finnas hafva den minsta *specifica* varmen: så ärkännes ock allmänt, at luften och ångor hafva til sitt bestånd af nöden mycket större mängd bunden varme än flytande kroppar, desse åter mer än de faste: hvilken skilnad tydligast märkes hos en och samma kropp, då han går öfver ifrån et til et annat lynne.

En dylik öfverensstämmelse uti fenomenerna finner man hos *phlogistica* kroppar. Då en kropp förenas med brännbart ämne, plågar merendels varme, i mon af kroppens större eller mindre dragkraft til det brännbara, blifva märkelig; och af de utkomna tabeller på kroppars *specifica* varme finner man, at denne nästan alltid är minst hos de kroppar som hysa brännbart i sin förening.

Sådane jämförelser hafva gifvit anledning til den allmänna satsen, at *All den varme som röjer sig hos kropparna, gencm det den, vid deras föreningar och afföndringar, eller då deras lynne på annat sätt förändras, än i en betydlig grad insupes och bindes, än åter afskiljes och los-*

sas, endast beror af hvar och en kropps specifika varme och dess upkomne ändring.

§. 2. Om denne sats äger grund, så måste nödvändigt, vid alla de förändringar af varme som en eller flere kroppar, endast derigenom at deras lynne ändras, lida, absoluta mängden af den lösa varmen *), för och efter dessa förändringar, vara beständig och oförändrad. Men denne varmens absoluta mängd är i et sammanfatt förhållande af kropps-ämnets myckenhet, dess specifika varme, och gradtalet af dess varmes temperatur. Således om en kropp A har en sp. varme a och en temperatur på thermometern α , så är absoluta mängden af dess lösa varme $A a \cdot z + \alpha$, då z betecknar antalet af thermometerens grader ifrån fullkomlig brist på varme til 0 gr. på thermometern. Om nu uti samma kropp specifika varmen ändras och blir $= c$, och kroppen tillika får en annan temperatur γ , så är dess varme, efter denna förändring, $A c \cdot z + \gamma$, hvilken bör vara lika stor med $A a \cdot z + \alpha$, då ej någon utvärtets varme eller kyla tillika bidragit til ändring i temperaturen. Äfvenså om 2:ne kroppar A, B, hvilkas specifika varme är a, b och temperaturen α, β , genom sin tilhopa blandning få en ny sp. varme c och temperatur γ , så blir alltid $A a \cdot z + \alpha + B b \cdot z + \beta = (A + B) \cdot c \cdot z + \gamma$, om äfvannämnde sats skall hafva bestånd, o. f. v. om flere kroppar tillika undergå förändring.

Då

*) Med lös varme förstår jag här all den varme som i en kropp ökes eller minskas i mån af kropps varmens temperatur.

Då faken på detta sätt underkastas en behörig räkning, blir ej svårt at upfinna den hittills förgåfves efterletade Lapis Philosophicus, jag menar varmens absoluta storlek, som här kallas z , såsom af det följande lår finnas. Jag skall nu, i en viss händelse, först utspana värdet på z och sedermera deraf göra jämförelse med varmens mängd i flera händelser, hvarigenom faken förfättes i fullkomligare dag.

$$\S. 3. \text{ Värde på } z \text{ blir således i allmänhet}$$

$$\frac{Aa\alpha + Bb\beta + Dd\delta + \&c - (A + B + D + \&c)c\gamma}{(A + B + D + \&c)c - Aa - Bb - Dd \&c},$$

där $A, B, D \&c.$ föreställa kropparna som fins imellan förenas; $a, b, d \&c.$ deras specifica varme; $\alpha, \beta, \delta,$ deras temperaturer; c specifica varmen hos blandningen; γ blandningens temperatur. Men emedan nämnaren uti dessa värden, som finnes blifva ganska liten emot täljaren, hel och hållen beror af skilnaderna på kropparnas observerade specifica varme, så kan et ganska litet fel uti andra och tredje decimal numrerna, som vid utrönandet af specifica varmen svårligen undvikes, göra en så stor förändring uti det sökta värdet, at man näppeligen, då flera kroppars specifica varme på en gång kommer at jämföras, kan förena många observationers utslag til et någorlunda skickligt medeltal. Jag valde därför härtill den enklaste händelsen då snö eller is smälter eller uplösas i vatten, hålft dervid endast snöns observerade specifica varme kommer i räkningen.

Redan år 1772 upgaf Herr Prof. WILCKE uti Kongl. Vetensk. Acad. Handlingar en hop

förfök som visa at kram snö, under sin smältning, super i sig en mängd varme som svarar emot $72\frac{1}{8}$ grader hos vatten; hvaraf, då snöns specifica varme antages vara til vattnets = 0,9:1, borde följa at $z = 722^\circ$ efter Svensk thermometer. Men Herr BLACK i Edinburg skall, i anledning af sina förfök, hafva fått et gradtal af 147 efter Fahrenh. therm. som gör $81\frac{1}{2}$ efter Svensk; i anledning hvaraf z borde vara = 817° . Emedan vid denna skiljaktighet, det gradtal Herr Prof. WILCKE hade funnit absorberas af kram snö, var mindre än det andra, så föreföll mig, at kram snö torde hålla uti sig en viss mängd vatten, som fordrar starkare köld innan det kan bringas til fullkomlig frysning.

Medan jag genom egna förfök ville utreda denna omständighet, var årstiden redan så blid, at jag ej efter behag kunde välja snö af större eller mindre köld. Jag måtte derfor nöja mig med en snö omkring 2° under fryspuncten, som erhöles då jag i aekt tog tillfällen af frostnätter. Här af smältes afvägda quantiteter i vatten, som var upvärdt til större grad än til smältningen fordrades.

De förfök jag således anstälde, har jag upfatt i följande tabell, där columnen V betecknar sjelfva kårlets, hvaruti snön var och blandningen skedde, förmåga at åstadkomma ändring i varmen, det år, V betecknar mängden af vatten som med kårlets varme kan verka samma ändring i blandningens temperatur, som kårlet verkar; B mängden af snön i lodtal; β gradtalet af snöns och kårlets köld under fryspuncten; A vattnets mängd; α gradtalet

talet af vatnets varme öfver fryspuncten; γ gradtalet af gemensamma temperaturen efter snöns smältning; z graderna af absoluta varmen under fryspuncten uträknade enligt formeln $z = \frac{A\alpha + 0,9B\beta - (A+B)\cdot\gamma - V\cdot(\gamma-\beta)}{0,1\cdot B}$

V	B	β	A	α	γ	Z
0,7	8	-2,5	12	73,59 (*)	10,83	799
0,7	8	-2,2	12	71,1	9,24	806
0,7	5	-1,15	15	43,68	12,02	801
0,8	8	-1,65	20	48,85	11,13	804
0,8	8	-1,9	20	51,64	13,31	793
						800,6

Af dessa försök kan z anses i det närmaste vara $= 800^\circ$ efter Svensk thermometer, så vida snöns sp. varme är 0,9; men om denne är större eller mindre, ehuru litet det ock må vara, så får man en stor olikhet i värdet på z t. ex. om snöns sp. varme vore 0,91, så blir $z = 889$ o. f. v. Dessutom kan jag ej heller vara aldeles förvissad om den snö, jag nyttjat, varit aldeles vattenfri, så vida jag ej kunde få honom af flera graders köld. Imedelertid vil jag nu anse 800 såsom det rätta värdet

P 4

af

(*) Då jag här, så väl som framdeles, utfatt $\frac{1}{100}$ dels grader, bör det ej så förstås, at jag med noggrannhet kunnat observera en så liten ändring på thermometeren, utan då jag til försöken nyttjat 2:ne thermometerar som ej aldeles corresponderat, har jag tagit et medeltal af de på båda thermometerarna, vid samma temperatur, utvissa grad-talen, hvilka jag til den ändan igenom hela scalan förut har jämfört.

af varmens grader under fryspuncten, och i anledning häraf, anställa jämförelse imellan den grad af varme som andra ämnen hafva för och efter ombytet af deras lynne.

§. 4. Hårtill valde jag först koksalt och dess uplösningar i vatten, emedan vatnets förmåga at uplösa detta salt är i det närmaste lika stor vid alla förefallande grader af varme, och specifica varmen följacktligen mindre skiljaktighet underkastad, än den torde vara hos andra salt uplösningar, där olika grader varme åstadkomma olika kraft at hålla större eller mindre mängd salt upplöst. 100 delar mättad koksalts uplösning fann jag hålla 27 delar salt. Således förmå 100 delar vatten uplösa 37,2 delar koksalt.

Specifica varmen af koksaltets uplösningar utröntes medelst et stycke koppar, som dels upvärmdes, dels afkyldes i uplösningarna. Kopparens sp. varme var til vatnets = 0,097:1. Derpå utröntes koksaltets sp. varme, genom dess omblandning med mättad salt solution.

Utlagen af dessa rön har jag upfatt i följande tabell, där öfversta raden i hvar column utmärker förhållandet af koksalt mot vatten i solutionen, och de andra; den för samma solution genom uprepade försök fundne sp. varmen. Första columnen visar koksaltets sp. varme.

1:0	3,72:10	3:10	2:10	1,56:10	1:10
0,239	0,820	0,852	0,888	0,941	0,967
0,236	0,800	0,838	0,883	0,938	0,954
0,232	0,797	0,820	0,872	0,904	0,934
0,228	0,795	0,816	0,867	0,892	0,925
0,225	0,782	0,809	0,860	0,880	0,923
<u>0,197</u>	<u>0,765</u>	<u>0,785</u>	<u>0,840</u>	<u>0,874</u>	<u>0,912</u>
0,226	0,793	0,820	0,808	0,905	0,936

Nu återstår, at härmed jämföra den kyla som koksaltet under sin uplösning förorsakar. Til den ändan har jag i följande tabell föreställt några försök med blandningar af fint pulveriseradt koksalt och vatten. Columnen V utmärker mängden af vatten, som med kårlets varme kan verka samma ändring i temperaturen som kårlet; ε kårlets varmes temperatur; B koksaltets mängd, β saltets temperatur, A vatnets mängd, α vatnets temperatur, γ temperaturen hos blandningen efter fkedd uplösning. Där utspädda salt solutionen nyttjas i stället för vatten (i Förf. 9, 10, 11.) har jag med M betecknat solution af 1 del salt i 10 delar vatten, N 2 delar salt med 10 d. vatten, O 3 d. salt mot 10 delar vatten.

försök.	V	ε	B	β	A	α	γ
1	0,6	20,8	5	21,2	10	20,8	18,58
2	0,7	19,5	5,5	19,5	14,5	19,5	16,95
3	1,2	23	3,5	23	10	40,84	35,65
4	1,2	20,8	3	20,8	10	20,8	18,72
5	0,7	23	4,5	23	15	23	20,54
6	1,2	20,51	2	20,51	10	20,51	18,65
7	1,2	20,44	1	20,44	10	20,44	19,1
8	1,2	21,58	1	21,58	10	21,58	20,25
9	1,2	21,52	1	21,52	11M	21,52	20,99
10	1,2	21,75	1	21,75	12N	21,75	21,45
11	1,2	21,52	1	21,52	13O	21,52	21,3

Emedan här af syntes, at största kölden upkom då vatnet förut ej innehöll något salt uplost, samt at mer varme i allmänhet förlorades, i proportion emot det uplost saltets mängd, då större mängd vatten nyttjades; så anfälde jag följande försök, at se om icke nå-

gon ytterligare köld skulle märkas, då en måttad falt-folution utspåddes med vatten. Med P har jag här utmärkt en måttad falt-folution, med α vatnets och folutionens gemensamma varme för blandningen. De öfrige bokstäfverne behålla samma bemärkelse som de i föregående försöken hade. Sista columnen föreställer förhållandet af faltets och vatnets mängder i den utspådda folutionen.

	P	A	α	γ	falt	: vatten
12	10	19,7	19,6	18,95	1	: 10
13	10	19,7	19,75	19,1	1	: 10
14	10	10	21,4	20,75	1,56	: 10
15	10	6,2	20	19,5	2	: 10
16	10	1,7	20,45	20,25	3	: 10

Således finner man här af, at förluften af den kånbara varmen blir vid folutionens utspådning större i samma mon som vatnets mängd ökas, och at et falt, som en gång är upplöst i vatten, behöfver ny tilökning af varme, innan det kan bringas til den grad af flyktighet som tilkommer en mera utspådd folution.

Om nu ingen ändring i den lösa varmens absoluta mängd föregått under dessa uplösningar, och varmens gradtal begynnes vid 800° under fryspuncten, så får man följande allmänna æquationer: A a. $(800 + \alpha) + B$ b. $(800 + \beta) + V. (s - \gamma) = (A + B - y)$. c. $(800 + \gamma) + y$ b. $(800 + \gamma); (A + P p)$ $(800 + \alpha) = (A + P.)$ c. $(800 + \gamma);$ då y betecknar mängden af kokfalt som både för och efter blandningen (i förs. 1, 2, 11) blifvit olöst, och p sp. varmen af P eller saturerad falt-folution.

Och

Och då, i anledning häraf, värden på den upkomne solutionens specifica varme $c =$

$$\frac{Aa.800 + \alpha + Bb.800 + \beta + V.s - \gamma - y b.800 + \gamma}{(A + B - y). (800 + \gamma)}$$

$$\text{(enligt förföken 1 -- 11) eller } c = \frac{(A + Pp). (800 + \alpha)}{(A + P). (800 + \gamma)}$$

(enl. förf. 12 -- 16) uträknas, så får man följande jämförelse imellan dessa och de observerade sp. varmens värden.

Förföken	Salt: vatten	Utr.sp.v.	Obs.sp.v.	Skilnad
1, 2, 11	3,72 : 10	0,793	0,793	0,000
3	3,5 : 10	0,802		
4, 5, 10, 16	3 : 10	0,824	0,820	+0,004
6, 9, 15	2 : 10	0,873	0,866	+0,007
14	1,56 : 10	0,896	0,905	-0,009
7, 8, 12, 13	1 : 10	0,932	0,936	-0,004

Dessa skilnader äro så ringa, at de aldeles kunna tillskrifvas ofullkomligheten vid specifica varmens utrönande, hvaruti man knapt, utan mångfaldt flera gånger uprepade rön, kan komma fanningen närmare. Således inträffa dessa rön, så noga möjeligen kunde väntas, med den satsen, at phenomenet af kyla under solution helt och hållet upkommer af ändringen i sp. varmen. Men som likväl denna kyla här är ganska liten, och knapt stiger til 3 grader, så är dess förhållande emot hela quantiteten af varme nästan omärkligt. Här af hånder, at man får så godt som samma uträknade värde på c , om i stället för 800° tages hvilken som helst annan stor nummer. Och om denne än vore oändeligen stor; d. å. om ingen ändring i specifica varmen skedde, då man får

får $c = \frac{Aa + Bb}{A + B}$, så blir ock detta värde endast til 2 a 3 1000:de delar skildt ifrån det förra.

§. 5. Til vinnande af ytterligare visshet ansåg jag därför nödigt, at ännu jämföra andra phænomener, där varmens förändring visar sig i större grad. Och emedan vitriol-fyran är känd för sin egenskap at hetta starkt med vatten, så företog jag mig at undersöka olika blandningar deraf med vatten, så til deras specifica varme, som til den hetta hvilken under blandningen upkommer.

Vitriol-fyran befriades genom kokning ifrån det vidhängande brännbara och sit öfverflödiga vatten; hvarpå dess sp. tyngd vid 15° varme var 2,008. En del häraf fordrade til mätning 1,44 delar magnesia aërata.

At utröna sp. varmen af denna fyra, valde jag följande utväg: fyran flogs i en ganska tunn glaskula, som drog omkring 3 lod vatten och var fästad vid et långt och smalt glaströr. Kulan med sin fyra upvärmades i varmt vatten, och afkyldes i et kallare. Sedan jag nu förut hade utrönt effecten af sjelfva glaskulan, då hon, antingen tom eller fylld med vatten, på samma sätt handterades, var lätt at dömma om fyrans effect. Men som varmens meddelning sker ganska långsamt, då hon först går ifrån fyran til glaset, och vidare ifrån glaset öfver til vatnet, hvarigenom 5 a 6 minuter gingo förbi innan vatnet hade fått sin största varme, under hvilken tid nödvändigt en stor del förlorats i den kringstående luften, så var jag föranlåten, at vid dessa försök afbida vid

pafs

på $\frac{3}{4}$ timma och vid hvar minut noga märka hvad varme vatnet hade. Då nu ej skilnaden imellan vatnets och atmospherens varme öfvergår 6, 8 a 10 grader, kan man på denna tiden anse afgången af varme at vara uniform, och derigenom i det närmaste finna huru mycket varme under hela observations-tiden hade förlorats. För de första minuterna, innan vatnet hunnit få mycken varme, måste jag dock göra någon rättelse; til hvilken ända jag förut hade uttrönt, huru förminskning af vatnets varme, i en kallare luft, på hvar minut, svarar emot alla differencer i temperaturerna. Härigenom var jag således i stånd at determinera, hvad varme vatnet skulle haft, om den utur fyran och glaset på en gång hade meddelts. Den som lagt handen vid dylika försök, finner lätt, huru många små omständigheter härvid dock kunna bidra til något misstag.

De således observerade värden på sp. varmen, för åtkilliga blandningar af concentrerad fyra och vatten, har jag utfatt i följande tabell, där öfversta raden i hvar column utvisar förhållandet af den concentrerade fyran mot vatten, och de öfriga den för samma blandning observerade sp. varmen.

1:0	4:1	2:1	1:1	1:2	1:5	1:10
0,364	0,465	0,516	0,635	0,761	0,899	0,959
0,347	0,455	0,509	0,618	0,759	0,882	0,930
0,346	0,448	0,506	0,609	0,755	0,876	0,929
0,336	0,440	0,506	0,601	0,747	0,871	0,925
0,332	0,427	0,490	0,585	0,746	0,870	0,906
0,310	0,418	0,471	0,580	0,726	0,858	0,902
<u>0,339</u>	<u>0,442</u>	<u>0,500</u>	<u>0,605</u>	<u>0,749</u>	<u>0,876</u>	<u>0,925</u>
						Hettan

Hettan, som vitriol-fyran under blandning med vatten åftadkommer, utröntes derigenom, at båda ämnen, som tillsammans utgjorde 6 högst 10 lod, slogos tilhopa i en porcellinskopp och omrördes hastigt med et glaströr, hvarvid thermometerens högsta stigande observerades.

Utfägen af dessa försök har jag upfatt i följande tabell, där column. B utmärker fyrans mängd, C concentr. fyra, D 4 d. conc. fyra mot 1 d. vatten, E 2 d. conc. fyra mot 1 d. vatten, F conc. fyra och vatten lika delar, G 1 d. c. fyra mot 2 d. vatten, H 1 d. conc. fyra mot 5 d. vatten, I 1 d. c. fyra mot 10 d. vatten; A vatnets mängd, α vatnets och fyrans gemensamma temperatur för blandningen, γ temperaturen efter blandningen. Den sista columnen utvisar fyrans förhållande mot vatten uti blandningen.

Förf.	B	A	α	γ	
1	4 C	1	12 ^o	119,05	D
2	2 C	1	11,13	124	E
3	1 C	1	10,5	100	F
4	0,5 C	1	10,25	79	G
5	0,2 C	1	10,25	38,25	H
6	0,1 C	1	9,5	24,75	I
7	1,667 D	1	10,5	49	F
8	0,128 D	1	11,15	18,77	I
9	0,158 E	1	10,5	15,5	I
10	2 F	1	12	19,43	G
11	0,5 F	1	12,6	17,6	H
12	0,222 F	1	12,4	15,15	I
13	1 G	1	12,25	14	H

Är nu den lösa varmens myckenhet för och efter blandningen densamma, så kan man

af

af dessa förfök, enligt formlerna $c = \frac{Aa + Bb}{A + B}$.

$$\frac{800 + \alpha}{800 + \gamma}; b = \frac{(A + B) \cdot c}{B}; \frac{800 + \gamma}{800 + \alpha} = \frac{Aa}{B};$$

uträkna, huru stor sp. varmen för hvar och en af de gjorde blandningar borde vara, då den samma hos någondera är gifven.

Desse uträknade värden på sp. varmen har jag utfatt i följande upställningar, där första columnen utmärker förföken, af hvilka uträkningen skedd; den andra, proportionen af fyra och vatten; den tredje, den uträknade sp. varmen.

Om sp. varmen af C antages = 0.339	1	D	0.416
	2	E	0.491
	3	F	0.603
	4	G	0.726
	5	H	0.860
	6	I	0.923
Om sp. varmen, af D antages = 0.442	1	C	0.372
	7	F	0.612
	8	I	0.928
Om sp. varmen af E antages = 0.500	2	C	0.354
	9	I	0.926
Om sp. varmen af F antages = 0.605	3	C	0.344
	7	D	0.414
	10	G	0.730
	11	H	0.863
	12	I	0.925
Om sp. varmen af G antages = 0.749	4	C	0.413
	10	E	0.634
	13	H	0.873
Om sp. varmen af H antages = 0.876	5	C	0.438
	11	F	0.644
	13	G	0.756
Om sp. varmen af I antages = 0.925	6	C	0.367
	8	D	0.416
	9	E	0.492
	12	F	0.605

Då

Då man tager medeltal af dessa värden, får man följande jämförelse imellan den observerade och uträknade sp. varmen.

Conc. fyra : vatten	Utr. sp. varm.	Obs. sp. v.	Skilnad
1 : 0	0,381	0,339	—0,042
4 : 1	0,415	0,442	+0,027
2 : 1	0,491	0,500	+0,009
1 : 1	0,622	0,605	—0,017
1 : 2	0,737	0,749	+0,012
1 : 5	0,865	0,876	+0,011
1 : 10	0,925	0,925	0,000
			0,000

Emedan dessa skilnader ej äro större än at de helt och hållet kunna härröra af något fel i den observerade sp. varmen, så kan man aldeles anse dem at vara öfverensstämmande. Man ser således tydeligen, at den förändring i sp. varmen som förmodt åstadkomma de observerade ändringarne i varmens temperatur, verkligen träffar in med fyrans och vatnets specifika varme för och efter blandningen. Det kan alltså intet tvifvelsmål ega rum, at den hetta som under blandningen uppkommer, bör hänledas därpå, at sp. varmen hos de blandade är mindre än om fyrans och vatnets specifika varme jämt hade blifvit utdelt öfver allt.

Häraf bestyrkes tillika, at den puncten på Svenska thermometeren som skulle visa absolut brist på varme, är belägen ungefär 800° under fryspuncten; ehuru de anförde försöken medgifva någon afvikning, hvilken vid en så aflägsen punct svårigen kan med yttersta noggrannhet determineras.

Alt sedan thermometerar upfunnos, hafva de Naturkunnige sorgfälligt bemödat sig om at kunna

kunna igenfinna varmens verkliga grader. Därvid hafva alltid mött så stora svarigheter, at man ändtligen gifvit faken så godt som förlo-rad. Men man var verkligen fanningen närmare än man trodde, sedan man begynt arbeta med kropparnas specifika varme. Då Hr MAGELLAN, i sin *Essay sur la nouvelle theorie du feu elementaire*, jämför den varme snön absorberar under sin smältning, med tilökningen af dess sp. varme, gör han den slutfats, at hela mängden af vattnets varme vid fryspuncten svarar emot 720° , då snöns absorberande varme antages $= 72^\circ$. Men af detta således upfundna grad-tal gör han sedan ingen vidare tillämpning, utan tvärtom, då frågan var om absoluta mängden varme, som lossas, då atmosfærisk luft förvandlas til luft-fyra, tager han, med Hr D. CRAWFORD, en hel annan grund at determinera varmens mängd, nemligen det högsta grad-tal köld man genom konst kunnat frambringa; hvilket svarar emot 111° efter Svensk thermometer. Således, emedan sp. varmen af atmosfærisk luft är til sp. varmen af luft-fyra $= 69:1$, så anser han den upkommande varmen at vara 69. 111 grader, i stället at den, om förvandlingen ikedt vid fryspuncten, bordt anses $= 69. 720$ gr. Herr MAGELLAN tyckes således ante dessa vattnets 720° , såsom aldeles intet hörande til thermometer-scalan.

§. 6. Det som är anfördt om snöns, koksaltets och vitriol-fyrans föreningar med vatten, gäller likaledes ofelbart om alla andra kemiska uplösningar och föreningar, hvaraf den allmänna slutfatsen kan dragas, at alla de phenomener af upkommen varme eller kyla, som

visa sig vid kroppars föreningar, förorsakas, af kropparnas olika förmåga at, vid hvar och en temperatur, hålla hos sig fästad en determinerad mängd varme, och de förändringar de til denna förmågan eller sin *specifica varme* lida, under det deras sammanfattning får et annat skick.

Likafom nästan alla kroppar, under sin inbördes förening, lida någon ändring til sin *specifica tyngd*, så ändrar sig ock merendels deras *specifica varme*, och blir ån större, än mindre, ån den efter uträkning, enligt formeln

$$c = \frac{Aa + Bb}{A + B},$$

borde vara. Bliur sp. varmen

större, upkommer köld, men blir den mindre, så visar sig varme. Derföre finner man fällan eller aldrig någon Chemisk förening gå för sig, utan at antingen köld eller varme yppas.

Det samma händer då en kropp afskiljes ifrån sin förening med någon annan, eller då han på annat sätt undergår förändring til sit sammanhang. Detta lämnar en ny utväg at finna sp. varmen af lufter och ångor, då man känner sp. varmen af de åmnen som afskilja luften, för och efter des skilsmåssa, mängden af samma luft, och mängden af varme som under des afskiljande saknas. Likafå kan här af uträknas sp. varmen hos en flytande kropp, då sp. varmen i des solida tilstånd, och den varme, som under ombytet af des lynne förlorades, åro gifna.

Anmärkning. Hittils har jag, med tilhjelp af kroppars utrönta *specifica varme*, sökt igenfinna, så väl varmens absoluta grad-tal, som
ock

ock sp. varmen af kroppar som fått et nytt lynne. Nu får jag åfven upgifva huru man, i anledning af den omtalta theorien, kan finna det samma, då endast den ändring i temperaturen, som vid kroppens lynnes ombyte upkommer, är gifven.

1) *At finna varmens absoluta grad-tal.* Om en kropp A förändrar sin sp. varme a til en annan c , och under det denna förändring sker, vid temperaturen $z + \alpha$, upkommer en ny temperatur $z + \gamma$; samt, af samma förändring vid temperaturen $z + \alpha'$, upkommer temperaturen $z + \gamma'$, så har man $\gamma - \alpha; \gamma' - \alpha' = z + \alpha : z + \alpha'$, hvaraf värdet på z determineras. Det som är sagt om en kropps förändring gäller likaledes, då flera kroppar genom sin förening utgöra en ny kropp, med förändrad sp. varme.

2) *At finna kroppars sp. varme.* Låt B, B' vara 2:ne quantiteter af et och samma ämne som blandade med A åstaddkomma någon ändring i den gemensamma temperaturen; låt sp. varmen af B (eller B') och A vara b, a ; sp. varmen för blandningarna B + A, B' + A vara c, c' . Låt vidare C föreställa en quantitet af samma ämne med B + A (hvars sp. varme är c) som med A blandad utgör et ämne af samma beskaffenhet med B' + A (hvars sp. varme är c').

Om nu alla ämnens gemensamma temperatur, för blandningen är α , och temperaturerna efter blandningen, af B och A är γ ; af B' och

A, γ' ; af C och A, γ'' , så får man $c = \frac{Aa + Bb}{A + B}$.

Q 2

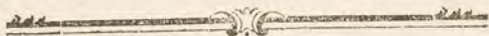
$$\frac{z + \alpha}{z + \gamma}$$

$$\frac{z + \alpha}{z + \gamma}; c' = \frac{Aa + B'b}{A + B'}. \quad \frac{z + \alpha}{z + \gamma'} = \frac{Aa + Cc}{A + C}.$$

$\frac{z + \alpha}{z + \gamma''}$; hvaraf värdet på de 3 obekanta b, c, c' kan uträknas då a tages = 1.

I dessa uträkningar supponeras, at sp. varmen för kropparna är, vid alla dessa förekommande temperaturer, constant.

Jag önskar, at den som har bättre tillfälle och större erfarenhet, at med så stor fullkomlighet som här fordras kunna determinera den upkomna varmens eller köldens grader, ville företaga sig dessa slags försök, som tyckas lifva mycket ljus uti läran om varmen.



Mus Pumilio, en ny Råtta från det södra af Africa, uptäkt och beskrifven

af

ANDR. SPARRMAN.

I Sitzicamma skogen, nära det därstädes belägne Slangen-Rivieret, och inemot 200 timars landt-refa öster om Goda Hopps-Udden, har jag endast funnit detta för Zoologer hittils aldeles okända djur. Tab. VI.

Det är från alla andra råttor tydligast skildt med fyra svarta ränder längs efter ryggen. Den bifogade ritningen föreställer det i naturlig storlek, efter det specimen som jag til Kgl. Aca-
demiens samling lemnat, och som detta speci-
men bär anseende af at vara fullväxt, kommer det
det

det at tåfla med *Mus minutus* och *Mus betulinus* (*) om at vara det minsta Mammale i verden.

Til sin tyngd, en god del förökad af den liqueur hvaruti det bevaras, väger djuret knapt fyra scrupel Svensk Medicinal-vigt, samt kommer i jämförelse med de stora djuren ifrån samma verlds-del, dem jag uti Kongl. Acad. Handlingar beskrifvit, at utgöra en utmärkt contrast.

Denna råtta jämförd til ex. med den 17 a 18 Fransyske fots långa *Hippopotamus* af minst sex fots diameter, kommer at deraf utgöra blott en tjugufemtusende del, när *Mus Pumilio* i cubisk massa tages en decimal tum lång och en half i diameter.

Descriptio.

Corpus tenue, compressiusculum. *Color Velleris* in genere fusco-cinereus; *Frontis* & *Nuchæ* niger. *Lineæ* quatuor *Dorsales*, longitudinales nigrae, harum duo *intermediae* & in *nucha* & ad *basin caudæ* in unum coalescunt; duo *Exteriores*, a *nucha* pauloque pone *aures* ortæ, sibi invicem parallellæ, ad *basin* usque *caudæ* fere extenduntur. *Regiones utriusque oculi* & *navium* pallidæ. *Pedes antici* & *postici* quinque *dactyli*, *anticorum pollicibus* minutis, *conspicue* tamen *unguiculatis*. *Cauda* longitudine $\frac{2}{3}$ *corporis*, *nudiuscula*, pallida.

*

**

Q 3

An-

(*) Af Herr PALLAS updagade,

*Anmärkning**Om Socker på Gran,*

af

CLAS BJERKANDER.

At et slags Socker finnes på Gran, har länge varit anmärkt, och är i de senare åren om denna sak berättelse införd i Phytographiska Sällskapet's Handlingar i Lund sidan 144; men på hvad sätt det uppkommer, har, mig vetterligen hittills, icke varit bekant.

Jag har aldrig sedt detta Socker, ehuru jag det många år efterfökt, förr än den 9 Julii sistledne, då jag blef det varse och fann det titande på yttersta qvistarna af et högt Gran-tråd. Somlige af granbarren hade det i topparna, somlige midt på, och somlige fläcktals, ofta til storlek som små ärter. En Spindelväf, som hängde imellan grenarne, hade ätven fådt Socker på sig.

Enligt mina anmärkningar, som blifvit gjorde öfver detta Gran-socker, har det sin uprinnelse af et slags Blad-löfs, som finnes ej allenast på Gran, utan ätven på Furu, och har jag förleden sommar likaledes tagit Socker på sistnämnde tråd, hvilket förut ej varit anmärkt, såsom ågande något sådant ämne.

Til at fullkomligen få ljus i denna sak, tog jag in i min kammare den 17 Augusti en Gran-qvist, som midtpå hade omkring sig många
Blad-

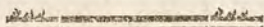
Blad-löfs. Alla Myror, som voro på Granen, bortskakades, och at den under observationerne skulle hålla sig frisk, fattes den uti en glas-burk med vatten. Granbarren, som om aftonen egde intet focker, hvilket var af Myrorna borttaget, hade redan följande morgon föta droppar, som blefvo följande dagarne allt större och större, och begynte omkring den 20 i samma månad at hvitna samt derefter hårdna til Socker.

Blad-löffen äro något öfver en linia långa, til färgen svart- och vit-gröna, hvilken skilnad kommer af olika ålder eller kortare och längre tid efter hud-ömsningen; de hafva långs efter ryggen, som är något uphögd, en vit rand och en dylik på båda sidor. Antennæ voro längre än rygg-skölden, fötterna svarta och något höga. Några på bälgen sittande horn har jag ej, af brist på Microscop, kunnat se; men troligen hafva de sådana, emedan fasten, som utkommer från detta slagte, kastas hårs och tvärs uti krok-linier, hvaraf har händt, at barren på så olika ställen blifvit beströdde, och at Socker fastnat på Spindelväfven.

Omkring de dagar, då Gran-fockret blef funnit, var varmt, lungt och klart väder, men intet rågn; Thermometern var 23, 25, 27 a 30 grader öfver O.

At detta Gran-focker är stundom stort som ärter, och blir för sökande derigenom snarare synligt, kommer förmodeligen af Blad-löffens myckenhet på et ställe.

Detta Socker-ämne borttages, medan det är i droppar, af myror, flugor och flere slags insecter. Blad-lössen förtäras af *Coccinellæ* om ej af flere yrfån, det framtiden nogare lärer upptäcka.



*Försök, at utur Naturens Historia
förklara de nordiska gamla Kämpars
Berferka-gång;*

af

SAMUEL ÖDMAN.

Uti vårt Fäderneslands äldsta häfder förekomma icke fållan fädane händelser, de där, utan kännedom af naturens historia, antingen erhålla en ganska oriktig förklaring, eller ock löpa fara at, af granskarens orättvisa, blifva landtförvifte til de mörka tidevarfs dikter. Jag torde icke misstaga mig, då jag ibland denna flock uptager de berättelser, dem de nordiska Sagorna förvara, rörande uråldrens *Berferkar*, och det ryktbara raseri, som under namn af *Berferka-gång* målas med få befynnerliga drag.

Det är icke mitt ämne, hörer ej heller til detta rum, at vidlöftigt föreställa dessa Historiens vidunder, helst en kort teckning är tilräcklig at bana vägen för närvarande underfökning.

Deffe

Deffe kämppar, enligt sit tidehvarfs krigiska sänkefätt, nödvändige redskap för sin inkräktares affigter, men tillika ofta fruktade af den Fursten, i hvilkens tjänst de stodo, beskrivas ofs snarare såsom vildjur än menniskor. Så snart Berferka-gången föll på dem, såg man dem i et raseri, lika glupande ulfvar, utan at sky eld eller järn, kasta sig uti de bistraste faror, framrusa bland de måst öfverlägfne fiender, bita sina egna sköldar, m. m. eller ock, då inga fiender voro för hand, utöfva sin ursinnighet på liflösa ting, uprycka tråd, upvälta stenar och, i sin hänryckning, knapt urkilja fiende och vän. Konung HALFDANS Berferkar afmålats uti ROLFS Saga på följande märkelige sätt: *på dessa Kämpar, heter det, föll under stundom sådant raseri, at de intet kunde regera sig sjelfva, utan dråpte folk och få, och allt bråd dem förekom och icke tog sig til vara. Medan detta raseri påstod, våjde de intet, hvarken et eller annat; men då det öfvergaf dem, voro de så magtlösa, at de icke hade sina halva krafter, samt så svaga, som skulle de nyligen hafva upkommit af någon sjukdom; och varade detta raseri ungefär en dag.* „ Hårfå gifves äfven et uplyfande exempel uti Hervara Sagan, vid den på Samfö skedda kamp.

Den aktning man hyfte för dessa hjeltar, var alltid blandad med et slags hemligt hat, äfven i sjelfva hedendomen, hvartil deras öfvermod fannolikt gifvit skålig anledning. Vid de fridsame grundlätser, dem christna lärans förste Predikanter sökte ingjuta uti nordens Barbarer, förlorade snart Berferkarne allt sitt

anseende, helst en föregifven gemenskap med djefvulen bidrog at, med fördubblad rysning, anse deras konst och yrke. Man uphörde vål icke at kriga, men et förändradt tänkesätt tillåt icke nu mera at dervid betjena sig af en så mörk handräckning. Således dödde vetenskapen med des egare, Man fortsfor at icke föka någon annan nyckel til denna hemlighet, ån de orena andars bitråde och medverkan, få at ej allenast Prof. VERELIUS kallade den *en fanens konst*; (a) utan ock, i detta Seculo, tvånne Disputationer uti Upsala utgifne yrkat samma sats; (b) förmodeligen af den grund, at man alt för bokstafligt antagit de, om dessa Kämpar, förekommande kanske öfverdrefna berättelser, som hunnit framtränga sig til vår tid.

Jag är vål icke af den tanke, at dessa hånyckningar ensamt böra anses för en verkan af någon temperamentets särskildta beskaffenhet at, genom en inbilnings-kraftens håftigare gåsning, antaga få utomordenteliga rörelser; ty ehuru man icke är aldeles utan exempel, hvilka kunde understödja en sådan förmodan, få äro dock de personer, som lida dylika

(a) Epist. Dedicatoria Hist. præfixa.

(b) Den ena af Herr HAMNELL 1709. *De Magia Hyperboreorum*, som anser pag. 42 sånnolikt, at *Berserkagången tillskyndas af djefvulen*; den andra af Herr RAMELIUS 1725 *de Furore Berserkio*, som pag. 24 beklagar, det *han, ehuru gerna han önskar frikal-la Berserkarna från djefvulska konstler, så vågar han dock icke i den delen åtaga sig deras försvar.*

dylika åkommor, imellan paroxysmerna icke skickelige at bibehålla den trotsande stålthet, som utgjorde Berferkernas förhäteliga character, åfven uti fridstider. Dåremot, då Växt-riket gifver oss flera medel at bringa förestålningskraften uti en sådan oreda och ingjuta det urförligaste öfverdåd, är jag benågen at tro, det Berferkerne haft sig något dylikt rusgifvande ämne bekant, hvaraf de betjent sig vid förefallande tilfällen, och hvilket de såsom en hemlighet, förvarat fins imellan, på det icke deras aktning hos allmänheten måtte försvagas genom medlets enfaldighet.

At *Opium* kunnat åstadkomma aldeles samma verkningar, är hvar och en bekant. Hvad man i denna del låser om invånarne af ön Celebes, och deras medelst opium upväkta urförlighet då de gå til strids, instämmer i det aldranogaste med nordens forna Berferkar. Hvad KEMPFER berättar om det raseri, i hans tid icke sällan, på Java, under namn af *Hammuk* (a) föröfvades, styrker så öfverflödigt möjligheten at med opium tilskapa Berferkar, at ALPINI intyg vål kan utelemnas. (b) Men då ännu ingen segelfart på Levanten kunde meddela våra förfäder detta medel; då ännu ingen ALLEN eller DILLENUS utrönt fåttet at
af

(a) Am. Exot. Fasc. 3. p. 649. f. *Opii deglutiunt bo- lum, quo intentionis idea exasperatur, turbatur ratio, et infractus redditur animus, adeo ut stricto pugione, instar tigridum rabidarum in publicum excurrant, ob- visis quovis, sive amicos, sive inimicos trucidaturi.*

(b) de Med. Aeg. pag. 121.

af Europas Vallmo-knoppar bereda Opium, och ån mindre anledning är at sluta, det fädane förfök kunnat då vara åtänkte i Sverige, fast de sedan lyckats för en LINDESTOLPE, åltfå kan man icke med sannolikhet härleda Berferka-gången från denna rusgifvande kåda.

Om *Atropa Bella Donna* vore vår nords hemfödinge, få skulle det af Herr GMELIN den yngre anförda exemplet (a) gifva mycken uplysning i frågan om Berferkerna. Det samna gäller om flera Indiens rusgifvande åmnen. (b)

Af *Hampans* blad kunde åfven en tjenlig beredning ike, tilräckelig at åstadkomma detta periodiska raseri. (c) Men såsom det ånnu icke är nog utrönt, huruvida vårt climats hampa svarar emot den södra, som gifver Perserna, Inderna, Egyptierna, deras *Bangve*, hvars rusgifvande egenkap redan blifvit af GALENO anmärkt, och af hvilken Turkarne ån bruka en tilblandning at förstärka sin tobak, enligt Doct. RUSSELS anmärkning (d) åfven som Schyterne fordomdags, enligt HERODOTI intyg, af des fröns rök kastade på heta stenar, bragte sina finnen i yrfel, och det desutom är såkert, at denna ostindiska växt icke så tidigt varit kånd i nordens, så

(a) Ryska Refa. Tom. 3. p. 361. 15 gran i vin gjorde en Persisk Soldat yr.

(b) Diff. Linn. Inebriantia. §. 3.

(c) Alpin. l. c. p. 121. Kempf. L. c. p. 645.

(d) Nat. Hist. of Aleppo. pag. 83.

är icke någon fannolikhet, at den kunnat användas til detta bruk.

Af våra inhemska växter, hvilka här egentligen böra påtäckas, äro väl flere okände för någon rusgifvande egenskap, dock icke i det mått, at de fålla min upmärksamhet, såsom *Crambe maritima*, *Lolium temulentum*, med flera, af hvilka dels större fäts fordrats til en få våldsam verkan, dels åter et rus snarare torde gjordt Berferkerna oförmögna at begå de dem tillagda utsväfningar, i det de, med en mera döfvande verkan, åttadkomma fömn och oluft. *Datura Stramonium* torde likväl förtjena någon särskild åtanke, hållt dess egenskap, icke okänd för våra Läkare, bekommit et nytt vitnesbörd af samma Herr GMELIN. (a)

Af alla svenska växter, synes mig dock *Flug-svampen*, *Agaricus muscarius* vara den, som i synnerhet uplöser gåtan om Berferkerna. Dess bruk är få allmänt uti norra Asien, at föga något af de Nomadiske folkslag gifves, som icke dermed beröfvar sig sina känflor och sinnen, för at åtnjuta den djuriska vållusten at icke plågas af förnuftets vålgörande styrfel. Ostiaker, Samojeder, Jukagirer m. fl. nyttja den dageligen, och Tschutskerne, hvilkas stela is-climat icke frambringa denna svamp, tilbyta sig den för deras renar, som utgör

(a) GMELIN. L. c. Tom. I. p. 43. En man, som hämtade frön af *Datura* vid Woronesch tillfrågades hvartil de nyttjades, och gaf til svar, at man lade dem på öl at fördubbla ruset.

utgör deras dyrbaraste egendom. Satsen af detta giftiga ämne är från 1 til 4 svampar, efter storleken. Ostiakerne tåla blott en, eller ock nyttja de decoct utaf tre. Kamschatkadalerna dricka den med et decoct af *Epilobium*. De som nyttja denna svamp, blifva först lustige, at de sjunga, ropa, m. m. snart angripas hjernans functioner, de tycka sig blifva utmärkt tjocka, starka; urfinnigheten tiltager och beledsagas med ovanliga kratter och convulsiviska rörelser. Ofta måste de närvarande nyktre vakta dem, at de ej må begå våld på sig sjelfva och andra. Raferiet räcker 12 timmar, mer eller mindre; då sedan matthet infinner sig, som slutar sig i fullkomlig magtlöshet och sömn. STELLER tillägger den besynnerliga omständigheten, at de at denna svamp yrande personers urin eger samma rusgifvande egenskap; och at de Tungusiske Schamaner, vid sina så kallade troll-trummors bruk, af samma slags urin pläga nedsvälja en god klunk, för at kunna falla uti den, til samma törrättning hörande epilepsie eller ecstatiske hänryckning, har Herr GEORGI anført, jämte flera tilhörande anmärkningar, uti desz Beskrifning om de, under Ryska Kejserliga Regeringen hörande folkslag. T. II. pag. 329. 336.

Hvad som i fynnerhet synes mig tala för Flug-svampen i närvarande fråga, är den omständigheten, at desz nyttjande är egenteligen en sed från den delen af Alien, hvarutur ODIN, med sina Asar, gjordt den ryktbara utflyttning åt vår nord. Ty ehuru distillerkonsten sedermera upfunnit en ginvåg til detta

ta menckligheten vanhedrande misbruk, och således svampens nyttjande kring Donau uphört, så är den dock derifrån blifvit kringspriidd med de mer åt nordén flyttande och sig deraf ånnu betjenande Horder. Och at Berferkernas historia i vår nord börjas från ODINS hitkomst, finner jag icke endast antaget af dem, som frambragt all möjelig sannolikhet af forntidens mörka håfder, utan ock instämmande med en inkråktares affikter, som med en tolst urfinniga menniskor således kunde göra sig fruktad och trygg bland främmande folkslag. Den åra andre Kämpar gjorde sig at nedläggga en Berferk, den de anfågo för en illgerningsman, tycks röja, at seden icke varit inhemsck; och då denne svamp, så väl som andra dylika ämnen, i förtid utmårglar mennisko-kroppen och gör den stum samt oskickelig, så torde det föranlåtit at inprågla ODINS grundfats, at i god tid, genom frivillig död, utför åttestupor, vandra til Walhall, på det icke åran af de beviste hjelte-prof måtte fördunklas; helst stats-klokheden den tiden fordrade, at en Berferk, såsom den främste landtvårns-man, anfågs för oöfvervinnelig.

* *

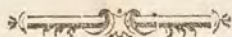
* *

* *

FÖRTEKNING

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

	Pag.
1. <i>Lacerta bimaçulata</i> , en ny Ödla från Ame- rica; af ANDERS SPARRMAN. - -	169
2. Några Anmärkningar öfver Differential Diffe- rential Æquationen $ddx + N^2 x dz^2 +$ $P dx dz^2 + M dz^2 = 0$; af D. MELANDER- HJELM. - - - -	172
3. Om Rhabarber-jordens bestånds-delar, samt sätt at tilreda Acetosell-Syran; af CARL WILHELM SCHEELE. - - -	180
4. Försök med bandformige Lampe-veckar som ej röka; af Baron CLAS ALSTRÖMER. -	187
5. Sätt at nyttja Eldsluft til Blåsrörs försök; af BENGT REINHOLD GEJER. - -	193
6. Integration af en Differential-Formel; af AND. JOH. LEXELL. - - - -	197
7. Rön, om venerisk Starr och dess Operation; af JOH. L. ODHELIUS. - - -	204
8. Rön, om verkan af Håggbarks Decoët uti venerisk sjuka; af BENGT BJÖRNLUND.	209
9. Rön och Anmärkningar om Kroppars abso- luta Varme; af JOHAN GADOLIN. -	218
10. <i>Mus Pumilio</i> , en ny Råtta från södra Africa; af ANDR. SPARRMAN. - -	236
11. Anmärkning om Socker på Gran; af CLAS BJERKANDER. - - - -	238
12. Försök, at utur Naturens Historia förkla- ra de nordiska gamla Kämpars Berserkagång; af SAMUEL ÖDMAN. - - -	240



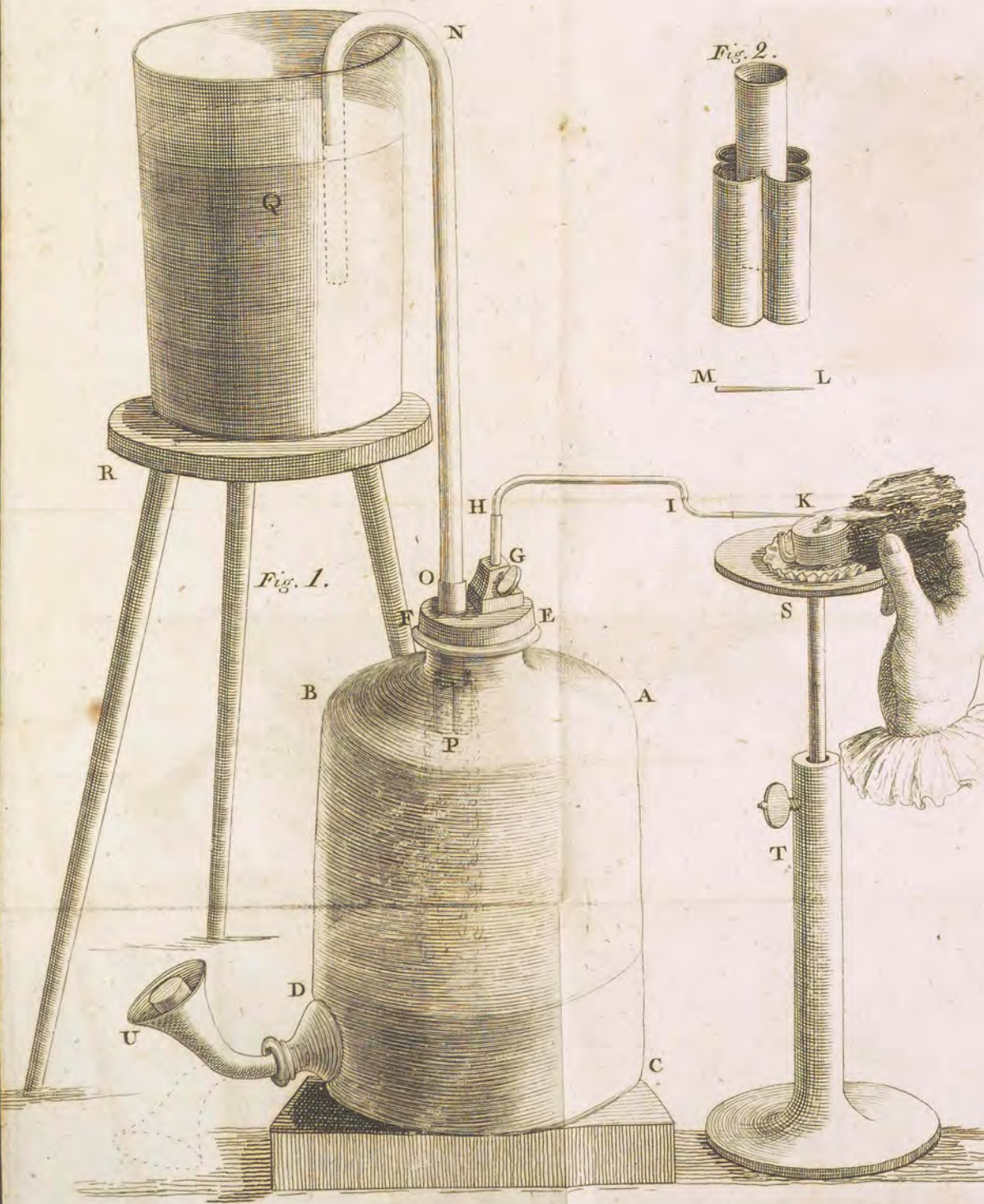


Fig. 1.

Fig. 2.

R

N

Q

M

L

Fig. 1.

H

G

I

K

S

B

A

O

E

F

P

T

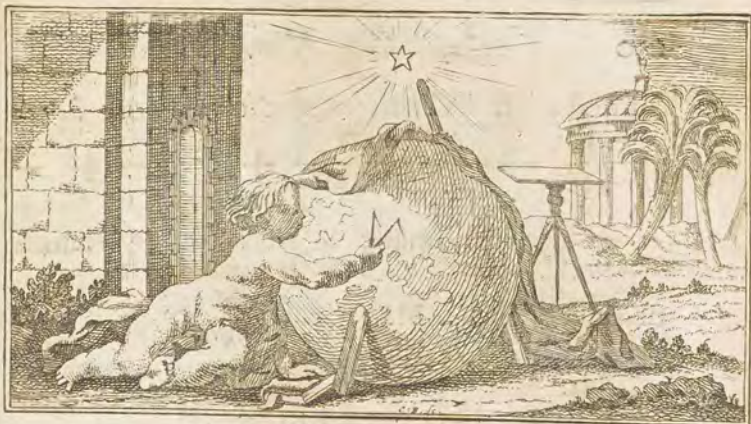
U

D

C

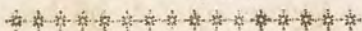


Mus Pumilio.



KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNA
OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,
ÅR 1784.



PRÆSES

HERR JOHAN LOR. ODHELIUS,

M. D. Afseför i Kongl. Colleg. Medico, samt Me-
dicus vid Kgl. Seraph. Ord. Lazarettet.

*Theorin om Spiral-Pumpen, 4:de Fort-
sättningen (*).*

*At finna Hydrostatiska Högden a, för Slangen A,
då Hvarfvens antal och Rörelsen äro gifna.*

§. 106. **D**etta måste verkställas i anledning
af Equationen $a = \frac{n}{2} (c + d)$,
R (§. 70),

(* Se Handl. 1783. IV. p. 299.

(§. 70), uti hvilken värdet af d' , som är =

$$\frac{(l-\varphi)^2}{2.(r+\frac{1}{2}k)} - \frac{(l-\varphi)^4}{2.3.4.(r+\frac{1}{2}k)^3} + \&c. - \frac{1}{2}k -$$

$$\frac{b}{2r-1},$$
 (§. 98), måste infättas för at komma

til ändamålet. Man får då $\frac{2a}{n} = c - \frac{1}{2}k -$

$$\frac{b}{2r-1} + \frac{(l-\varphi)^2}{2.(r+\frac{1}{2}k)} - \frac{(l-\varphi)^4}{2.3.4.(r+\frac{1}{2}k)^3} + \&c.;$$
 el-

ler om man i stället för $\frac{b}{2r-1}$ fätter x , och
 $2r-x$ i stället för c , (§§. 19, 80), samt vidare
 $r+\frac{1}{2}k = \varrho$ och $l-\varphi = y$, blifver $\frac{2a}{n} = 2r-2x-\frac{1}{2}k$

$$+ \frac{y^2}{2\varrho} - \frac{y^4}{2.3.4\varrho^3} + \&c. \quad (Z).$$

§. 107. Vidare är af §. 96 bekant, at $l =$

$$\frac{A+c}{A+a} \cdot (r+\frac{1}{2}k.p+g) = \frac{A+2r-x}{A+a} \cdot (\varrho p+g)$$

 $= \varphi + y.$ Om derföre $e = (A+2r-x).$

$(\varrho p+g)$, blifver $\varphi + y = \frac{e}{A+a}$ och $a = \frac{e}{\varphi+y}$
 $- A.$ Om nu detta värde af a infättas uti

Equationen Z, blifver $\frac{2e}{n(\varphi+y)} = \frac{2A}{n} + 2r -$
 $2x - \frac{1}{2}k + \frac{y^2}{2\varrho} - \frac{y^4}{2.3.4\varrho^3} + \&c.;$ och om

man ytterligare multiplicerar med $\varphi+y$, samt
 fätter $\frac{2A}{n} + 2r - 2x - \frac{1}{2}k = q$ och $\alpha = \frac{2e}{n}$

$= q\varphi;$

$$-q\phi; \text{ blifver } \alpha = qy + \frac{\phi y^2}{2\phi} + \frac{y^3}{2\phi} - \frac{\phi y^4}{2 \cdot 3 \cdot 4 \phi^2} \\ - \frac{y^5}{2 \cdot 3 \cdot 4 \phi^3} + \&c. \text{ (Y).}$$

§. 108. Men af denna Equation låter icke y genom Reversion immediate determinera sig, emedan et Resultat upkommer, hvaruti somlige Termer aftaga och somlige tiltaga. Til at derföre bekomma värdet af y , lättes

$$Z = \frac{\phi y^2}{\phi} \left(\frac{1}{2} - \frac{y^2}{2 \cdot 3 \cdot 4 \phi^4} + \frac{y^4}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \phi^4} - \&c. \right);$$

$$Z' = \frac{y^3}{\phi} \left(\frac{1}{2} - \frac{y^2}{2 \cdot 3 \cdot 4 \phi^2} + \frac{y^4}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \phi^4} - \&c. \right);$$

$$T = \frac{1}{2} - \frac{y^2}{2 \cdot 3 \cdot 4 \phi^2} + \frac{y^4}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \phi^4} - \&c.;$$

$$S = 1 - \frac{y^2}{\phi^2} + \frac{y^4}{\phi^4} - \frac{y^6}{\phi^6} + \&c.;$$

$$z = \frac{y^2}{\phi^2}; A' = \frac{1}{2}; B = \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4}; C = \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}; \&c.$$

Man får då $S = \frac{1}{1+z}$, och enligt Hr. EULERS

$$\text{uppgift, } T = A'S + \frac{(B - A') \cdot z dS}{1 \cdot dz} +$$

$$\frac{(C - 2B + A') \cdot z^2 d^2 S}{1 \cdot 2 dz^2} + \frac{(D - 3C + 3B - A) \cdot z^3 d^3 S}{1 \cdot 2 \cdot 3 dz^3}$$

$$+ \&c. = \frac{1}{2 \cdot (1+z)} + \frac{11z}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot (1+z)^2} +$$

$$\frac{301z^2}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot (1+z)^3} + \frac{15287z^3}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot (1+z)^4} + \&c.$$

R 2

$$= \frac{\phi^2}{2(\phi^2 + y^2)}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{\rho^2}{2(\rho^2 + \gamma^2)} + \frac{11\rho^2\gamma^2}{2.3.4.(\rho^2 + \gamma^2)^2} + \\
&\frac{301\rho^2\gamma^4}{2.3.4.5.6.(\rho^2 + \gamma^2)^3} + \frac{15287\rho^2\gamma^6}{2.3.4.5.6.7.8.(\rho^2 + \gamma^2)^4} + \\
&\&c.; \text{ hvaraf } Z = \frac{\Phi e\gamma^2}{2.(\rho^2 + \gamma^2)} + \frac{11\Phi e\gamma^4}{2.3.4.(\rho^2 + \gamma^2)^2} + \\
&\frac{301\Phi e\gamma^6}{2.3.4.5.6.(\rho^2 + \gamma^2)^3} + \frac{15287\Phi e\gamma^8}{2.3.4.5.6.7.8.(\rho^2 + \gamma^2)^4} + \\
&+ \&c.; Z' = \frac{e\gamma^3}{2.(\rho^2 + \gamma^2)} + \frac{11e\gamma^5}{2.3.4.(\rho^2 + \gamma^2)^2} + \\
&\frac{301e\gamma^7}{2.3.4.5.6.(\rho^2 + \gamma^2)^3} + \&c.; \text{ men } \alpha = q\gamma + \\
&Z + Z' (Y), \text{ således } \alpha = q\gamma + \frac{\Phi e\gamma^2}{2(\rho^2 + \gamma^2)} + \\
&\frac{e\gamma^3}{2.(\rho^2 + \gamma^2)} + \frac{11\Phi e\gamma^4}{2.3.4.(\rho^2 + \gamma^2)^2} + \frac{11e\gamma^5}{2.3.4.(\rho^2 + \gamma^2)^2} + \\
&\frac{301\Phi e\gamma^6}{2.3.4.5.6.(\rho^2 + \gamma^2)^3} + \frac{301e\gamma^7}{2.3.4.5.6.(\rho^2 + \gamma^2)^3} + \\
&+ \&c.
\end{aligned}$$

§. 109, Om nu $\frac{\gamma^2}{\rho^2 + \gamma^2} = u$, blifver $\gamma =$

$$\begin{aligned}
&\frac{\rho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}}, \text{ och } \alpha = \frac{q\rho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} + \frac{\Phi\rho u}{2} + \frac{\rho^2 u^{\frac{3}{2}}}{2(1-u)^{\frac{1}{2}}} + \\
&\frac{11\Phi\rho u^2}{2.3.4} + \frac{11\rho^2 u^{\frac{5}{2}}}{2.3.4.(1-u)^{\frac{1}{2}}} + \frac{301\Phi\rho u^3}{2.3.4.5.6} + \\
&\frac{301\rho^2 u^{\frac{7}{2}}}{2.3.4.5.6.(1-u)^{\frac{1}{2}}} + \&c., \text{ hvaraf } \frac{u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} \cdot (q\rho + \\
&\frac{\rho^2 u}{2} + \frac{11\rho^2 u^2}{2.3.4} + \frac{301\rho^2 u^3}{2.3.4.5.6} + \frac{15287\rho^2 u^4}{2.3.4.5.6.7.8} + \&c.) \\
&= \alpha
\end{aligned}$$

$$= \alpha - \frac{\varphi \xi u}{2} - \frac{11\varphi \xi u^2}{2 \cdot 3 \cdot 4} - \frac{301\varphi \xi u^3}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} - \frac{15287\varphi \xi u^4}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} - \&c., \text{ uti hvilken Equation om}$$

båge Membra quadreras, blifver $\frac{u}{1-u} \cdot (q^2 \xi^2$

$$+ \frac{2q\xi^3 u}{2} + \left(\frac{2 \cdot 11q\xi^3}{2 \cdot 3 \cdot 4} + \frac{\xi^4}{4} \right) u^2 + \left(\frac{2 \cdot 301q\xi^3}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}$$

$$+ \frac{2 \cdot 11\xi^4}{2^2 \cdot 3 \cdot 4} \right) u^3 + \left(\frac{2 \cdot 15287q\xi^3}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} + \frac{2 \cdot 301\xi^4}{2^2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}$$

$$+ \frac{121\xi^4}{2^2 \cdot 3^2 \cdot 4^2} \right) u^4 + \&c.) = \alpha^2 - \frac{2\alpha\varphi\xi u}{2} -$$

$$\left(\frac{2 \cdot 11\alpha\varphi\xi}{2 \cdot 3 \cdot 4} - \frac{\varphi^2 \xi^2}{4} \right) u^2 - \left(\frac{2 \cdot 301\alpha\varphi\xi}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} - \frac{2 \cdot 11\varphi^2 \xi^2}{2^2 \cdot 3 \cdot 4} \right)$$

$$u^3 - \left(\frac{2 \cdot 15287\alpha\varphi\xi}{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} - \frac{2 \cdot 301\varphi^2 \xi^2}{2^2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} - \frac{121\varphi^2 \xi^2}{2^2 \cdot 3^2 \cdot 4^2} \right)$$

$u^4 - \&c.$; och om man multiplicerar med $1-u$,

$$\text{upkommer } q^2 \xi^2 u + q\xi^3 u^2 + \left(\frac{11q\xi^3}{3 \cdot 4} + \frac{\xi^4}{4} \right)$$

$$u^3 + \left(\frac{301q\xi^3}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} + \frac{11\xi^4}{2 \cdot 3 \cdot 4} \right) u^4 + \&c. = \alpha^2 -$$

$$(\alpha^2 + \alpha\varphi\xi) u + \left(\frac{\alpha\varphi\xi}{3 \cdot 4} + \frac{\varphi^2 \xi^2}{4} \right) u^2 +$$

$$\left(\frac{29\alpha\varphi\xi}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} + \frac{5\varphi^2 \xi^2}{2 \cdot 3 \cdot 4} \right) u^3 + \left(\frac{1569\alpha\varphi\xi}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} +$$

$$\frac{489\varphi^2 \xi^2}{2 \cdot 3 \cdot 4^2 \cdot 5 \cdot 6} \right) u^4, \text{ hvadan } \alpha^2 = (\alpha^2 + \alpha\varphi\xi + q^2 \xi^2)$$

$$u + \left(q\xi^3 - \frac{\alpha\varphi\xi}{3 \cdot 4} - \frac{\varphi^2 \xi^2}{4} \right) u^2 + \left(\frac{11q\xi^3}{3 \cdot 4} + \frac{\xi^4}{4} \right)$$

$$\frac{\varphi^4}{4} - \frac{29\alpha\varphi\varrho}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} - \frac{5\varphi^2\varrho^2}{2 \cdot 3 \cdot 4} u^3 + \left(\frac{301\varrho^3}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} + \frac{11\varrho^4}{2 \cdot 3 \cdot 4} \right. \\
- \frac{1569\alpha\varphi\varrho}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} - \frac{489\varphi^2\varrho^2}{2 \cdot 3 \cdot 4^2 \cdot 5 \cdot 6} \left. \right) u^4 + \left(\frac{15287\varrho^3}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} \right. \\
+ \frac{1809\varrho^4}{2 \cdot 3 \cdot 4^2 \cdot 5 \cdot 6} - \frac{136349\alpha\varphi\varrho}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10} - \frac{64948\varphi^2\varrho^2}{2 \cdot 3^2 \cdot 4^4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} \left. \right) \\
u^5 + \&c.$$

§. 110. Om man för korthetens skull sät-

$$\text{ter } \alpha^2 + \alpha\varphi\varrho + \varrho^2\varrho^2 = \mathcal{A}; \quad \varrho\varrho^3 - \frac{\alpha\varphi\varrho}{3 \cdot 4} - \\
\frac{\varphi^2\varrho^2}{2 \cdot 3 \cdot 4} = \mathcal{B}; \quad \frac{11\varrho\varrho^3}{3 \cdot 4} + \frac{\varrho^4}{4} - \frac{29\alpha\varphi\varrho}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} - \frac{5\varphi^2\varrho^2}{2 \cdot 3 \cdot 4} \\
= \mathcal{C}; \quad \frac{301\varrho\varrho^3}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} + \frac{11\varrho^4}{2 \cdot 3 \cdot 4} - \frac{1569\alpha\varphi\varrho}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} - \frac{489\varphi^2\varrho^2}{2 \cdot 3 \cdot 4^2 \cdot 5 \cdot 6} \\
= \mathcal{D}; \quad \frac{15287\varrho\varrho^3}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} + \frac{1809\varrho^4}{2 \cdot 3 \cdot 4^2 \cdot 5 \cdot 6} - \frac{136349\alpha\varphi\varrho}{3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10} \\
- \frac{64948\varphi^2\varrho^2}{2 \cdot 3^2 \cdot 4^2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8} = \mathcal{E} \ \&c.; \text{ blifver } \alpha^2 = \mathcal{A}u \\
+ \mathcal{B}u^2 + \mathcal{C}u^3 + \mathcal{D}u^4 + \&c. \text{ och genom} \\
\text{Reversion blifver } u = \frac{\alpha^2}{\mathcal{A}} - \frac{\mathcal{B}\alpha^4}{\mathcal{A}^3} + \left(\frac{2\mathcal{B}^2}{\mathcal{A}^5} \right. \\
- \frac{\mathcal{C}}{\mathcal{A}^4} \left. \right) \alpha^6 - \left(\frac{5\mathcal{B}^3}{\mathcal{A}^7} - \frac{5\mathcal{B}\mathcal{C}}{\mathcal{A}^6} + \frac{\mathcal{D}}{\mathcal{A}^5} \right) \alpha^8 + \\
\left(\frac{14\mathcal{B}^4}{\mathcal{A}^9} - \frac{21\mathcal{B}^2\mathcal{C}}{\mathcal{A}^8} + \frac{6\mathcal{B}\mathcal{D}}{\mathcal{A}^7} + \frac{3\mathcal{C}^2}{\mathcal{A}^7} - \frac{\mathcal{C}}{\mathcal{A}^6} \right) \alpha^{10} \\
- \&c.$$

§. 111. Sedan man således känner u , kän-
ner man ockfå $y = \frac{\varrho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}}$ och i följe deraf

$$\alpha = \frac{e}{\varphi + y} - A \ (\S. 107), \text{ hvilket var det som söktes.}$$

§. 112. *Anmärkn. 1.* När antalet af Hvarfven är litet eller n en liten qvantitet, til ex. icke större än 4, 5, 6, 7, 8, aftager Serien, som utmärker värdet af u , ganska långsamt, i synnerhet då tillika k och ϕ äro små qvantiteter, och i följe deraf måste man, för en gifven Maskin af et sådant Hvarftal, upräkna flera Termer, hvilket ofta blifver tröttfamt, innan man kommer til sanningen. At derföre undvika sådant kan man 1) för den gifna Radien och Rörelsen antaga et större Hvarftal, til ex. 12, 16, 20, och för desamma söka Hydrostatiska vattenhögden a samt Bogen $\gamma = l - \phi$.

2) uträkna Tryckande vattenhögden d för denna Boge efter §. 99. 3) Söka skillnaden imellan c och d . 4) dividera $c - d$ med det antagna Hvarftalet på ett när, eller med $n - 1$, för at få skillnaden $\delta = \frac{c - d}{n - 1}$ imellan hvar tryckande vattenhögd ifrån d til c . 5) Afdraga summan af så många Tryckande vattenhögder, $d, d + \delta, d + 2\delta, d + 3\delta, \&c.$ ifrån a , som skillnaden är imellan det antagna och gifna Hvarftalet, Det återstående blifver då Hydrostatiska vattenhögden för den gifna Maskinen.

§. 113. *Anmärkn. 2.* Men sedan man således genom kortare eller längre omväg funnit den Hydrostatiska vattenhögden, måste tillika en liten correction ske. Då Hvarfven äro många, blifver Tryckande vattenhögden HT, (Fig. 29), i sista Hvarfvet mindre än distancen imellan punkten H och Hvarfvets Centrum C; men Hydrostatiska vattenhögden i Pumpstoccken kan icke få räknas ifrån någon annan punkt

punkt ån T, eller ock ifrån U, som ligger i vattenpafs med T; således gifves då en vattenboge ZY, som utom räkning har sin egen jämnvigt = US i Pump-stocken. Om åter Hvarfven åro få, blifver HT litörre än HC och i den händelsen måste man räkna Hydrostatiska högden ifrån en punkt T eller U, som ligger under Hvarfvets Centrum. För at således få räkna denna högd ifrån Maskinens Axel, måste i förra händelsen $TC = US = r - d - x$ laggas dertil, och i den senare dragas derifrån; så at verkliga Hydrostatiska högden blifver = $a + r - d - x$.

§. 114. *Exemp. 1.* Om man antager en Hydrostatisk högd = $4A = 4 \cdot 34,6 = 138,4$ fot = 1384 tum, samt i följe deraf, enligt §§. 96, 97, 98, 99 och 102, med en Hvarf-Radie $r = 55$ tum; med en Caliber k i slangen = 5 tum, och med en rörelse så sagta, at x kan anses = 0, söker, huru många Hvarf uti en Maskin af dessa egenskaper fordras för en sådan högd, bekommer man 23,979 Hvarf. Om man sedermera går tillbaka och med detta Hvarftal, samt de angifna måtten, söker Hydrostatiska högden a , enligt den här framföre anförde calculen, så får man först $\rho = r + \frac{1}{2}k = 57,5$; $\rho p = 57,5 \cdot 3,14 = 180,566$; $e = (A + 2r) \rho p = 82372$; $n = 23,976$; $\frac{2e}{n} = 6871,3$; $q = \frac{2A}{n} + 2r - \frac{1}{2}k = 136,36$; $\phi = 17,017$; $q\phi = 2320,4$; $a = \frac{2e}{n} - q\phi = 4550,9$. Om man sedermera uti värdet af u (§. 110), genom Logarithmer söker quantiteterna α^2 , $\alpha\phi$, $q^2\phi^2$, α^4 , $q\phi^3$, $\frac{\phi^2\phi^2}{4}$,

$\frac{\phi^2 \rho^2}{4}$, &c. och uti de stora Talen, som då up-

komma, endast uptager de första Siffrorna, som Logarithmerne gifva vid handen, hvilket i denna räkning är tilräckligt, då får man $\alpha^2 = 207110000$; $\alpha\phi\rho = 44530000$; $\rho^2\rho^2 = 614770000$; $\mathcal{A} = \alpha^2 + \alpha\phi\rho + \rho^2\rho^2 = 866410000$; $q\rho^3 = 259240000$; $\frac{\alpha\phi\rho}{12} = 371080$; $\frac{\phi^2\rho^2}{4} = 239370$;

$\mathcal{B} = q\rho^3 - \frac{\alpha\phi\rho}{12} - \frac{\phi^2\rho^2}{4} = 253240000$, &c.

$u = \frac{\alpha^2}{\mathcal{A}} - \frac{\mathcal{B}\alpha^4}{\mathcal{A}^3} + \text{\&c.} = \frac{(4550,9)^2}{866410000} -$

$\frac{253240000 \cdot (4550,9)^4}{(866410000)^3} + \text{\&c.} = 0,23904 -$

$0,01670 + \text{\&c.} = 0,22234$; $1 - u = 0,77765$;

$y = \frac{gu^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} = 30,710$; $l = y + \phi = 47,727$;

$A + a = \frac{e}{l} = 1725,8$, således $a = \frac{e}{l} - A =$

137,98 fot. Men det a , som man skulle få, var = 138,4 fot; således har man kommit fanningen ganska när och det endast genom 2:ne Termer uti värdet af u . Om man enligt §. 99 af det funna y söker d , blifver $d = 5,457$; och $r - d = 51,042$; således den funna Hydrostatiska Högden, corrigerad efter §. 113, = $a + r - d = 143,08$ fot.

§. 115. *Exemp. 2.* Om Hvarfvens antal, enligt §. 102, = 10, eller rättare = 10,026, och de öfriga måtten liksom förut, samt Rörelsen sådan, at ett slag sker på 9 secunder, blifver

S

x =

$$x = 0,020405 \text{ tum } (\S. 17); g = 0,076139$$

$$(\S. 83); A + 2r - x = 455,979; v = (A + 2r - x).$$

$$(ep + g) = 455,98. 180,64 = 82369; u = 10,026;$$

$$\frac{2e}{n} = 16431; q = \frac{2A}{n} + 2r - 2x - \frac{1}{2}k = 69,020$$

$$+ 110 - 0,0408 - 2,5 = 176,48; \phi = 17,087$$

$$(\S. 99); q\phi = 176,48. 17,087 = 3015,5; \alpha =$$

$$\frac{2e}{n} - q\phi = 13416; \alpha^2 = 179990000; \alpha\phi e =$$

$$13181000; q^2 e^2 = 102970000; qe^3 = 83551000;$$

$$\frac{\alpha\phi e}{12} = 1098400; \frac{\phi^2 e^2}{4} = 241330; \frac{11 qe^3}{12} =$$

$$30755000; \frac{e^4}{4} = 2732800; \frac{5\phi^2 e^2}{2.3.4} = 201100;$$

$$\frac{29 \alpha\phi e}{3.4.5.6} = 1061800; \frac{301 qe^3}{3.4.5.6} = 28052000; \frac{11 e^4}{2.3.4}$$

$$= 5010200; \frac{1569 \alpha\phi e}{3.4.5.6.7.8} = 1025800; \frac{489 \phi^2 e^2}{2.3.4^2.5.6}$$

$$= 163900; \&c.; \mathfrak{A} = \alpha^2 + \alpha\phi e + q^2 e^2 =$$

$$296140000; \mathfrak{B} = qe^3 - \frac{\alpha\phi e}{3.4} - \frac{\phi^2 e^2}{4} = 32212000;$$

$$\mathfrak{C} = \frac{11 qe^3}{3.4} + \frac{e^4}{4} - \frac{5\phi^2 e^2}{2.3.4} - \frac{29 \alpha\phi e}{3.4.5.6} =$$

$$32225000; \mathfrak{D} = \frac{301 qe^3}{3.4.5.6} + \frac{11 e^4}{2.3.4} - \frac{1569 \alpha\phi e}{3.4.5.6.7.8}$$

$$- \frac{489 \phi^2 e^2}{2.3.4^2.5.6} = 31872000; \&c.; \frac{\alpha^2}{\mathfrak{A}} \frac{179990000}{296140000}$$

$$= 0,60778; \frac{\mathfrak{B}\alpha^4}{\mathfrak{A}^3} = \frac{32212000. (13416)^4}{(296140000)^3} =$$

$$0,04018; \frac{2\mathfrak{B}^2 \alpha^5}{\mathfrak{A}^5} - \frac{\mathfrak{C}\alpha^5}{\mathfrak{A}^4} = 0,005313 -$$

$$0,024431 = - 0,019118; \frac{5\mathfrak{B}^3\alpha^8}{21^7} - \frac{5\mathfrak{B}\mathfrak{C}\alpha^8}{21^6} +$$

$$\frac{\mathfrak{D}\alpha^8}{21^5} = 0,000878 - 0,008075 + 0,014687 =$$

$$0,00749; \&c.; u = \frac{\alpha^2}{21} - \frac{\mathfrak{B}\alpha^4}{21^3} + \left(\frac{2\mathfrak{B}^2}{21^5} -$$

$$\frac{\mathfrak{C}}{21^4} \right) \alpha^6 - \left(\frac{5\mathfrak{B}^3}{21^7} - \frac{5\mathfrak{B}\mathfrak{C}}{21^6} + \frac{\mathfrak{D}}{21^5} \right) \alpha^8 + \&c.$$

$$= 0,60778 - 0,04018 - 0,01912 - 0,00749$$

$$- \&c. = 0,54099; 1 - u = 0,45900; y =$$

$$\frac{e u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} = 62,424; \phi + y = 79,511, \text{ hvadan}$$

$$a = \frac{e}{\phi + y} - A = 1036 - 346 = 690,0 \text{ tum}$$

$$= 69,00 \text{ fot. Men det } a, \text{ som man skulle få,}$$

$$\text{och hvarigenom man uti §. 102 århållit de}$$

$$10,026 \text{ Hvarfven, var } = 2A = 2 \cdot 346 = 692 \text{ tum}$$

$$69,2 \text{ fot; således befinnes, at man kommit}$$

$$\text{fanningen ganska när, och hade kommit än}$$

$$\text{närmare, om man uti värdet af } u \text{ upräknat än}$$

$$\text{flere Termer. Om man af det funna } y \text{ enligt}$$

$$\text{§. 99 söker } d, \text{ blifver det samma } = 28,167 \text{ tum,}$$

$$\text{således Hydrostatiska högden corrigerad (§. 113)}$$

$$= a + r - d - x = 71,68 \text{ fot.}$$

§. 116. *Exemp. 3.* Om man, sedan Hydro-

statiska högden är funnen för en Maskin af 10

Hvarf, nu enligt §. 112 skulle söka densamma

för en Maskin, af samma mått, om 8 Hvarf,

få får man 1:0) efter §§. 98 och 99, $d =$

$28,186 \text{ tum; 2:0) } c - d = 109,979 - 28,186 =$

$81,793; 3:0) \frac{c-d}{n-1} = d = \frac{81,793}{9} = 9,088, \text{ såle-$

des tryckande vattenhögden i nionde Hvarfvet $= d + \delta = 37,274$ tum, och Summan af bägge tryckande vattenhögdena i nionde och tionde Hvarfven $= 65,46$ tum, hvilken Summa, om den drages ifrån Hydrostatiska högden för 10 Hvarf, som är 692 tum, återstår Hydrostatiska högden för 8 Hvarf, $= 626,6$ tum eller $= 62,65$ fot. Denna högd corrigerad efter §. 113. gifver $a + r - d - 2\delta - x = 62,65 + 5,5 - 2,818 - 1,8177 - 0,020 = 63,39$ fot.

§. 117. *Exemp. 4.* Om man efter Formlen uti §§. 110 och 111, uträknar Hydrostatiska högden för samma Maskin om 8 Hvarf,

blifver $q = 193,96$ tum; $q \phi = 3314,2$; $\frac{2e}{n} =$

205993 ; $\alpha = \frac{2e}{n} = q \phi = 17279$; hvaraf $u =$

$0,60271$; $1 - u = 0,39728$; $y = \frac{e u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} = 70,823$;

$l = y + \phi = 70,823 + 17,087 = 87,91$; således

$a = \frac{e}{l} - A = 936,97 - 346 = 590,97$ tum;

och emedan $d = 35,822$ (§. 99), blifver $a + r - d - x = 609,93$ tum $= 61$ fot.

§. 118. *Anmärkn.* När denna högd jämföres med den, som blef funnen i §. 116, så befinnes hon vara 2 fot mindre, ehuru bägge likväl bort vara lika stora; Det är således nödigt at gifva tilkänna, hvarifrån denna skillnad härrör: Om Linjerne $BO, B_2 O_2, \dots B_n O_n$ (Fig. 30.) föreställa Verticala Diametrarne i Hvarfven; $BT, B_2 T_2 \dots B_n T_n$ Sinus Verfus för Bogarne BZ (Fig. 29.), som utgöra en del af Luft-bogarne KZ ; om härtill Linjen

HH_n

HH_n är dragen igenom punkterna $H, H_2, H_3, \&c.$ som ligga vid den högden, där vatnet vänder igen at öfverlöpa; så äro Linjerne $HT, H_2T_2, H_3T_3, \&c.$ Tryckande vattenhögderne, hvilkas Summa utgör den Hydrostatiska högden. Men nu är så beskaffadt, at $A + BT$ är reciproce proportional emot Luftbogen i första Hvarfvet; $A + BT + B_2T_2$ reciproce proportional emot Luftbogen i 2:dra Hvarfvet; $A + BT + B_2T_2 + B_3T_3$ reciprok emot den i det 3:e och så vidare; och emedan lika mycket Luft är instängd i hvart Hvarf, så följer deraf, at Linjen $TT_2T_3 \dots T_n$, som kan dragas igenom punkterna $T, T_2, T_3, m. m.$ hvilka fluta Sinus Versus för Luftbogarne BZ , är af en Hyperbolisk art; således icke så aldeles en rät Linje, som man förut antagit. Rätta Hydrostatiska högden enligt sanningen är Summan af Ordinaterna $HT, H_2T_2, H_3T_3, \dots H_nT_n$; men enligt räkningen blifver den samma lika med Summan af Linjerna $HT, H_2t_2, H_3t_3 \dots m. m.$ eller lika med Summan af Linjerna $HT, H_2\theta_2, H_3\theta_3 \dots m. m.$ alt efter som Hvarfven äro många. Emedan således den förra högden befinnes mindre än den senare, så följer äfven, 1:o at sista Hvarfvets Luftboge blifver större i förra händelsen än i den senare; likaså tryckande vattenhögden i sista Hvarfvet större i förra händelsen än i den senare, til ex. för en Maskin af 10 Hvarf blifver $H_{10}T_{10}$ större än $H_{10}\theta_{10}$; 2:o at Linjen $T\theta_{10}$ skär Kroklinjen $TT_2 \dots T_{10}$, dock icke långt ifrån punkten T_{10} , emedan skillnaden $\theta_{10}T_{10}$ imellan $H_{10}\theta_{10}$ och $H_{10}T_{10}$ icke är särdeles stor; 3:o) at skillnaden imellan Hydrosta-

tiska högderna i bägge händelserna blifver $T_{2\theta 2} + T_{3\theta 3} + \&c. - - - \theta_{10}T_{10}$ eller $T_{2t 2} + T_{3t 3} + \&c. - - - t_8T_8$, alt efter antalet af Hvarfven. Af alt detta härrörer nu, at ock någon skillnad yppar sig imellan utslagena af de räkningssätt, som äro anförde i §§. 116 och 117: Efter det förra blifver Hydrostatiska högden för en Maskin af 8 Hvarf lika med Summan af Linjerna HT, $H_{2\theta 2}$, $H_{3\theta 3} - - - H_{8\theta 8}$; men efter det senare blifver hon lika med Summan af Linjerna HT, $H_{2t 2}$, $H_{3t 3} - - - H_{8t 8}$ och skillnaden är $t_{2\theta 2} + t_{3\theta 3} + - - - - t_{8\theta 8}$, juft den skillnad, som utgör de förut omnämde 2 fot.

§. 119. Men denna skillnad, äfven så väl som den andra omtalte imellan de fanna och räknade Hydrostatiska högderna, är icke så betydande, at Praktiken derpå behöfver göra särdeles upmärksamhet. När Hvarfven äro så, blifver så väl den ena som den andra af ingen betydelse; äro åter Hvarfven många, kan endera väl stiga til några fot, men då är ock upfordringshögden så stor, at några fots misräkning icke gör til faken. Praktiken räknar aldrig gärna så på hårsmon, och tager icke heller så knapt til, at ju icke något är at vinka på. Man skulle väl i följe af den anförde Reciprociteten imellan Luft-bogarne i Hvarfven och de förut varande tryckande vatten-högderna kunna upgöra en Calcul, som gaf Hydrostatiska högden noga efter fanningen vid handen; men då hade man en alt för lång omväg at gå; man skulle upräkna efter en viss lång Formel hvar tryckande vattenhögd ifrån den första til den sista, och om

Hvarf-

Hvarfven då voro många, blefve räkningen altför tröttfam innan man hann til slut. At åter anse Kroklinjen $TT_2T_3 \dots T_n$ för en Hyrperbel går ån mer från sanningen och gör Hydrostatiska högden til en god mon för litten. Man måste således låta sig nöja med den Hypothes, som är antagen, och som tämligen när inträffar med sanningen, nämligen at Linjen $TT_2T_3 \dots T_n$ är en rät Linje.

§. 120. *Exempl. 5.* Uti Florentinska Maskinen var k (uträknad efter §§. 90 och 93, i följe af den upfordrade vatten-quantiteten, som var i slaget 413,76 Cub. Tum) = 1,2275 tum, och de öfriga partierne likfom i föregående exempel. Således $\rho = r + \frac{1}{2}k = 55,614$; $x = 0,0204$ (§. 17); $g = 0,13658$ (§. 82); $\phi = 8,478$; $n = 8$; $q = 195,84$; $e = 79728$; $\frac{2e}{n} - q\phi = \alpha = 18272$, hvaraf $u = 0,64529$; $1 - u = 0,3547$; $y = \frac{\rho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} = 75,008$; $l = y + \phi = 83,486$; hvadan $a = \frac{e}{l} - A = 608,95$; och emedan af det funna y man får $d = 44,3$, blifver $a + r - d - x = 619,65$ tum = 62 fot.

§. 121. *Anmärkn.* När denna högd jämföres med den uti §. 117. befinnes, at skillnad i Caliber hos slangarne, då alt annat är lika, verkar en liten skillnad i Hydrostatiska högden. Den smalare slangen åstadkommer en litet större högd ån den tjockare och sådant af följande orsak: Om XDZO (Fig. 31.) är Centriska cirkeln i sista Hvarfvet af den ena slangen, $xdzo$ samma cirkel i samma Hvarf af den

den andra; XDZ, $x dz$ Luft-bogarne i samma Hvarf, lika med l och l' i ordning; k den ena slangens Caliber, k' den andras, så befinnes af §. 96 at $l:l'::\frac{A+c}{A+a}+\left(\frac{r+\frac{1}{2}k.p+g}{r+\frac{1}{2}k'.p+g'}\right)::\frac{A+c}{A+a'}$. ($r+\frac{1}{2}k'$). $p+g'$); och om $a=a'$ blifver $l:l'::(r+\frac{1}{2}k).p+g:(r+\frac{1}{2}k').p+g'$, eller om rörelsen är sagta, så at H faller in på B, blifver XDZ : $x dz$: : $r+\frac{1}{2}k : r+\frac{1}{2}k'$, således skulle då dessa bogar vara likformiga; men om man drager radierna CXY, CzP igenom punkterna x och z , så är äfven YDP $\propto y dz$ och således = YDZ. Nu är DX större än DY, således DP större än DZ; således HT mindre än Hr och följaktligen Hydrostatiska högden, som tilhör den tjockare slangens, mindre, än den som tilhör den smalare, oaktadt at man antagit dem lika. Här af följer, emedan dessa högder äro olika, at Luften uti Bogen XDZ icke kan vara så sammanpackad, som uti $x dz$; således blifver XDZ större än YDP och TZ kommer närmare intil tz , men faller dock icke in på tz . Imellan dessa Linjers läge blifver alltid en liten skillnad; men den skillnad, som deraf förorsakas i Hydrostatiska högderna, är, såsom man sett af förevarande Exempel, af så liten betydelse, at den vid Maskiners jämförande aldeles kan föraktas.

122. *Exempl. 6.* Uti Alströmerska Modellen, som är omtalt vid slutet af §. 51, var $k = 0,4$ tum, $r = 10$ tum. Om nu rörelsen är sagta, så at $x=0$, och man antager modellen vara af 10 Hvarf eller $n = 10$ för at undvika alt för många Termers upräknande uti

uti värdet af u , så blifver $\varphi = 2,0227$; $q = 89$;
 $e = 11728$, $\frac{2e}{n} - q\varphi = \alpha = 2165,6$; hvaraf $u =$

$0,81053$, $1 - u = 0,18946$, $y = \frac{e u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} = 21,097$,

$l = y + \varphi = 23,120$, hvadan $a = \frac{e}{l} - A =$

$161,28$ tum $= 16,128$ fot; och emedan af det funna y efter §. 99, man får $d = 15,12$ tum, så blifver $a+r-d = 15,616$ fot.

§. 123. Om man nu efter §. 112, söker verkliga Hydrostatiska högden för Modellen, som hade 6 Hvarf, så blifver $c-d = 2r-d = 4,88$;

$\frac{c-d}{n-1} = \delta = \frac{4,88}{9} = 0,54$, således $d + \delta = 15,66$;

$d + 2\delta = 16,20$; $d + 3\delta = 16,74$; $4d + 6\delta = 63,72$; hvadan Hydrostatiska högden för Modellen, som må kallas a och är $= a - 4d -$

6δ , blifver $= 97,56$ tum; och emedan Tryckande vattenhögden i sista Hvarfvet är $= d + 4\delta = 17,28$, så blifver $d+r-d-4\delta = a+r-5d-10\delta = 90,28$ tum $= 9,028$ fot.

§. 124. *Anmärkn. 1.* Vid förfök med denna Modell, då man låt all Luft i Pumpstocks-röret borrlöpa, blef Hydrostatiska högden $= 11$ fot, således vida öfver hvad räkningen gifver vid handen; men härvid är at märka, det man under detta förfök, som repeterades flera gånger, alltid måste röra Maskinen så sagta, at icke all Luft af de sista fatserna upgick i Pumpstocks-röret, utan stannade kvar i sista Hvarfvet; blef där öfverflödigt och inträngde sig i 5:te Hvarfvet; ja inträngde sig i 4:de, 3:dje

T

&c.,

&c., så at til flut alla Hvarfven blefvo så upfylde af Luft, at tryckande vattenhögderna blefvo lika med Diametrarne i Hvarfven. Man hade då $a = 6.2r = 12$ fot, hvilken högd corrigerad efter §. 113 gifver $a + r - d = a + r - 2r = a - r = 11$, aldeles sådan högd som i sådana omständigheter bör fås; men på denna högd får man icke räkna, då Maskinen är i full rörelse.

§. 125. *Anmärkn. 2.* När högden, som är funnen i §. 122, jämföres med den i andra Exemplet, så finner man, at Hydrostatiska högderna, uti Maskiner af lika många Hvarf, aldeles icke förhålla sig såsom Hvarf-Radierna, hvilket man vid första påseende gärna finner sig hugad at tro. Då man argumenterar ifrån den mindre til den större, blifver Hydrostatiska högden för stor och i andra händelsen för liten. Detta kommer af det olika förhållande, som är imellan Hydrostatiska högderna, och Luftbogarne uti bägge Maskinerna.

Om Luft-skrymningen i Pumpstocken och storleken af hela upfordringshögden.

§. 126. När man af en gifven Hydrostatisk högd a vill veta, huru mycket Luft-satserna skrymma i Pumpstocken, och huru stor i följe deraf hela upfordringshögden blifver, så är nödigt at ihogkomma, hvad som är sagdt i §. 58, nämligen at hvar vattensats upgår i Pumpstocken så lång, som han inkom i slangen, så vida Calibren på bägge ställena är lika hvilket man allestädes i afseende på den slangfort, hvarom frågan nu är, hittils antagit.

Lång-

Långden åter af en vattensats, då han viftas i första Hvarfvet af slangen, har man sett i §. 81 vara $= (r + \frac{1}{2}k).p - g$. När man då härtil befinnar, at hvar vattensats i Pumpstocken är underbåddad med en Luftfats, så finner man lätt, at antalet af Luft-fatserna på sist-

nämnde ställe är $= \frac{a + r - d - x}{(r + \frac{1}{2}k).p - g}$. Dock är

likväl vid denna quantitet at märka, det man deruti icke får räkna mer än det hela, af den grund, at en vattensats icke har en Luft-fats med sig i följe delad, eller tilökt med något bråk, utan hel och hållen, såsom den utkom utur slangen. Skulle vid anstald division befinnas, at $(r + \frac{1}{2}k).p - g$ icke går jämt up uti a utan at något blifver öfver, är det et tecken, det så mycket af en vattensats, som resten utviser, ligger vid botten af Pumpstocken utan underlag af Luft och kan följljagtligen vid luft skrymningens beräkande icke komma i betraktande. Om den nämnde Resten kallas R , blifver rätta antalet af Luft-fatserna lika med

$$\frac{a + r - d - x}{(r + \frac{1}{2}k).p - g} - R.$$

§. 127. Quantiteten af naturlig luft i en fats blifver äfven densamma hela vägen igenom, ehuru Volumen förändras. Om en Bubbla kommer särskild i en vattensats, är hon derföre icke borrt, utan skrymmer i sin mon på sit ställe; är således at anse likfom hon vore förenad med den Luftfats, ifrån hvilken hon kommit; ja hela Luft-fatsen spridd eller ospridd gör alltid samma verkan och vid undersökningen om des skrymning blifver

endast frågan, huru stor quantitet inkommit i första Hvarfvvet? men denna fråga är redan upplöst genom Equationen $w = \frac{A \cdot L}{A + y}$ (§. 23 och följande), uti hvilken A betyder den vattenhögd, som upväger atmosfären, y Tryckande vattenhögden i första Hvarfvvet, som man sedermera uti §. 80 och alt framgent kallat c ; w Rymden, som Luften intager i första Hvarfvvet, L Rymden, som samma Luft-quantitet intager i naturligt tillstånd, Men nu är $w = \frac{pk^2}{4} \cdot ((r + \frac{1}{2}k) \cdot p + g)$ (§. 81), Således $L = \frac{A + c}{A} \cdot \frac{pk^2}{4} \cdot ((r + \frac{1}{2}k) \cdot p + g)$. Om åter X är högden af L uppå basen $\frac{pk^2}{4}$, så blifver $X = \frac{A + c}{A} \cdot ((r + \frac{1}{2}k) \cdot p + g)$, aldeles en bekant Quantitet.

§. 128. Hvad nu vidare sjelfva Luft-skrymningen i Pumpstocken angår, så blifver Summan af högden A och öfversta vattenfatfens, til högden A , som den näst underliggande Luft-fatfens högd X i naturligt tillstånd til dess högd under samma vattenfats i Pumpstocken; Basen $\frac{pk^2}{4}$ här oberäknad, emedan den för alla fyra högderna är den samma; således om den sista högden kallas H , blifver $A + (r + \frac{1}{2}k) \cdot p - g : A :: \frac{A + c}{A} \cdot ((r + \frac{1}{2}k) \cdot p + g) : H$ och $H = \frac{(A + c) \cdot ((r + \frac{1}{2}k) \cdot p + g)}{A + (r + \frac{1}{2}k) \cdot p - g}$. Andra vattenfatfens är lika lång med den första eller $= (r + \frac{1}{2}k)$.

$(r + \frac{1}{2}k). p - g$; andra Luftfatsen också lika hög med den första i naturligt tillstånd eller $= \frac{A+c}{A} \cdot ((r + \frac{1}{2}k). p + g)$, således om tyngden

af den första Luft-fatsen icke beräknas, såsom alt för liten emot de öfriga tyngderna, så bliver på samma sätt högden af andra Luft-fatsen i Pumpstocken $= \frac{(A+c). ((r + \frac{1}{2}k). p + g)}{A+2. ((r + \frac{1}{2}k). p - g)}$;

af 3:e Luft-fatsen $= \frac{(A+c). ((r + \frac{1}{2}k). p + g)}{A+3. ((r + \frac{1}{2}k). p - g)}$;

och om antalet af alla Luft-fatserna eller $a + r - d - x$
 $(r + \frac{1}{2}k). p - g$, $R = m$, bliver högden af un-

dersta Luft-fatsen $= \frac{(A+c). ((r + \frac{1}{2}k). p + g)}{A+m. ((r + \frac{1}{2}k). p - g)}$

och Summan af alla Luft-fatsernas högder eller hela Luft-skrymningen som må kallas $S = \frac{(A+c). ((r + \frac{1}{2}k). p + g)}{A + (r + \frac{1}{2}k) p - g} + \frac{(A+c). ((r + \frac{1}{2}k). p + g)}{A+2. ((r + \frac{1}{2}k) p - g)} + \dots + \frac{(A+c). ((r + \frac{1}{2}k). p + g)}{A+m. ((r + \frac{1}{2}k) p - g)}$

§. 129. *Anmärkn.* Uti §. 5. är en annan Series, efter Herr BERNOULLI, anförd til Luftskrymningens beräkning; men uti densamma äro Vatten-bogen och Luft-bogen i första Hvarfvat anfedde för lika långa; ja Luft-bogen derstädes likfom varande i naturligt tillstånd, och angående rörelsen är icke något nämnt. Til at således bringa alt detta til någon större enlighet med sanningen, så har jag måst up- taga saken å nyo, såsom nu skedd. Uti den

anförde Formlen vifer quantiteten g , hvad verkan rörelsen gör, i fall den är håftig; quantiteten $(r + \frac{1}{2}k).p + g$, svarar emot Herr BERNOULLIS α uti Täljaren och $(r + \frac{1}{2}k).p - g$ emot hans α i Nämnaren.

§. 130. *Exempel.* Uti första Exemplet, som uträknades efter Formlen öfver Hydrostatiska högden, var $(r + \frac{1}{2}k).p - g = \epsilon p - g = \epsilon p - 0 = 180,64$ tum; $a + r - d - x = a + r - d = 143,1$ tum; således $m = 7$, och $R = 169,11$, således 7 Termer uti Serien S lika med Summan af Luft-skrymningen. Vidare var $(A + c).(r + \frac{1}{2}k).p = 82371$; $A + (r + \frac{1}{2}k).p = 526,64$; således $(A + c).(r + \frac{1}{2}k).p + g$ $(A + c).(r + \frac{1}{2}k).p - g$

$$\frac{A + ((r + \frac{1}{2}k).p - g)}{(A + c).(r + \frac{1}{2}k).p + g} + \frac{A + 2((r + \frac{1}{2}k).p - g)}{(A + c).(r + \frac{1}{2}k).p + g}$$

$$\dots + \frac{A + 7((r + \frac{1}{2}k).p - g)}{(A + c).(r + \frac{1}{2}k).p + g}$$
 i ordning =
 $156,49 + 116,53 + 92,82 + 77,132 + 65,983$
 $+ 57,647 + 51,18 = 617,78$ tum = $61,7$ fot,
 hvartil om man lägger den corrigerade Hydrostatiska högden, som var $143,1$ fot, så bliver hela upfordringens högden för en Maskin af 24 Hvarf och $5\frac{1}{2}$ fots Radie, = 204 fot.

§. 131. Uti 2:dra Exemplet var $(r + \frac{1}{2}k).p - g = 180,57$; $a + r - d - x = 71,68$ fot eller $716,8$ tum. Således $m = 3$ och 3 Termer i Serien S lika med Luft-skrymningen. Och som Radien och slangens Caliber, voro desamma som i nästföregående §. och rörelsen äfven nästan densamma, så blifva de 3 första Termerne derstådes nämligen $156,49 + 116,53 + 92,82 = 365,84$ tum = $36,58$ fot = Summan af Luft-skrymningen; och om dertil lägges $a + r - d - x =$

71,68 fot få blifver hela upfordringshögden för en Maskin af 10 Hvarf och $5\frac{1}{2}$ fots Radie = 108,26 fot.

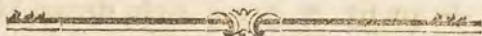
§. 132. Uti 4:de Exemplet, var äfven $(r + \frac{1}{2}k).p - g = 180,57$; men $a + r - d - x = 609,9$ tum; dock blifver ändå $m = 3$, och som härigenom händer, emedan allt annat är lika som i nästföregående §, at Luft-skrymningen blifver äfven densamma, få hafver man upfordringshögden för en Maskin af 8 Hvarf och $5\frac{1}{2}$ fot Radie = 97,5 fot; endast 11 fot mindre, än upfordringshögden af en 10 Hvarfs Maskin af samma Radie.

§. 133. Uti Florentinska Maskinen, var $(r + \frac{1}{2}k).p - g = 174,5$ tum; $a + r - d - x = 619,65$; således $m = 3$. Vidare var $(A + c).((r + \frac{1}{2}k).p + g) = 79728$; $A + p.(r + \frac{1}{2}k) - g = 520,5$, hvadan 3 Termer af Serien S i ordning = $153,12 + 114,65 + 91,63 = 359,4$ och denna Summa lagd til 619,65 gifver upfordringshögden för Florentinska Maskinen = 979 tum = 98 fot. Upfordringshögden åter, som man fick genom ärfarenheten af denna Maskin, var 99,7 fot, Således något större än den räknade högden; men skilnaden kan härröra af några negligerade små Termer uti de Serier, som ingå i Calculen.

§. 134. Uti Alströmerska Modellen, var $(r + \frac{1}{2}k).p = 32,04$; $a + r - d = 90,28$; således $m = 2$. Om man derföre upräknar 2 Termer af Serien S, blifva de i ordning = $31,02 + 28,35 = 59,37$, och deras Summa lagd til 90,28, gör upfordringshögden = $149,65 = 15$ fot. Genom försök åter kunde vatten updrifvas ända til 18 fot, således til en högd, som

år 3 fot större än den räknade. Men denna skillnad, som här icke kan tillskrifvas räkningen, emedan jag den gjort tämligen noga, kommer deraf, at under den sagta rörelsen, som vid försöket måste nyttjas, inkommo ibland 3 ja 4 Luftfatser på en gång uti Pumpstocks-Röret, och någon Luft stannade äfven kvar i Hvarfven samt förorsakade där större tryckande vattenhöjder än de lagliga; således hände ibland, at man fick så stor högd, som anfördt är; men detta skedde dock ganska sällan. Vid en vanlig rörelse, där ingen turbation inkommer, blifver såkra upfordringshögden den räknade. Men om upfordringen genom åltsför sagta rörelse drifves högre, skal ibland hända, at man vefvar slag förgåtves, som icke göra verkan.

(*Fortsättning nästa gång.*)



Försök, at utreda frågan om Quartsens naturliga uplösningss-medel.

af

Herr GUYTON DE MORVEAU,
General-Advocat vid Parlamentet och Canzlér af Aca-
demien i Dyon.

Herr MAGELLAN upviste för några år sedan uti Kongl. Parisiska Vetenskaps-Academien, en mycket hård crystall, ganska klar och liknande berg-crystall, af 9 a 10 liniers längd och 2 a 3 liniers tjocklek, hvilken han förklarade vara genom konst tilredd af Herr ACHARD i Berlin.

Herr

Herr ACHARD sjelf, upgaf åfven tilredningsfättet uti ett bref til Prins GALITZIN, infördt uti Herr ROZIERS Journal de Physique för 1778 pag. 12, och ånnu utförligare uti sin *Analyse des Pierres précieuses*, jämte et Kopparstick, som föreställer hela *appareillen*, hvilken består af en glas Cylinder med dubbla bottnar af brändt ler, imellan hvilka man innesluter den jord-art som skall nyttjas, hvarefter Cylindern fylles med vatten, hvilket dageligen blifver måttadt med ny luftfyra. Detta vatten tränger sig igenom den öfra botten, uplöser något af jord-arten, som är innesluten imellan bottenarne, samt skall til slut lemna crystaller på yttersta convexa ytan af den understa botten.

Med denna tillställning försäkrar Herr ACHARD, at han århållit crystaller af olika hårdhet och färg. De skola varit hvita och lagom hårda, då han imellan bottenarne endast lagt kalk-jord; hvita, genomskinliga och ganska hårda, då endast litet kalk-jord nyttjades med mycken Alun-jord; och då någon järnhaltig jord blandades med kalk och alun-jorden, fingo Crystallerne en Rubin-färg.

Denna upptäcktsens vigtighet föranlåt Kongl. Parisiska Vetenskaps-Academien at updraga några defs Ledamöter at eftergöra densamma, men af deras den 22 Januarii 1780 ingifne berättelse finnes, at de ej kunnat märka något tecken til crystaller på den ytra convexa botten af brändt ler, ehuru utfilningen gått för sig med årforderlig långsamhet, och *appareillen* blifvit underhållen med luft-surt vatten under 13 månaders tid, då likväl efter Hr ACHARDS utfago dertil ej fordras mer än 10 veckor.

Deffa försök gjordes äfven under samma tid af flere Phyfici i Paris, och i Dyon af Hr TARTELIN i därvarande Academiens Laboratorio, men utan framgång.

Uti så beskaffade omständigheter är det utan tvifvel såkraft, at uppskjuta sit omdömmet och utlåtande til dess Auctor, som tyckes mer än en gång hafva observerat detta Phenomen, hunnit determinera de rätta omständigheterna, som dertil äro nödvändiga, så at hvar och en Chemist må kunna verkställa det under sina egna ögon. Imedlertid tror jag kunna uppgifva några observationer, til bestyrkande af den Etiologie, som ledt Hr ACHARD på dessa försök.

Jag påstår ej med honom, at som ädla stenar nu äro olösliga, så bör uplösningssmedlet hafva skilt sig aldeles från det uplösta i samma moment som crySTALLISATION skedd; denna supposition strider emot de rätta och allmänna solutionslagarne, enligt hvilka en del af uplösningssmedlet nödvändigt stannar kvar med den uplösta materien; derföre har ock den berömde Professor BERGMAN, då han upgaf frågan: om kalken ingår ren eller mephitisk uti ädla stenar, sjelf varit fallen för den tanken, *at kalken däruti finnes saturerad med luftsyra*, så mycket mer, som han vid deras Chemiska fördelning alltid rönt en förlust i vikt, hvilken han ej kunde tillskrifva annat än luftsyrans förflygande. Emedan ädla stenar äro olöslige, då de en gång vunnit deras fasta tillstånd, fluter Hr ACHARD deraf, at uplösningssmedlet aldeles blifvit afskildt, men denna slutsats synes mig ogrundad; ibland en mängd exempel jag kunde anföra på kroppars olöslighet i et
af

af de i des s sammanfättning ingående menstrea, vill jag endast nämna ett, hvars analogie är ganska märkelig; man vet, at kalk-spat håller en anseelig myckenhet vatten, och likväl är denne spat olöslig i vatten, oackad den del luftfyra, som alltid deri ingår; olösligheten här rör ju då af brist i proportionerne, lika som Guld och Silfver-blandnings olöshet i salpeterfyra, ehuru hvar punct af denna blandning visserligen äger någon del af den i samma fyra lösliga metallen; det bör därför ej vara tvifvelsmål underkastadt, at då man en gång hittar på rätta uplösning-medlet eller menstruum för ädla stenar, skall det ej allenast tjena at tilreda dem medelst des s verkan å de kroppar, som utgöra deras bestånds-delar, utan ock at det äfven skall kunna verka på dem sjelfva i det tilstånd de nu finnas, och återbringa dessa ädla stenar uti det uplösning-tilstånd de varit uti innan Crystallisation.

Den andra delen af Hr ACHARDS Theorié är grundad på säkrare principer. Naturkunnige äro nu mera öfvertygade at Berg-crystall och Quarts genereras på våta vågen: där gifves intet Natural-Cabinet, hvarest man ej ser dylika crystaller inneslutna uti Schistus, och Tung-spat eller anvuxna vid Flufs-spat, ja äfven vid spataktig järnmalm, ämnen som alla utsluta generationen genom eld: samma slutfats kan äfven göras af Skörl, Tung-spat, Amiant och antimonialisk Svafvelkies &c. som ofta olörändrade finnas inneslutne i Berg-crystaller. Desse hafva således nödvändigt innan crystallisation varit i et uplost tilstånd, och haft
en

en vattenaktig vätska til menstruum eller uplösning-medel.

Då jag haft tillfälle at på stället betrakta flint-kjörtlar uti stora krit-massor, och sluttande bankar af flera mils längd, perpendiculära Quarts-gångar, som upfylde sprickor uti Granit-berg utan at vara anvuxne, och i synnerhet crystaller, som voro fulla af sprickor, förvittrade eller likfom rostade och tydeligen angripne af annan orsak än nötning, har jag ej kunnat undgå at börja supponera, at det verkligen existerade något fluidum, som ständigt arbetade på detta ämne, som förde det mer eller mindre rent eller blandadt genom poreusare kroppar uti sprickor, öppningar och crystall-hålor, som ej äro annat än stora caviteter inuti bergen, hvarest en oändeligen långsam utdunstning af det öfverflödiga menstruum gifver til slut den crySTALLISKA skapnaden, determinerad genom den uplöste materiens grundämnen, aldeles på samma sätt, som kalkartiga stalactiter formeras uti grottor och äfven under öppna hvalf.

Når man sedan betraktar naturen af de ämnen, som omgifva Crystallerne och Quartsen i synnerhet krit-massor, branta sluttningar vid hafsstranden och äfven hela berg af kalksten, såsom de hvilka nyligen blifvit fundne vid Champigny af Hr MONNET (*Journal de Physique Tome XXV. p. 93*) är det svårt at ej fatta den tankan, at luftsyran eller åtminstone vatten impregneradt med luftsyra, varit förnämsta orsaken til dessa uplösningar, emedan man omöjligan kan uppe något annat fluidum, som finnes i granskapet at dessa ställen ej eller på längre afstånd, och emedan sjelfva Quartsen, som utgör grund-

grundämnet, förut varit inblandad och spridd i dessa massor.

Jag säger *förnämsta orsaken*, men icke *förnämsta uplösning-medlet*, emedan luftfukt vatten verkligen ej åger kraft at uplösa Quartsen, och emedan Chemien ej tillåter at supponera en skilnad imellan naturliga krafterne af et ämne, endast genom åtskilnad af det stället hvar-est de verka, såsom til ex. at då alt annat vore lika, supponera affinitets lagarne annorlunda beskaffade uti underjordiska hålör än de visa sig i våra laboratorier. Men så måste man öck å andra sidan medgifva, at Chemien ännu ej på långt när hunnit utreda egenskaperne af sammanfätte menstrua, och jag tviflar aldeles icke at den, som här är i fråga, ju är et sammanfätt uplösning-medel; detta tyckes vara bekräftadt genom ädla stenars analyse; underfökte af Hr. BERGMAN och Hr. ACHARD medelst helt olika processer, hafva väl resultatene naturligt vis blifvit något skiljaktige, men både den förre och den senare hafva utur dem århållit samma grundämnen, neml. mycken Alun-jord, mycken Quarts, litet kalk och litet järnhaltig jord.

Det är nog kunnigt at luft-syran angriper gine af dessa ämnen, men sedan den blifvit förenad med endera eller flera, århåller den ej då, såsom sammanfätt menstruum, nya egenskaper, andra affiniteter och kanske förmåga at angripa Quartsen? man har redan uti Chemien exempel af en uplösande kraft upkommen genom tvänne ämnens förenig, hvilka hvar för sig voro förut kraftlösa. Salpeter-syran angriper ej Platina, alcalia göra det än mindre, men
fal-

Salpeter borttager likväl ur Platinan det ämne, som gör den til en metall. Alkali och Svafvel angripa ej Guldets hvar för sig färskilt, då likväl Svafvel-lefver uplöser det; det är nog för at öfvertyga oss, at vi ej altid böra dömma efter analogier, som få ofta bedragit oss.

Obetydeliga rön gifva ofta stora uplysningar, då man betraktar dem under nya synepuncter. Denna fanning leder mig at påminna om kalkens adhesion vid quartzen uti det vanliga murbruket; den starka adhesion, hvarmed de fläckar äro fästade, som kalkvatten lämnar på Glas och Crystaller; och hvad är denna adhesion annat än en attraction, som kommer mycket nära til affinitets attractionen.

Jag skall ännu anföra en bekant observation: Quartzens existence uti vatten; där gifves vatten, som fåtta en sten-skorpa uti kårnen, och Herr BERGMAN har funnit, at samma skorpa innehåller $\frac{4}{100}$ quartz. Denne berömde Chemicus försäkrar sig hafva funnit ända til i gran quartz eller Silex pulfver i en kanna brunsvatten; det är väl fant, at sten-partiklar utan at vara uplöste, kunnat någon tid sväfva eller simma uti vatten, sedan de en gång genom rörelse blifvit insköljde, men at de ej skulle sjunka under stillaståndet, ej en gång afskiljas genom filtrum (ty Auctor lämnar oss ej i tvifvelsmål öfver denna omständighet) är ej troligt; och kan jag således ej med Auctor anse detta tör en simpel suspension, underhjelpt af partiklarnes finhet, i synnerhet som dess analys af dessa vatten visar mig en myckenhet af luft-fyra, förbunden med kalk och hvarigenom jag ledes at tro det här är uplösning eller affinitet.

Vi hafve ännu et skål och det äfven så bindande at man faller i förundran, hvarföre det ej hittills blifvit använt. Kalken uplöser quartzen på torra vägen, eller rättare sagt dessa ämnen uplösa hvarannan; där är således affinitet imellan dem; man kan så mycket mindre tvifla derpå, som blotta varmen ej ensam verkar å dessa ämnen: at fluta från affiniteter på torra til affiniteter på våta vägen, medgifver en på förfarenhet grundad säker analogie och en analogie, som igenfinnes i åtskilliga operationer med quartzen, hvilka ganska nära träffa den nu i fråga varande satsen. Alkali fixum uplöser quartzen medelst hetta och håller den äfven sedermera upplöst på våta vägen uti Liquor silicum; jag vet ej hvarföre kalken icke skulle verka utan endast då när fluiditeten vore åstadkommen genom eld; kanske om kalk-vatten kunde göras starkare, at det då äfven så väl hölle quartzen upplöst och utgjorde en Liquor silicum, som alkali fixum.

Sedan jag länge öfvervägat alla dessa omständigheter och deras combinationer, har jag oaktadt de många misf lyckade försök, som blifvit gjorde för at repetera Herr ACHARDS försök, likväl vägat företaga det med någon ändring i methoden, enligt den åtskillnad i Theorin, som jag här framföre anförde.

Jag har måttat så mycket möjligt varit rent och filtrerad rågn-vatten med luft-syra, en dag då Thermometern ej var mer än 3 grader öfver fryspunkten; med filtrerad rågn-vatten har jag likaledes tilredt starkt kalk vatten, och bägge vattnen hafva blifvit samman-

blan-

blandade til desz jag århållit et klart Mephitiskt kalk-vatten, med få mycken kalk, som deruti af luft-fyran kunde hållas uplöft. Denna Liqueur slogs strax uti en Crystall-flaska med 7 bitar Berg-crystall rena, friska i brottet och förut noga vågde: Denna flaska, märkt A, tiltäpt endast med kork, men öfverbunden med en blåsa, stältes up och nedvänd på korken i et rum där den ej mera rördes.

I en annan flaska, märkt B, likaledes fylld med samma mephitiska kalk-vatten, lades 6 stycken berg-crystall och 4 drachmer alun-jord, precipiterad från vanlig alun medelst flychtig salmiac spiritus (det enda sättet at århålla den samma aldeles ren, som jag på et annat ställe bevist); denna flaska tiltäptes och ställdes up och nedvänd bredvid den första.

I den 3:die flaskan, märkt C, äfven fylld med mephitiskt kalk-vatten lades 9 bitar berg-crystall, en järnten 5 tum lång samt $3\frac{1}{2}$ linie i fyrkant, ren filad på alla 4 sidor, men ej för ändarne, hvarest brotten voro aldeles friska. Denna flaska ställdes på lika sätt bredvid de förra.

Ändteligen uti den 4:de flaskan, märkt D, fylld med luft-furt kalk-vatten, lades 2 uns otvättad sand af crystallisk quartz, sådan som den finnes vid Brettigny 2 mil från Dyon, och denna flaska lemnades bredvid de andra i samma ställning ock lika tiltäpt med dem.

Efter en tid af 9 månader och några dagar blefvo desse flaskor öppnade; de som voro märkte B och D visade ingen ting besynnerligt utom det; at som Thermometern då var

13 gr. öfver fryspunkten gjorde luft-fyran en haltig eruption vid öpnandet, hvilket öfvertygade mig at den samma hållits väl innesluten oaktadt sommar varmen. För öfrigt och sedan vattnet blifvit evaporeradt löstes residuum helt och hållet af saltpetter-fyran och crystal-len uti flaskan B tycktes ej undergått någon minskning. — Jag väntade at åtminstone finna några at de crystalles Herr PRIESTLEY nämner (uti *Deffs nouvelles observations m. m. Tom. 2*) som bestå af luft-fyra och alun-jord, men jag fant ingen ting dylikt.

Crystallesne i flaskan A tycktes hafva förlo-
rat $\frac{1}{8}$ gran i deras vikt, men detta är så litet och så ovist at det ej förtjenar upmärksamhet.

Helt annorlunda förhåll det sig med flaskan C. Järntenen hade blifvit så starkt an-
gripen at sedan vattnet i fria luften utdunstat lämnades et residuum af 2 gran martialisk jord, hvilket är mycket för en flaskka som knapt höll et halft stop vatten; denna jorden drogs ej af magneten, men då den släpades deröfver fastnade något vid dess hörn: saltpetter-fyran fråste ej dermed, och mycket litet uplöstes deraf.

De 7 stycken Berg - crystalles som för-
ut hade vägt $27\frac{1}{4}$ gran, vägde nu ej mer än 27 gran, ehuru de voro öfvertäckte med en martialisk hinna hvilken under torkande hade blifvit adherent, för öfrigt hade de ej märke-
ligen mist något af deras politur.

Järntenen var öfverdragen med rost, den tvättades på det sättet at han sagta drogs ge-
nom rent distilleradt vatten, hvarefter jag låt honom torka uti fria luften. Då jag några
U dagar

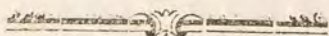
dagar derefter examinerade honom med et hand-
 microscop för at se om ej några rediga spår
 af angripning och uplösning kunde träffas,
 blef jag vid kanten af en utaf sidorna med
 nöje varse en lysande glasaktig punkt fästad
 och omgifven af en slags utstående valk som
 sträckte sig et stycke på den hvassa kanten
 och bestod af martialisk jord. Denne crystall
 var dock så ganska liten at jag ej noga kunde
 urskilja dess figur, men efter många observa-
 tioner och flere personers utfago som jag bedt
 at undersöka densamma, tror jag mig likväl
 kunna försäkra at den består af reguliera plan-
 ner som slutas uti en pyramid; at han ligger
 längs efter et Prisma som äfven tyckes vara
 pyramidaliskt men något längre, at sedd un-
 der en viss angel, tyckes han vara rödaktig,
 hvilket likväl kan härröra af någon martialisk
 hinna, eller af de närmaste delarnes reflection:
 Jag bör ej förbigå at nämna, det samma fida
 af järntenen visar åtskilliga andra crySTALLINISKA
 punkter, smärre och mindre lysande men hvi-
 tare, hvilka likväl äro så små at man med de
 starkaste Microscoper ej kan urskilja deras rät-
 ta figur.

Detta äro väl ej crystaller af 6 liniers längd,
 och ehuru jag gerna medgifver at storlek ej gör
 existensen mera verkelig, bidrager den likväl
 mycket at fätta oss i fåkerhet för den illusion
 våra sinnen kunna vara underkastade; jag til-
 tror mig därför ej heller at uppgifva detta för-
 sök såsom decisif, men proceduren är så sim-
 pel, den fordrar så liten möda, saken är så in-
 teressant, och theorien som jag uppgifvit synes
 mig så fallen för at ingifva förtroende, at jag
 ej

ej tviflar det ju Herrar Chemici skynda sig at estergöra försöket, och hoppas äfven at de få mera säkra och decisiva resultat.

Jag har dragit järntenen genom skedvatten utan at lilla crystalien blifvit upplöst och ingen gäsning syntes upkomma. Detta är allt hvad jag kunnat göra utan fara at förstöra detta lilla Monument, som torde äga något värde så länge det är det enda som finnes.

Om det lyckas at producera större crystaller, blir det ej svårt at upgifva orsaken som kommit Herr ACHARDS försök at lyckas, utan at han misstänkt des influence, och hvad som vållat det de öfriga försöken mislyckats; et af de måst importanta problemer hvilket rörer både Chemien och Natural Historien blir då upplöst, och jag får den fågnaden at hafva bidragit dertil genom den våg uppå hvilken jag blifvit ledd då jag estertänkt de analoge Phenomener som vi dageligen se för våra ögon få väl i Chemisternas Laboratorier som uti naturens större verkstäder.



*Om Metalls förhållande i smältning med
tilhjelp af Elds-luft;*

Af

BENGT REINH. GEIJER.

I siffladne Maj månad, företog sig nu mera afledne Vice-Notarien i Kongl. Bergs-Collegium Herr ERIK SWARTZ, at undersöka Metallernas förhållande i smältning med tilhjelp af Elds-luft. Hans haltiga och altför tidiga

U 2

död,

död, kort därefter, hindrade honom at bringa sina förfök i detta ämne til fullkomligt slut.

Som jag hade bästa tillfälle, at alltid vara närvarande vid detta Hr SWARTZES arbete, hållt det gjordes i mitt Laboratorium och vid samma tid, som jag var syffelfatt med Smältning-förfök på ådla Stenar och andra Jordarter (*): få har jag nu den äran at til Kgl. Academien inlämna en kort beskrifning på de förfök, som jag sett honom göra.

Guld, 24 karatigt, faldt med järn-vitriol ur dess uplösning i kungsvatten, smälter på kol, kokar och anlägger gul hinna, som är röd utomkring.

På skärfvel i starkaste hettan förflygtigas guldets. Närmaft kulan utbreder sig en hinna af finaste Guldkorn, hvilken äfven utomkring är röd eller nästan purpur-färgad. Den röda hinnan synes guldfärgad i Microscop och löses af Kungsvatten; men ej af salpeter-fyra, til tecken, at här icke föregått någon verkelig guldets calcination.

Guld, faldt med alkali minerale ur sin uplösning, reduceras strax för blåsröret och öfvertäcker kolet med en röd hinna.

Platina. Fjällen gytttra tillsammans och smälta på kol til mörk kula, som är spröd och drages af magneten. Genom continuerad eld kastar kulan svets-gnistor, blir blank och låter sedan smida sig.

Då en sådan smidig Platina-Regulus smältes på skärfvel, famlar sig omkring honom en svart flagg af törbrändt järn. Flyttas kulan på
en

(*) Vetenskaps Acad, Handl. 1784, 2:dra Quartalet.

en ny skårfvel och påblåses, upkommer ej någon slagge vidare och drages Platinan nu icke mera af magneten.

Med tillfats af Borax går järnets calcination ännu fortare.

Silfver, 16-lödig smälter, röker och förflygtigas på kolet. Då en blank kopparskifva hålles mot lågan, anlägger sig en tunn silfverhinna på flera tums afstånd. Ingen förslagging kan märkas.

Silfver, faldt med alkali ur salpeter-fyra, reduceras i ögnblicket.

Bly förhåller sig nästan som för vanligt blåsrör.

Järn; en järntrå, ungefär $\frac{1}{10}$ dec. tum i diameter, börjar strax efter hvitglödning med håftighet kasta svetsgnistror åt alla sidor, hvar under den hastigt förvandlas til slagge.

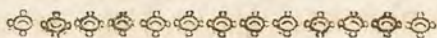
Blåsrörs-lågan förtärer med sådan håftighet järntråden, at en trå om en fots längd kan inom några få sekunder, under beständigt nedrinande slagge, införas i lågan.

En gång då denne järnslaggen för lågan åter nedsmältes, träffades däruti en rund kula af smidigt järn, som efter upglödning afläcktes i vatten, utan at därigenom antaga större hårdhet än förut.

Tenn, smälter med kokning och gifver ymnog hvit, lysande, nästan antändelig rök, som fätter flores på kolet.

Tenn-kalk, hvit och väl dephlogisticerad genom starkaste salpeter-fyra, reduceras med lätthet på kol. På skårfvel tyckes Tenn-kalken vara benägen at förflyga.

Herr SWARTZ ämnade göra ännu flera försök på dessa metaller, och hade äfven börjat at på samma sätt underlöka koppar och halfmetallerna; men vid dessa sednare var jag icke närvarande, och vet icke heller huru det afslutit.



*Anmärkningar om någre foglar af LOXIÆ
Slägte på Goda Hopps udden;*

AF

CARL PETER THUNBERG.

Loxiæ slägte, som är mycket talrikt, finnes i alla bekanta delar af verlden, lefver i synnerhet af frön och frukter, och visar sig vara mycket dumt samt mindre skrämmt, än andre Sparfvar. En del af dess arter göra anfenlig och ofta otrolig skada på sådesåkrarne i anseende til deras oftast oräkneliga skarar. De som i detta hänseende förtjena måsta upmärksamhet, äro Loxia orix och oryzivora. Den sednare härjar Chinesens, Japonesens och Javanens Risåkrar, at de nödgats upfinna färskildta verktyg, för at skråma deras stora mängd ifrån Risfälten. Den förra skattar Africaniska Colonisten mera, än någon annan af dess slägtingar och ofta mer, än Strutsen, den största ibland foglarne, som afbiter sjelfva sådesaxen och lämnar halmen ståndande qvar på sin rot.

De forter af Loxiæ slägte, som finnas uti Holländska Colonien på Goda Hopps udden, äro märkvärdige, antingen för den skada, de göra Landtmannen, eller för deras synnerliga

structur,

structur, eller för deras ombyte af färg sommar och vinter hos olika sexus.

Den minsta af Loxierne, är *L. Astrild*, som snart sagt, är den minsta ibland foglarne i allmänhet. Denna finnes på flera ställen uti Colonien och håller sig i synnerhet vid gårdarne och aldrmåst uti trågårdarne, där den äter frön och gör skada. Allmänt kallas den Roodbec-kjes och håller sig alltid i stora troppar, samt döljer sig så nått under gräs och grönsaker, at man ej lätteligen blir den varse.

Loxia fulphurata, kallas af Colonisterne Gul-fink (Geel vink). Håller sig gerna längre in i Colonien ifrån Cap, vid byarne hållt vid vatten-bäckar. Bygger sina bon i träd och buskar, hållt i lundar vid gårdarne, och det samma hängande, med öppningen ned åt samt en lång hals af hó ihopflätadt. Denna är gul och faller på ryggen något i grönt, stor som en Domherre och ändrar föga eller intet färgen. Den håller sig väl alltid i myckenhet, men är ej känd för, at göra så stor skada, som *L. orix*.

Loxia capensis kallas Svart Fink, (Svarte Vink) för sina helt svarta och sammetslika fjädrar, som Hannarne få emot parningstiden. Håller sig mera på fält, än vid gårdar, aldrmåst i buskar vid åar och bäckar, samt skylles ej på långt när för at göra så mycken skada, som *L. orix*.

Loxia orix kallas Guld-fink eller Röd-fink (Goud vink, Roode vink) öfver allt i Colonien, där denna är almännast och skadeligast. Håller sig vid åar och bäckar, som åro beväxte med högt gräs eller vass, hvori den bygger sina bon. Om qvällarne, då de från åkerfäl-

ten hemkomma och samlas, får man se många tusende af dem, alle qvittrande och så stotjande, at det höres lång väg. Emot parningstiden, ifrån Julio til Januarius förändra Hanarne sin färg ifrån brungrå til ród, så at i Januarius är hela voglen, utom vingar och stjert, blodród och så glänfande, som voro det sammet. Honorna förblifva grå hela året, och efter Januarii månad förlora Hannarne sina róda fjädrar, at de blifva til slut Honorna lika. Guldfinken är en ibland de vackraste voglar om sommaren, men tillika då det största skadedjur på såden, som mot den tiden mognar. Den åter antheræ på hvetet, då det blommar och sedan sjelfva kornen, då det mognar. Den infinner sig uti otroligen stora troppar och gör således på åkren en anseelig skada, at hela stycken stå med toma ax, samt låter föga skräma sig af skjutande. Denna är mindre, än *L. capensis*, har mindre och helt gröna ägg, då *L. capensis* har grå ägg med svarta fläckar och något större.

Loxia castra är den synnerligaste af alla, för sin långa stjert. Kallas af Colonisterne Långstjert (Langstart vogel). Fins långt ifrån Staden Cap, hela två hundra milen in åt landet i nordvest, vid Zeeko-rivier och ända til Svart-Kops rivier. Gör sina nästen vid kärr, vid hvilka man ock måst finner honom. Vid November månads början ikläder han sig sin svarta drägt, som liknar svart sammet och får sin gråa klädning åter, så snart parningstiden är förbi. Honan finnes altid grå med litet ród på humeri. Cauda är längre, än kroppen, helt svart, subvertical och stundom dubbelt så lång, som

fom hela foglen. Denna utgör vål foglens prydnad, men är honom, för des långd ikull, under flygten, til mycket hinder. Foglen flyger derföre aldrig hastigt: när det blåser, kan han icke en gång hålla sin kofa, utan drages på sned deraf och när det rägnar, kan man taga foglen stundom med händerna. Denna, som tilföre icke är beskrifven, kännes med följande kännetekn: *L. caffra, atra remigibus fuscis, humeris fangvineis. Rostrum år conicogibbum, cinereo-fuscum, acutum. Remiges cinereo-fuscæ marginibus albis. Tectrices albæ. Humeri fangvinei. Pedes grisei. Corpus totum, exceptis remigibus, atrum, 'magnitudine L. pyrrhulæ, sed paulo longius. Oagtadt des långa stjert, som gör den ovig i bur, har den dock med skepp kunnat lefvande öfverföras til Amsterdam.*

Anmärkningsar vid Örtslågtet ALBUCA, med beskrifningar på Tre nya slag;

Af

JONAS DRYANDER.

Phil. Mag.

I bland de åtskilliga ört-slågten, som naturen tyckes hafva inkränkt innom den södra delen af Africa, år *Albuca* ett som länge i våra Botaniska verk varit ganska fattigt på slag. Sedan Cornuti's *Ornithogalon luteo-virens*, som nu år bekant under namn af *Albuca major*, blommade i Paris år 1633, hade under en

tid af 140 år endast en ört (*Albica minor* Linnæi) blifvit uptåckt, som i alla fructifications delar kom öfverens med den förenämnda. Men igenom min värda väns Herr Professor THUNBERGS och Herr FRANCIS MASSONS resor i denna verldsdel, som så ansefneligen ökat både vår kunskap om detta landets örter, och de Europeiska trädgårdarnes förråd på dem, har äfven detta ört-slågte blifvit så utvidgadt, at, utom tvänne slag, som af framledne Herr Professor von LINNÉ blifvit uptagne i des Supplementum plantarum, jag kan hafva den åran at framlägga för Kongl. Academien trenne, så vida mig **vitterligt** är, hittils obeskrifne.

Under mitt vistande i Ångland hade jag väl sedt fem slag af *Albica* lefvande, men var ändå ej i stånd at få nöjaktig reda på detta Genus, emedan jag ej sedt *Albica minor* Linnæi; ty en ört, som i Ångelska trädgårdarne har detta namn, var ögonskenligen ej en gång af detta slågte. Ändteligen hade jag den lyckan i förleden Maji månad at i Kongl. Botaniska trädgården i Kew examinera och beskrifva en ört, som aldeles kom öfverens med HERMANNI figur och beskrifning. Jag hoppas derföre at nu kunna upgifva tilräckeliga kännemärken, så väl at skilja alla mig bekanta slag af detta genus från andra närslågtade, som ock at åtskilja dem från hvarannan.

När framledne Herr Archiater von LINNÉ i Sjette editionen af des Genera plantarum först beskref *Albica* som et slågte åtskildt från *Ornithogalum*, var denna beskrifning gjord från endast två slag, eller kan hända allenast från

från det större. Det är derföre ej oväntadt, at denna character ej passar til alla de species vi nu känne, hvarföre jag ansedt det för nödigt at gifva en förändrad generisk beskrifning; vid hvilken jag likväl får anmärka, at som jag ej sedt någon mogen frukt, har jag utan förändring afskrifvit beskrifningen af frukten från Herr Archiaterns Genera plantarum. At undvika tröttsamt uprepande i beskrifningarne på de nya slagen, har jag bifogat under namn af habitus generis en beskrifning på hvad som är gemensamt i alla slagen af detta genus. Beskrifningen, som jag gitvit, på *Albuca minor*, låter ej anses tör öfverflödigt, hälst *HERMANNI* är ganska otillräckelig, och detta species blifvit confunderadt ej allenast i Ängland utan ock af Herr Professor GLEDITSCH,

ALBUCA. *Lim. gen. plant. ed. 6. n. 416.*

CAL. nullus.

COR. *Petala* Sex, oblonga, persistentia: tria exteriora patula; tria interiora conniventia.

STAM. *Filamenta* sex, corolla breviora: horum tria petalis interioribus opposita, lineari-subulata, paulo supra basin complicata, dein plana. *Antheræ* oblongæ, apici filamenti inflexo infra medium affixæ, erectæ, supra polliniferæ. *Tria* petalis exterioribus opposita, crassiflora. *Antheræ* aliis (1. 2. 3.) nullæ, aliis (4.) effætæ, aliis (5. 6.) polliniferæ.

PIST. *Germen* superum, oblongum, trigonum. *Stylus* triquetus, terminatus *Stigmate*.

PER. *Capsula* oblonga, obtusa, triangularis, trilocularis, trivalvis.

SEM.

SEM. numerosa, plana, incumbentia, extrorsum latiora.

Character essentialis: Cor. infera, 6-petala: petalis exterioribus patulis, interioribus conniventibus. *Stylus* triqueter.

Habitus generis.

Radix bulbosa. In omnibus speciebus, præter *viscosam*, tota planta glabra. *Folia* omnia radicalia, viridia. *Scapus* e medio foliorum, teres, viridis. *Racemus* terminalis. *Flores* sparsi, pedunculati. *Pedunculi* teretes, virides, uniflori. *Braçtea* ad basin singuli pedunculi, ovata, acuminata, pedunculum amplexa. *Petala* aliis lutea, aliis alba, omnibus vero externe carina lata viridi distincta. *Filamenta* alba. *Pollen* luteum.

SPECIES.

* *Staminibus tribus sterilibus.*

I. ALBUCA *altissima*, petalis interioribus apice glandulosis inflexis, foliis subulatis canaliculato-convolutis.

DESCR. *Folia* subulata, profunde canaliculata, ita ut in cylindrum fere convoluta, bipedalia, basi uncias fere tres lata. *Scapus* foliis paulo brevior, crassitie digiti. *Racemus* bipedalis et ultra. *Pedunculi* sub anthesi deflexi, post florescentiam patenti-erecti, triunciales. (*) *Braçteæ* virides, marginibus hyalinis, unciales. *Flores* albi.

Petala

(*) Med längden af pedunculus menar jag altid, sådan som den är vid de lägre blommorna under själva blomnings-tiden; oft. växer den sedan ut och blir längre. Som jag ej har tillfälle at dageligen besöka

Petala exteriora acuta, apice incrassata; *interiora* obtusa, apice augeta glandula didyma (e globis duobis composita), inflexa.

Filamenta fertilia margine undulata: *anthera* sub glandulis petalorum incurvatæ; *sterilia* triangularia, extus fulcata, reliquis paulo longiora: *anthera* nullæ.

Germen subpedicellatum. *Stylus* obverse pyramidalis, longitudine germinis, tectus ramentis glandulosis: anguli terminantur in cornua subulata, ramentis tecta; centrum elongatur in *stigma* pyramidale.

OBS. Detta species blommade första gången i Ångland, i November 1782, i Herr LEE'S trädgård, men lärer förmodeligen hafva förr blommat i Kejserliga trädgården i Wien, emedan et exemplar deraf, efter alt utseende från en trädgårds-ört, är i Herr Bergsrådet von JACQUIN'S örtsamling, som nu äges af Sir JOSEPH BANKS.

2. *ALBUCA major*, petalis interioribus apice glandulosis inflexis, foliis lineari-lanceolatis planiusculis.

Albuc major Linn. *spec. plant. ed. 2. p. 438.* Berg. *cap. 87. descr.*

Ornithogalum canadense α. Linn. *spec. plant. ed. 1. p. 308.* Linn. *Syst. nat. ed. 10. p. 981. descr.*

Ornithogalum luteo-virens indicum. CORNUT. *canad. 160. cum fig. in pag. 161.*

Ornitho-

de Trädgårdar, där dessa rara växter blomma, har jag måst nöja mig med at välja en viss tid af blomningen för beskrifning, som merendels varit, när ungefär den nedra halften af blomklafen varit öppen, så at jag ej sedt den fullt utvuxen i något af dessa slagen,

Ornithogalum luteo-virens Jacob. Cornut. *Moris. hist.* 2. p. 423. f. 4. t. 24. f. 7. figura Cornuti.

Ornithogalum luteo-virens indicum Cornut. *RUDB. elys.* 2. p. 140. f. 7. figura Cornuti.

OBS. Vid Herr Professor BERGII beskrifning får jag anmärka, at färgen på blomman är beskrifven från et torkadt exemplar, ty på lefvande växten är den gul, med en bred grönaktig rand mitt på yttra sidan af hvart blomblad, och den inbögda glanduleusa spitsen af de inre blombladen är hvit.

Framledne Herr PHILIP MILLER i desfs Gardener's dictionary gör Norra America til denna växtens födelseort, förmodeligen misledd igenom Herr Archiater von LINNÉS trivialnamn i förra editionen af *Species plantarum*, men som både Herr Professor THUNBERG och Herr MASSON funnit den i Södra Africa, kan där ej vara något tvifvelsmål med desfs härkomst. CORNUTIS yttrande, at han fådt den ifrån Indierne, kan ock ganska väl förenas härmed, när man besinnar i huru vidsträckt bemärkelse detta namn i förra tider togs.

3. *ALBUCA minor*, petalis interioribus apice glandulosis inflexis, foliis lineari-subulatis canaliculatis.

Albuc minor LINN. *Spec. plant. ed. 2. p. 438.*

Ornithogalum canadense β. LINN. *Spec. plant. ed. 1. p. 308.*

Ornithogalum africanum flore viridi altero alteri innato. HERM. *parad. 209. cum. fig.*

DESCR. *Folia* lineari-subulata, pedalia vel ultra, basi femunciam lata. *Scapus* femipedalis, diametro vix lineari. *Racemus* femipedalis et ultra. *Pedunculi* sesquiunciales. *Bractæe* virides, marginibus hyalinis, cito marcescentes, femunciales. *Flores* lutei.

Petala uncia breviora: *exteriora* apice incrassata; *interiora* apice aucta-glandula reniformi inflexa alba.

Filamenta sterilia linearia, apice filiformi inflexo. *Antheræ* nullæ.

Stylus obverse pyramidalis, longitudine geminis, tectus ramentis glandulosus. *Stigma* pyramidale, inter petala interiora conniventia prominens.

OBS. Den ört, som Herr Professor GLEDITSCH beskriver i Berlinska Academiens Handlingar för år 1769 sid. 61. följ. under namn af *Albucca minor*, hörer visserligen ej till detta släkte, ty den har i fructifications delarne ej den ringaste likhet med de sex slag af *Albucca*, som jag sedt lefvande. Till hvad genus den bör föras, kan jag ej döma med visshet, som jag ej känner någon ört från Södra Africa, på hvilken denna beskrifningen passar. Som Herr GLEDITSCH antagit en oriktig ört för *Albucca minor*, förfalla ock hans anmärkningar vid characteren af detta genus.

4. *ALBUCCA coarctata*, petalis interioribus apice fornicatis, foliis glabris, pedunculis longitudine bractearum.

DESCR. *Folia* lineari-subulata, profunde canaliculata, bipedalia et ultra, basi femuncia fere angustiora. *Scapus* foliis paulo brevior,
penna

penna anserina angustior. *Racemus* coarctatus, semipedalis. *Pedunculi* patentes, uncia paulo longiores. *Bractea* fere longitudine pedunculi. *Flores* lutei

Petala exteriora oblonga, apice incrassata, uncia longiora; *interiora* ovalia, apice fornicata, exterioribus paulo breviora.

Filamenta sterilia fertilibus paulo breviora, extus convexa, intus canaliculata: *Antheræ* sagittatæ, effætæ.

Stylus prismaticus, longitudine germinis, terminatus *stigmatæ* ex angulis styli apice rotundatis.

Obs. Denna beskrifning har jag nu dragit up från et exemplar förvaradt i Spiritu Vini, emedan jag i år ej kunde få den i blomna, och när jag förut såg den lefvande, endast hade skrifvit mig til minnes färgen af blomorna.

* * *Staminibus omnibus fertilibus.*

5. *ALBUCA fastigiata*, petalis interioribus apice fornicatis, foliis glabris, pedunculis longissimis.

DESCR. *Folia* linearia, primum canaliculata, dein planiuscula, sesquipedalia, unciam lata. *Scapus* foliis dimidio brevior, crassitie pennæ anserinæ. *Racemus* fastigiatus, longitudine scapi. *Pedunculi* sub anthesi patentes, post florescentiam erecti tri-vel quadriunciales. *Bractea* membranaceæ, hyalinæ, dorso rufescentes, semunciales. *Flores* albi.

Petala exteriora lineari-oblonga, apice incrassata, uncia breviora; *interiora* ovali-oblonga, apice fornicata, exterioribus paulo breviora.

Filamenta

Filamenta omnia fertilia: tria alterna paulo breviora, extus convexa, intus canaliculata, *Stylus* prismaticus, fulcatus, germine paulo longior, staminibus paulo altior, tectus ramentis brevissimis præcipue versus apicem, viridis fulcis luteis, terminatus *Stigmate* ex angulis styli apice rotundatis.

6. *ALBUCA viscosa*, petalis interioribus apice fornicatis, foliis piloso-glandulosis.

Albucæ viscosæ LINN. *Supplem.* 196.

OBS. Blombladen äro gula, utom den gröna randen mitt på yttra sidan.

Utom dessa Sex slag har framledne Herr Professor LINNÉ, i dess Supplement, på anförda stället, under namn af *Albucæ Spiralis*, uptagit ännu et species, upptäckt af Herr Professor THUNBERG, hvilket jag ej känner nog för at kunna behörigen intöra i föregående upställning af detta slägte. I Sir JOSEPH BANKS'S Örtfamling är väl et exemplar af en *Albucæ* under detta namn, men som det är utan blad, kan jag ej vara försäkrad at det är samma som Herr Professor THUNBERGS *Albucæ Spiralis*. Om det är riktigt, hörer *Albucæ Spiralis* til min senare afdelning, ty i detta exemplar äro sex fullkomliga antheræ i hvar blomma. London den 17 Julii 1784.

* *

* *

* *

Tillägging vid föregående Rön.

Sedan jag hade den åran förliden sommar at til Kongl. Academien insända mina anmärkningar vid Örtslägtet *Albucæ*, har jag i Herr Bergs-Rådet von JAQUINS nyligen utgifne

Icones plantarum rariorum funnit en figur af en Ört af detta Slågte, som vid törsta utseendet, genom sina långa bractæ, skiljes ifrån alla de slag jag sedt. Beskrifningen af denna Ört hafve vi at förvänta i 3:dje bandet af Herr Bergs-Rådets Miscellanea Austriaca, som mig vitterligt ännu ej utkommit. Fastän jag ej har annan kunskap om detta slag, än från den nämnda figuren och den korta Differentia Specifica, som Herr Hof-Rådet och Riddaren MURRAY gifvit i sin nya uplaga af Systema Vegetabilium, är dock figuren så god, at jag från densamma ej allenast är öfvertygad at det verkligen hörer til Albucæ slågte, utan ock vågar upföra det i senare afdelningen af min upställning af detta slågte, på följande sätt:

Albucæ abyssinica, petalis interioribus apice fornicatis, foliis glabris, bracteis flore longioribus.

Albucæ abyssinica. Jacquin Icon. rar. Murray Syst. vegetab. ed. 14. p. 326.

Obs. För at ej göra oreda genom ombyte af namn har jag bibehållit trivial namnet *abyssinica*, ehuru jag så mycket mera tviflar at denna örten är af abyssinisk härkomst, som jag anser det för ganska osäkert, om i våra trågårdar finnes någon Ört, som verkligen kommit från Habbesch. Jag har igenom flera prof blifvit öfvertygad at Trivial Namn från Länder, icke äro ibland de bästa, hvarpå jag endast får anföra ett bevis: Jag har länge förgäfves sökt *Swenkia Americana* ibland mångfaldiga Örtsamlingar från särskilde orter i Westindien, men jag har funnit den flere gånger ibland örter samlade på kusten af Guinea, hvarifrån ock frön blifvit bragte för Engelska trågårdarne. London d. 8 Jan. 1784. JONAS DRYANDER.

PERA arborea, et nytt Öрте-slågte
ifrån America,

Beskrifvet af

JOSEPH CELESTINO MUTIS.

Botanicus och Astronomus Regius, Expeditionis Botanicæ Americanæ Præfectus.

I Mariquita, på 5 graders och 20 min. Nordlig Latitude, växer detta vackra tråd, hvars Character genericus jag här nedanföre får den åran upgifva, jämte en noggran ritning, som jag låtit updraga efter sjelfva växten, i naturlig storlek. (Tab. VIII.) Jag tvekar ingalunda vid denna upgift, då jag utgifver denna växt för et nytt Genus, när jag anmärker, at detta tråd beståndigt finnes vara en verkelig Dioecist, med många stamina, 4 distincta Pistiller, allenast med ett enda bukigt blomblad, som är nedhängande, och at fruckten är en Capsula.

Character Genericus.

Mar.

CAL. *Perianth.* diphyllum, minimum: foliolis oppositis, oblongis, concaviusculis, patentibus; quorum superius duplo majus. COR. *Petalum* unicum, semiglobo-concavum, dependens, latere superiore profunde emarginatum, ibidem receptaculo affixum; opposito vix emarginatum. *Nectarium* ex membranulis multifidis, subplicatis, erectis, disco receptaculi infertis inter filamentorum series. STAM. *Filam.* plura (24-30) serie duplci transversim digesta, crassiuscula, erecta, altitudine nectarii. *Antheræ* crassiusculæ, tetragonæ, oblongæ, obtusæ, erectæ,

supra nectarium. *PIST. Germina* quatuor sterilia, brevissime pedicellata, ad angulos receptaculi extra nectarium posita; minima, subglobosa. *Stylus* brevissimus, erectus. *Stigmata* singulis tria, lacinulis peltatis, apicibus exstantibus.

Flos omnino decidit absque fructu.

Femina in distincta planta.

CAL. Perianth. ut in mare, deciduum. *COR.* simillima maris. *Nectarium* ut in maribus membranulis approximatis, subinflatis, discum Receptaculi replentibus pro Pistillorum sustentatione. *PIST. Germina* quatuor fertilia receptaculo inserta, ut in maribus, paulo majora, breviter pedicellata. *Stylus* singulis erectus, brevis, subtrigonus. *Stigmata* ut in mare. *PERICARP.* *Capsula* pedicello elongato dependens, obovata, subtrigona, trilocularis, trivalvis: valvulis singulis bifidis, tandem bipartitis. *SEM.* solitaria, obovato-truncata, levia, parva.

Obs. Vereor calycem a me dictum aliis fore bracteola; nunquam enim vel in flore incipiente corollam tegunt. Floris hujus singularis structura est: ante explicationem globulus minimus ejusd. fere ubique diametri, superius tamen conspicitur futura a basi ad apicem oris futuri; hinc globulo inflato, futuraque aperta os petali transverse conspicitur flore dependente ex subnutante apice pedunculi subincurvato, receptaculo fere extra corollam superius posito.

Iconum explicatio.

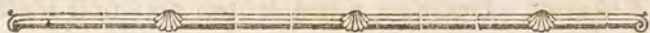
Fig. 1. *a* Ramulus floriferus abscissus ex arbore masculina.

b Flores aperti ex dorso conspecti.

c Flores

- c* Flores inexplicati.
d Flos antice visus.
e Corolla studio bipartita ut melius stamina situ naturali videantur.
f Lamella singula nectarii ex pluribus interpositis, et filamenta per series distinguentibus.

- Fig. 2. A. Ramulus fructiferus abscissus ex arbore feminea.
 B. Flos apertus antice visus.
 C. Flores inexplicati.
 D. E. Flores e latere conspiciendi.
 F. Flos abscissus optimo prospectu.
 G. Petali vera figura et magnitudo.
 H. Petalo separato (G) ex calyce in icone persistente pistilla conspiciuntur.
 Y. Pars dimidiata nectarii expansi.
 J. Capsula aperta.
 K. Valvula dorso visa tandem bipartibilis.
 L. Dissepimentum.
 M. N. Semina duplici conspectu.



Fiskljusens (Falconis Haliæti) *Hushållning och Historia,*

At

SAMUEL ÖDMAN.

Mångfaldiga omständigheter bidraga at göra *Falkslågtets* kändedom svår och oredig. En talrik mängd af hithörande arter, som stundom ostridigt blifvit förökade emot Naturen; et ovanligt sätt at, för olika ålder, ömsa färg; obeständiga kännemärken af Näshinnans och

fötternas föränderliga färg, som ofta göra de Linneanska underdelningar vacklande; med flera, för en fogelkännare, brydfame tillfälligheter, vittna at detta slägte ännu behöfver konstens, på ertarenhet, grundade biträde. Den måst bekante och til jagt allmännaft inöfvade *Islands Falken*, hvilken, under få många fördublade namn, förekommer hos Auctorerna, kan aldrabäst lära en Ornitholog at med varsamhet rikta detta slägte med nya Arter.

En hjälpreda, den man med trygghet här kan vidtaga, är at, enligt Hr. BRISSENS utstakning, *skilja Örn-slägtet från Falkarna*. Man vinner dervid flera fördelar. Et sådant steg gillas af Naturen sjelf, som imellan dessa två slägter uprättat en märkelig skiljegräns. Man blir då i stånd at gifva vår *Hafs-Örn*, (*Vultur Albicilla*) dess rätta plats, då han likväl nu, uti Linneanska uppställningen, blifvit otjenligt räknad til *Gamarna*, af orsak, at han, för lit näf, icke kunnat ställas under samma slägte med *Falkarna*. *Örnarnas* vid näfrotten raka och först åt spetsen krökte näbbar utgöra en så beständig som väsentelig Caräcter, tilräckelig at skilja dem från *Falkarna*, hvilkas näf, tätt in til näfhinnan, undfå sin krökning. Herr Archiater LINNÉ har väl icke behagat gilla denna afföndring; men åtskillige nya anledningar göra den ej allenast gagnelig, utan ock oundbärlig, hvilket jag trodt kunna bevisas af vår *Fiskljuse*; en för öfrigt så allmän fogel, at jag icke bordt framställa den för Kongl. Academien, om icke på denna grund.

Vi hafve ofs tvenne Ros-foglar bekanta, hvilke til alla delar med hvarandra så noga öfverens-

verenskomma til färg och storlek, at, dereft man icke gör skilnad på Örn- och Falk-näf, föga några fåkra kännemärken kunna upgifvas dem imellan. Den ene är *Aquila Leucorypha*, beskrifven af Hr. Prof. PALLAS uti des Ryska Refa, Tom. I. anhang. N:o 5, samt af Hr. Prof. GMELIN den yngre uti des Ryska Refa, Tom. 2. pag. 163. uti Astracan. Den andre är vår *Fiskljuse*. (*Falco Haliætus* LINNÆI). Utan denna upmärksamhet, blifva således dessa helt åtskilde arter ganska lätt förblandade. Sjelfva vår odödelige Låromåftare, har icke undgådt detta misstag, då han anser BRISSENS *Aquila Haliætus*, som är en Örn-art, för vår Fiskljuse, som likväl är en Falkart. Jag är derföre benågnare at antaga BRISSENS *Haliætus* för den åttvan-nämnde *Leucorypha*, emedan vår Fiskljuses näf icke tillåter honom, oaktadt alt annat instämmer, vara stäld bland Hr. BRISSENS Örnar.

Oredighet uti methoden, måste nödvändigt föda oriktiga utslag vid Foglarnas Historia. Så har ej heller någon Fogelart blifvit mera förklädd i denna del, än vår Fiskljuse.

Det torde väl fallit någon oväntadt, at äfven uti nyaste uplagan af Systema Naturæ finna en tillägging om denne fogel, af hvilken man kunde sluta, det hans ena fot vore halflyckt. Herr Grefve BUFFON har starkt ifrat emot denna upgift, uti de förra uplagor. Ej heller kunde det möjeligen vara Herr Arch. LINNÉ obekant, at icke Naturen, utan blott de gamle Auctorer gifvit foglen denna diktade fotkapnad. Långt ifrån at med sit anseende styrka en så ogrundad upgift, har Han, således endast, med denna tillägging, velat anmärka, at denne fogel vore den art, hvilken de gamle

tillagt denna egenskap, utan at erkänna denna uppgift för sin. Ja, man kan hos GESNER finna flera än 8 fogelarter, om hvilka samma dikt, hos de forntida Ornithologer, förekommer. Jag åberopar således ej detta såsom en oriktighet vid den af Hr. Arch. LINNÉ gifna Fisklusens Historia; men det öfriga, som på samma ställe, samt hos flera Auctorer, läses om denna fogel, är af den art, at det icke bekräftas af erfarenheten.

Herr LINNÉ skrifer: *Haliæetus habitat humi, inter arundines.* S. N. p. 129. *Habitat humi juxta aquas. Ova quatuor alba, elliptica, magna.* Faun. Sv. n. 63.

Herr PENNANT. Br. Z. I, p. 174. n. 46. *It build its nest on the ground, among reeds, and lays three or four White eggs of an elliptical form, rather less than those of a hen.*

Herr SALERNE, Ornith. p. 5. (cit. BUFF.) *il habite parmi les roseaux le long des eaux, il pond a chaque fois quatre oeufs blanches, elliptiques.*

Herr HALLE. Nat. Gesch. d. Thiere. Tom. 2. n. 143. har aldeles det samma.

Alla dessa vitnesbörd instämman så noga, at de synbart förekomma såsom hämtade utur en gemensam källa (*). Men de angå aldeles icke den fogel, på hvilken de blifvit låmpade. Jag ville dock finna fannolikt, at de böra förstås om *Leucorypha*, emedan Hr. GMELIN om denna fogel, och såsom det synes, af egen erfarenhet, intygar, det han *bygger bland rör, lefver af fisk*, m. m. Om man underlätit at föra Örnar och Falkar til ett slägte, så hade et sådant misstag varit ogörligt.

I sål-

(*) Förmodeligen hos WILLUGBY.

I stället för denna målning af Fiskljufens hushållning, har jag haft tillfälle at, medelst flera förnyade rön, försäkra mig om följande upgifter, som kunna tjena til uplysning om denna misfskände fogel.

Synonyma tiltror jag mig icke utstaka, emedan Auctorerne ej fåst sig vid nåbbens skapnad; men flera hitförde teckningar, som gifva foglen et Örn-nåf vågar jag strax afräkna.

Vid beskrifningen är ej mera at tillägga, än blotta nåfvets Falkartade skapnad; samt at foglen mycket olika förekommer til des storlek.

Fiskljufen vistas icke endast vid hafvet. Man finner denne fogel äfven vid insjöar och små träsk, och uti landsorterna, där han träffar fiskdammar, anser han sådant för en god kund. Uti Wermdó Skårgård har jag oftare träffat hans bo vid träsken än vid salta vatnet; dock fiskar han i hafvet och insjöarna gemensamt.

Fiskljufen måste flytta undan isen, såsom andre fiskätande foglar. Men han gör icke lång vinterresa, ty innan hafs-isarne smält, in-finner han sig å nyo och förförjer sig i de första öppningarna. Hans råtta återkomst är sednare än Gladans, men tidigare än Måsens.

Han bygger visserligen icke ibland rören. Tvårt om, han väljer dertil de högsta träd, eller åtminstone de som stå på höga bergskullar, med fri utligt åt alla sidor, på det han ej må öfverraskas af förfåt. Granskap med något träsk är den andra egenskapen vid hans val. De flåsta träd, uti hvilka han bor, äro förtorkade; men detta är, efter min tanke, en verkan af sjelfva boet. Jag har sedt bon uti grönskande tallar småningom fråta omkring sig och träden

upifrån förvistna, inom få år. Man kan icke utan nöje och förundran åskåda hans byggningsarbete. Jag har sjelf den 12 Maji varit åfyna vittne til denna flit och, om jag få må kalla det, eftertanka. Både Han och Hon, til färgen aldeles like, deltog uti denna mödan. Byggnings-ämnet bestod af torkade granqvistar, til en del af 5 quarters längd, dem de förde med foten, och hvilket utgjorde et besynnerligt skådespel. Med mångfaldiga jämnkningar passades qvistarne emot hvarandra, så at de kunde meddela hvarandra styrka, då en och samma gren, mera än tio gånger, vändes, til des den bästa ställningen träffades. Nåbben nyttjades ock då til biträde, och tycktes de med en tyft förnöjsamhet fågna sig öfver sit arbete. Jag fick dock endast se grundläggningen. Boet af 3 fots diameter, jämte stoppning af Ródmossa och Björnmossa, som gör det aldeles dragfritt å sidorna, samt meddelar bädd åt äggen, fordrar flera dagars möda. Men det är äfven så starkt sammanfatt, at de starkaste väderilar icke kunna, ehuru på sådan högd, hota det med minsta fara, och vid närmare påseende målte man vidgå, det sammanflätningen icke kunnat ske mera öfverlagd, än den verkligen är. Sjelfva grenarne lönderbrista förr än qvistarne skulle åtskiljas. Ockfå tjénar det för flera års kläckning, blott med någon obetydelig årlig uplagning med ny mossa och stoppning.

I dessa bo har jag aldrig funnit flera än 3 ägg; och jag tror icke, at Fiskljusen hos oss lägger större antal. De instämma hvarken til färg eller skapnad med de förr anförde Auctors upgifter. De äro något större än Hóns-
 ägg,

ägg, och i få mätto nog små i mån af foglens storlek. De äro äfven af samma skapnad, ganska litet spitsade åt mindre polen, öfveralt färgade med en brun rostfärg, eller snarare marmorerta. Ibland de många jag sedt, har blott ett enda varit, åt mindre ändan, til en tredjedel, hvitt eller pärlefärgadt, och på detta var den större polen helt brunsvart, så at den färgen, som tycktes vara ämnad at marmorera hela ägget, liksom blifvit concentrerad på en del deraf. Angående kläckningstiden kan dömas deraf, at jag den 18 Junii funnit ägg hallegade. Bägge könen dela med hvarandra denna möda, men sällan ser man dem bägge på en gång uti boet, utan den ena sitter merändels på qvisten eller sjelfva kanten.

Ungarne förhålla sig såsom vanlige Falkungar, men äro ganska ohyggeliga til utseendet. Dessutom är boet, under deras upväxt, i anseende til den mängd fiskar föråldrarna ditföra, högst odrägeligt för näsan uti sommarvarmen. Vid sådana besök måste man icke mindre våpna sig med contenance på sinnessas vågnar, än varsamhet för husågarne, de där, *pro aris et foveis*, med en öfverdådig tiltagfenhets, föka göra lit yttersta. Jag har ock funnit dem föra ormar och snokar til sina ungar under denna ålder.

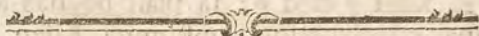
Foglens egenteliga föda är fisk; men hans sätt at bemågtiga sig rofvet, är särskildt. Man ser honom uti klara dagar, på minst 100 alnars högd, hela 20 a 30 minuter med vingarnas vibration, hålla sig på ett ställe uti luften. Uti denna ställning genomföker han våra vikar, och så snart han blir någon Gådda varse, nedskjuter

skjuter han sig såsom en sten på henne, går under vatnet, och upkommer fällan tomhånd. Detta har ofta synt mig svårt at förklara. Ty hvar och en vet, med hvilken vighet de fläste fiskar, såsom en blix, undsfatta sig, så at en gådda visserligen kunde åga råderum at undfly denna fiende. Det torde således ske, at gåddan, medelst den skugge denne fogel åftadkommer genom vingarnas vibration, hvilken den alltid ställer mitt öfver rofvet, förfåttets uti et flags rådlöshet, som gör henne oförmögen at fly. Ockfå fiskar foglen endast mitt på dagen, åtminstone med sådan framgång.

Fiskljufens styrka förtjenar ock upmärksamhet. Jag har vål icke sedt någon särskild klor-nas byggnad dertil bidraga, såsom någre Auctoror upgifva; deremot är det vist, at han tager gåddor om 8 a 10 marker. Lindaren, en efter sin storlek ganlka stark fisk uti vatten, förmår dock icke berga sig för denne fiende, hvilket jag förvissat vet af en trovärdig Granne, hvilken nyligen så nära undergådt samma öde, som PLINIUS skrifer om *ÆSCHYLES*, i det en skrämd Fiskljuse oförmodeligen, från en anfenlig högd, öfver honom nedfådde en Lindare om 4 markers vikt. Han griper åfven de största Ålar, hvilka uti våra träsk icke fällan stiga til 7 a 8 marker, och med sin längd, så vål som en slipprig hud, fordrar en hållfast fot och anfenlig styrka. Då foglen fångar sit rof, och har ungar, begifver han sig i rått strek til sit bo. Annars spisar han, i närmafte träd, hållt tall, men aldrig har jag sedt honom sitta på jorden, eller stenar, dock någon gång på iskanten.

Jag har aldrig sedt honom angripa Sjö- eller Landföglar, utan tror sådant angå *Leucorypba*, som hörer til Örnslägget.

Foglen är annars mager, så at skinnet med möda aflås; köttet stinkande och endast fjådren gagnelig. Deremot är han en förhatad granne och verkelig förödare, så at han bör räknas bland Svenska Skadedjur.



Construction och Uträkning af en Kol-Ryfs eller Kol-stig öfver en gifven Botten.
(Kongl. Vetensk. Acad. Handl. år 1778. Quart. 4. pag. 298. *);

Af

ZACHARIAS Z. PLANTIN.

Problem. Låt *Cuben* (Tab. VII. Fig. I.) $\alpha\beta = \beta\gamma^3$, tillika med *Kilformiga Figurens* ah lodrätta högd np, *Linierna* ab, gh, samt $\angle eab = \angle fba$ vara gifne; så begäres at finna *Bottens* eb lodrätta högd am, (när ef skall blifva parallel med ab och gh, samt at en öfver botten eb, med Lodrätta högden np, fullkomnad *Kil* ah = *Cuben* $\alpha\beta = \beta\gamma^3$).

Construction. Gör $TY = 3\beta\gamma$; skär af TY et stycke $TX = \frac{1}{2}ab + \frac{1}{4}gh$, drag ifrån punkten T en odeterminerad *Linea* TU, lodrätt til TY, samt ifrån punkterne a, b (uti *Kilens Botten-plan* eb) odeterminerade *Linierna* am, bs, vinkel-rätte emot ab. Gör $\angle UTV = \angle eam = \angle fbs$, och VY, ZX parallele med TU, samt full-

(*) Så ofta *pagina* här återopås, förstås alltid Kongl. Sv. Vetensk. Acad. Handl. år 1778, quart. 4.

fullkomna rektanglarna WX, YU. Drag ut TU, så at $np : \beta\gamma :: \beta\gamma : TI$ (Eucl. VI. B. 9. pr.). Antag IU för diameter och uprita en half-Cirkel; förlång TY til Cirkel-peripherien uti L, sammanbind puncterne W, L, och skår af WL et stycke WO = TW. Gör $am = (LO =) bs$, samt drag ef genom puncterne m, s ; (hvidan ef är parallel med ab) och sammanbind puncten e med g , samt f med b ; så skall bevisas at den af denna construction upkomna Kilen $ab =$ Cuben $\alpha\beta = \beta\gamma^3$.

(d) *Bevis.* Emedan $WL^2 = TW^2 + TL^2$; måste, om $WO^2 = TW^2$ tagas bort på båda ställen

(e) (Eucl. II. B. 4. pr.) $LO \times (LO + 2WO) = LT^2$, det är: (efter $am = LO$ per Constr.), at $am \times (am + 2TW) = (LT^2 =) TU \times TI$ (Eucl. VI: B. 8. 17 p. p.) samt följakteligen

(z) (E. VI: 14.) $am : TI :: TU : am + 2TW$; men (E. VI: 4. och enligt Construction.)

(n) $em : am :: (UV = TY =) 3\beta\gamma : TU$; hvidan af likhet

(g) (E. V: 20) $em : TI :: 3\beta\gamma : am + 2TW$; (Se z och n) samt

(i) (p. Constr.) $TI : \beta\gamma :: \beta\gamma : np$; hvarföre genom Proportionernas sammanfattning

(v) (E. VI: 23.) $em : \beta\gamma :: 3\beta\gamma^2 : np \times (am + 2TW)$; Til följe hvaraf

(λ) (E. XI: 34.) $em \times np \times (am + 2TW) = 3\beta\gamma^3$, eller $\beta\gamma^3 = (\frac{1}{3} np \times (em \times am + 2TW \times em) =) \frac{1}{6} np \times (2em \times am + 4TW \times em)$; men

(μ) (p. Constr.) $am : em :: TW : (WZ = TX =) \frac{1}{2} ab + \frac{1}{2} gh$ eller $am : em :: 4TW : 2ab + gh$; Hvidan

(v) (E. VI: 16.) $2ab \times am + gh \times am = 4TW \times em$; och, om i stället för Rektanglen $4TW \times em$, infät-

infattes Rectangelen $2ab \times am + \text{Rectang. } gb \times am$, (se λ) Så blir

(ξ) Cuben $\alpha\beta = \beta\gamma^3 = (\frac{1}{8}np \times (2em \times am + 2ab \times am + gb \times am) = \frac{1}{8}np \times am \times (ef + ab + gb) =)$
 construerade Kilen ab (pag. 296. Cor. 5).
 Hv. Sk. Góras.

Tillämpning.

Låt Rectanglen DB beteckna Botten hvar-
 öfver Kollstigen skall byggas, af 12 fasta Tun-
 nors rymd = 6,300 Cub. fot $\times 12 = 75,600$
 Cubiska fot (**). Och låt $nDAm$ vara Stigens
 Profil; GDCH des fram-Balk, med 110 gra-
 ders lutning (= $\angle NDA =$ Profilens $\angle nDA$)
 öfver Botten DB, samt $GH = 3,3364$, och
 $AD = 8,8972$, parallele med hvarandra; Låt
 ock $AB = CD = DN = Dn = 2,2243$; hvilka di-
 mensioner äro alla antagne efter behag; Men
 AQ Trigonometrice funnen = 8,3611 (pag. 299.
 300.); så är Kilens GDCHAB rymd =
 $(GH + CD + AB) \times DN \times \frac{1}{6}AQ$
 $= (3,3364 + 2,2243 + 2,2243) \times 2,2243 \times \frac{8,3611}{6}$
 $= 24,130379162175$ Cub. (pag. 300.) Och
 om således i från Kol-Stigens Cub. inne-
 håll = 12 Tr =) 75,60000000000000
 afdrages Kilens GDCHAB.

$$\text{innehåll} = \underline{\underline{24,130379162175}}$$

Så måste Stigens andra del

$$\text{eller Kil EABFGH} = 51,469620837825$$

Cubi-

(**) Uti alla här förekommande Tal, betyda de Zif-
 fror, som stå til vänster om comma Fot; och de til
 höger om samma comma, *Decimaler af Fot*, antingen
 i Längde- qvadrat- eller Cub- mått.

Cubiske; hvaraf ses at Kilens GDCHAB dimensioner, när de först antagas, böra få proportioneras, at samma Kils Cub.innehåll blir, nära, lika med $\frac{1}{3}$ af hela Stigen, för at kunna gifva honom sin rätta form.

Om nu Bak-Balkens EABF lutning emot botten DB blifver antagen til någon viss vinkel, eller låt vara lika med frambalkens redan anförde lutning $(\angle NDA = \angle nDA =)$ 110 grader = Profilens $\angle mAD = \angle MAD$; Och äfven, efter behag, $\angle EAB = \angle FBA = 104$ grader, 2 minuter, då efter $\angle MAB$ är en rät \angle $\angle MAE = (\angle mae = \angle UTV =)$ 14 grad. 2 minut; Så kunna Hörn-stolparne AE, BF, utan at til längden ännu vara uträknade, få uprefas, samt Kilens EABFGH lodrätta högd $nP = (np =)$ 9,7914 jämväl Trigonometrice finnas (p. 299. 300 ; til följe hvaraf man alltså, uti Kilen EABFGH har alla nödiga dimensioner bekanta, enligt föregående Geometr. Construction och Bevis, nämligen

1:mo Kilens EABFGH (= Kilens *cabfgh*)

Cubiska innehåll = 51,469620837825.

2:do $\angle EAM = (\angle eam = \angle UTV =)$ 14 grad. 2 minuter (Se Geom. Constr.).

3:tio Kilens EABFGH = (Kilens *cabfgh*) lodrätta högd $nP = (np =)$ 9,7914 (pag. 300.)

4:to Bakbalkens EABF nedra bredd (vid Botten) AB (*ab*) 2,2243 (d:o pag.) Och

5:to Kilens ågg GH = (*gh*) 3,3364 (d:o pag.)

Hvarigenom man är i stand at kunna uträkna Bak-balkens lodrätta högd AM (= *am*) samt des öfra bredd EF (= *ef*) och ändteligen Kilen EABFGH (= Kilen *cabfgh*); samt i anledning deraf, at fullkomna Kol-Stigen EABFGDCH, enligt

enligt förut anförda Geometriskä Construction och Bevis, nämligen:

- (o) (Geom. Constr.) är $\beta\gamma = (\sqrt[3]{\alpha\beta} = \sqrt[3]{\text{Kilen EABFGH}}) = \sqrt[3]{(51,469620837825)} = 3,7198$, närmast,
- (o) (d:o Constr.) $\text{TY} = (3\beta\gamma = 3,7198 \times 3 =) 11,1594$; $\angle \text{TYV} =$ en rät \angle , samt $\angle \text{YTV} = (\angle \text{YTU} - \angle \text{UTV} = 90. \text{gr.} - 14 \text{gr.} + 2 \text{min.} =) 75 \text{gr.} + 58 \text{min.}$; hvadan
- (e) (uti rätvinkl. $\triangle \text{YTV}$) förhåller sig Rad: Tang. ($\angle \text{YTV} =$) $75 \text{gr.} 58 \text{min.} :: (\text{TY} =) 11,1594 (= 3\beta\gamma) : (\text{TU} = \text{VY} =) 44,6472$
- (o) (E. VI. 4.) är $(\text{TY} =) 11,1594 : (\text{VY} =) 44,6472 :: (\text{TX} = \frac{1}{2}\text{AB} + \frac{1}{4}\text{GH} = \frac{1}{2}ab + \frac{1}{4}gb =) 1,94625 : (\text{WT} =) 7,78667$ (Geom. Constr.)
- (r) (Geom. Constr.) Lodr. högd ($n\text{P} = np =$) $9,7914 : (\beta\gamma =) 3,7198 :: (\beta\gamma =) 3,7198 : (\text{TI} =) 1,41317$, samt (mom. e) $\text{LT}^2 = (\text{TU} \times \text{TI} = 44,6472 \times 1,41317 =) 63,0940836240$ quadr. mått, och (mom. o) när därtill adderas $\text{TW}^2 = (7,78667)^2 = 60,6322296889$ d:o mått; Så blir $\text{LW} = \sqrt{(123,7263133129)} = 11,12323$;
- (o) vidare är (Geom. Constr.) $\text{AM} = am = \text{LO} = (\text{LW} - \text{TW} = 11,12323 - 7,78667 =) 3,33656 =$ Bakbalkens EABF, lodrätta högd.
- (x) (mom. o) $\text{AM} = am = 3,33656$; $\angle \text{AME} = ame =$ en Rät, enligt constr. samt (mom. 2:d) $\angle \text{EAM} = \angle eam = 14. \text{gr.} + 2 \text{minut}$; hvarföre Rad: Tang. ($\angle \text{EAM} = eam = 14. \text{gr.} 2 \text{min.}$): $:(\text{AM} = am =) 3,33656 : (\text{EM} = em) = 0,83395$; hvadan (efter $\text{EM} = em = sf = \text{SF}$, och $\text{AB} = \text{MS} = ms = ab$)
- (y) $\text{EF} = (ef = em + ms + sf = \text{EM} + \text{MS} + \text{SF} =$

$$SF = 2EM + AB = 2em + ab = 2 \times 0,83395 + 2,2243 = 3,8922. \text{ (mom. } \kappa).$$

Och altfå är en efter denna uträkning bygd Kol-Stig EFABGHDC = (Kilen GDCHAB + Kil.EABFGH) = (GH + CD + AB) \times DN \times \frac{1}{6}AQ + (EF + AB + GH) \times AM \times \frac{1}{6}nP = (3,3364 + 2,2243 + 2,2243) \times 2,2243 \times \frac{8,3611}{6} + (3,8922 + 2,2243 + 3,3364) \times 3,33656 \times \frac{9,7914}{6} = 24,130379162175 \text{ Cub.} + 51,470400198365

Cub. = 75,60077936054. Cubiska fot; hvilket fundna Kol-Stigens Cubik - innehåll (= 75,60077936054) allenast öfverskjuter 12 Fastla Tunnors rymd (= 75,600 Cub.) med 0,00077936054 eller närmast $\frac{1}{a}$ ort, som är obetydligt, i anseende til en så stor kropp. Hv. Sk. göras.

Anmärkning (a) Emedan $nD (= ND)$ och DA , samt $\sphericalangle nDA (= \sphericalangle NDA)$ äro gifne uti $\triangle DAN$, så kan $\sphericalangle nAD$ och sidan nA trigonometricke sökas; Och efter $mA (= MA)$ samt sidan nA äro fundne, och $\sphericalangle nAm = \sphericalangle DAm - \sphericalangle nAD$ uti $\triangle Anm$, så kan sidan nm äfven Trigonometricke finnas; men mF är parallel med Hn , hvarföre (om en Linea GK drages ifrån G vinkel-rät emot MF uti planet GHFE) $GK = nm$. Och efter $\sphericalangle GDC (= \sphericalangle DCH)$ och $\sphericalangle EAB = \sphericalangle FBA$, samt GH parallel med DC, och EF parallel med AB; så är $GN = \frac{GH - CD}{2}$ samt $EM = \frac{EF - AB}{2}$; Och efter GH, CD, EF, AB redan äro bekanta, så

få kunna ock, på förenämnde sätt, $GN = EM$ finnas, samt $EK (= EM - GN)$ blifva bekant. Saledes äro uti $\triangle GEK$, råta $\sphericalangle GKE$, samt sidorna GK, EK fundne; hvadan $GE = HF$ kan finnas.

Anmärkning (b). Om Kol-Stigens botten är af olika bredd, bak- och framtil, samt bak- och frambalkarne icke göra lika stora vinklar emot botten; så förorsakas dock däri- genom ingen ändring i sjelfva uträknings- sättet (anmärkn. p. 301).



Berättelse om en Bonde hvilken förlorat alla in- och utvärtes sinnen, men efter 12 års tid dem hastigt återfått;

Af

ARVID FAXE:

De oräkneliga sjukdomar hvaraf människo- kroppens konstiga byggnad ofta anfalles och de utvägar naturen väljer til sit återfäende, äro stundom så ovanlige, så besynnerlige, at man har svårt sådant kunna utreda. Följande casus bevittnar ofelbart denna sanning. Bonden OLUF OLUFSSON i Skarups By, Rönneby Socken och Blekinge Län, nu för tiden på 41 året, af stark kropps ställning, har i yngre åren farit til sjös och efter Skeppets förolyckande varit i fara at omkomma: några år derefter, eller i Junii månad 1771 sjuknade han af någon feber, hvilken yttrade sig med värk i kroppen, mycket stark hettä

och ganska svår hufvudvärk, hvarunder han i början genast förlorade målet, samt strax därpå lika så hastigt, alla in- och utvårtes sinnen.

Vid pass en månad härefter, tycktes hettan och fehren vara öfvergångne; men kroppen hade under sjukdomen aldeles aftynat, så at knappast liknelse var til kött-muskclar, utan såg ut som et med hud öfverdraget benragel.

Han låg beständigt orörlig på ryggen, med händerna öfver bröstet och utsträckta ben, målt med till slutna ögon.

På sådant sätt var i 11 års tid, eller til sommaren 1782, hans beständiga läge, och utom litet mjölk, som håldes uti honom, stundom et skedblad vin eller godt brånvin, samt ibland en busk tobak, åtnjöt han ingen den minsta föda. Man vet aldrig at han någonsin påfordrade mat, ej heller tog han mjölken stådse emot, och det hände icke sällan, at 4 til och med 8 dygn gingo förbi, som han ej emottog minsta mjölk-droppa.

Et så långvarigt stillaliggande på et ställe, skulle man förmodat, hafva gjordt honom sår på kroppen: men han egde hvarken kött eller fett, derföre hände icke detta.

Brodren Hemmans-Åboen ANDERS OLUFSSON, hade om denne sin broder, under hela sjukdomen, en outtröttelig sorgfällighet, och hans dageliga omvårdnad, gifver det vackraste vedermåle af en rättskaffens broderlig kärlek.

Denne sökte alla medel til brodrens restitution, hvarvid kloka Gubbar och Kåringar ej blefvo glömda. På någons inrådande begynte han dock om sommaren sistnämnde år 1782 at plocka åtskilliga örter, dem han kokade
med

med vatten och lät den sjuka deruti nyttja karbad. Sedan detta ofta blifvit repeteradt, syntes han få känsel, begynte få mera styrka i kroppen, samt långsamt komma sig före.

Han visade likväl icke minsta tecken til förstånd, såg mycket förjande ut och hade en besynnerlig rådslå för alla människor.

Det varade länge innan han ville låta någon se sig kunna stiga af fången, hvarföre han antingen om nätterna eller då husfolket var ute på åckren, smög sig af fången och fökte efter mjölk: men hände ofta at han af skräm- sel, öfver någons ankomst, föll omkull och var då ej förmögen at sjelf upstå. Efter hand förmådde dock brodren honom, at stundtals lämna sin långvariga hvilostad, tog honom med sig ut i marken, gaf honom litet annan föda, ehuru mjölk alltid var kårast, samt på någons tilstyrkande begynte bada hans hufvud med kalt vatten, som hämtades i en källa, et stycke ifrån gården.

Ehuru den sjuke efter hand återfick syn, hörsel och känsel, var han dock ännu ganska matt och utmår glad, kunde icke tala eller hade något särdeles förstånd, men vanan uträttade, at han sjelf begynte gå til källan, at hämta vatten och dermed bada sit hufvud.

Tolf år voro redan förlidne ifrån början af sjukdomen, och det bör ofelbart anses för ganska besynnerligt, då man nu såg honom i ett ögneblick återfå alla sina kropps-förmögenheter.

Sådant tildrog sig en Söndags morgon den 8 Aug. 1783, när han utur källan hämtat vat- ten och inne uti vanliga stugan, i närvaro af Brodren, tvänne Systrar och Husfolket, hvilka

klädde sig at gå til Kyrkan, höll på at tvätta hufvudet, hvarunder honom påkom et starkt skälivande i hela kroppen samt darrande i armar och ben, hvarvid han tillika med spådt mål ropade: *HERRER GUD, det är et underligt ting, hvar har jag varit så länge?*

I samma stund öppnar sig en åder på hjessen, hvarutur flyter vid pass 6 droppar blod; en annan vid högra näsborens yttra kant, samt en mitt på hakan, hvarutur, så vål som ifrån båda öronen, uttrinner på hvart ställe lika mycken blod, som nyss nämndes.

Det hände äfven i samma stund, at han återfick sit mål, talade hvad han ville, hade sit fulla förstånd, nämnde alla både inom och utom huset vid namn, som han kände innan han sjuknade, undrade måst öfver at de sågo så gamle ut, men kände ingen som ej tilförene varit honom bekant, ånkönt han under sjukdomen dageligen haft dem för ögonen.

Han anfåg sin öfverståndna sjukdom, som en verkelig fömn: men visste icke om den varit lång eller kort, och märkeligt af alt, at han uppå 12 års tid icke fårdeles af sit minne förlorat, men kände ej det minsta af hvad som hänt under sjukdomen. Då han om atton, med det öfriga husfolket, skulle gå til bords, begärte han få låsa de vanliga måltids-bönerna, hvilket han ock förrättade utan fårdeles stäplande.

Några dagar härefter, åstundade han få nytta sina Salighets-medel, och efter Kyrkoherdens i Församlingen, Hårads-Probsten Hr. Doct. HENSCHENS intygande, har han både i minne och förstånd, med ganska liten repetition af
des

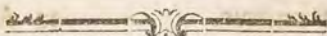
des Christendoms-stycken, visat sig hafva god kunskap.

Efter den nämnde utådring öfver hjeffen, ses et litet ärr, lika så vid näsan, och på hakan en röd fläck: men det medlersta fåret har gått långst öppet, samt vid läkningen dragit nåsboren något på sned.

Vid början af det återvundna målföret, har han talat nog spådt: men talar nu aldeles manligt. Ögonen se något förstälde ut, som dock torde härröra deraf at han skefvar med dem, i synnerhet det högra; för öfrigt är han nu för tiden frisk och mycket frodig samt förrättar vanliga arbets-syflor.

Redan strax efter detta OLUF OLUFSSONS hälfas återfående, blef jag underrättad om des sjukdom: men fann den af så fällsam beskaffenhet, at jag derom ej ville afgifva någon berättelse til Kongl. Academien, förr än sådant af mig tilräckeligen kunde blifva undersökt.

Sådant har derföre nu nyligen skedt, och flere trovärdige Personer hafva alla instämt uti anförde, lika så sanfärdiga som märkeliga omständigheter.



Insect-Calender, för år 1784.

Af

CLAS BJERKANDER.

Förvandl. til Puppör.

	APRILLIS, den 18.	1783.	1784.
1.	Phalæna triplasia.	-	13 Sept.
	19.		
2.	Phalæna Parthenias.		8 Sept.
	Y 4		3. Pha-

	1783.	1784.
3. <i>Phalæna flavicornis.</i>	24 Sept.	
	^{28.}	
4. <i>Phalæna hirtaria.</i>	-	26 Jul.
		MAJI den 5.
5. <i>Phalæna gothica.</i>		
6. <i>Papilio Rubi.</i>		
	^{19.}	
7. <i>Phalæna bidentata.</i>	27 Sept.	
	^{23.}	
8. <i>Phalæna rajella.</i>		
	^{27.}	
9. <i>Phalæna Piniaria.</i>	21 Sept.	
	^{30.}	
10. <i>Phalæna pendularia.</i>	27 Sept.	
	^{31.}	
		JUNIUS den 1.
11. <i>Phalæna pavonia.</i>	5 Jul.	
12. - <i>argentella.</i>		
13. - <i>palpina.</i>		
14. <i>Anobium atrum.</i>		
	^{3.}	
15. <i>Phalæna atomaria.</i>		
16. - <i>atra.</i>		
17. - <i>fuliginosa.</i>		16 Maji.
18. - <i>Rumicis.</i>	12 Aug.	
19. - <i>lacertinaria.</i>		
	^{9.}	
20. <i>Phalæna fluctuata.</i>		
	^{10.}	
21. <i>Phalæna Betularia.</i>	21 Sept.	
	^{11.}	
22. <i>Phalæna undulata.</i>		
23. - <i>oleracea.</i>	30. Sept.	
24. - <i>lubricipeda.</i>		
25. - <i>ilicifolia.</i>	23 Aug.	
		26. Sphinx

		1783.	1784.
26.	Sphinx ^{12.} Tiliæ.	-	21 Aug.
27.	Phalæna Rubi.	-	26 Maji.
28.	Phalæna ^{13.} miniftrana.	-	25 Maji.
29.	Phalæna ^{16.} fuliginella.	-	18 Sept.
30.	Phalæna ^{17.} occulta.	-	
31.	Phalæna ^{19.} Pili.	-	5 Sept.
32.	- Turionella.	-	4 Maji.
33.	- fociella.	-	31 Maji.
34.	Phalæna ^{20.} Atriplicis.		
35.	Phalæna ^{21.} Coryli.	-	20 Sept.
36.	Phalæna ^{22.} conspiciellaris.	-	17 Maji.
37.	- Schreberiana.	-	3 Jun.
38.	Phalæna ^{23.} curtula.	-	19 Aug.
39.	Phalæna ^{24.} camelina.	-	30 Sept.
40.	- clorana.	-	15 Jul.
41.	- Brasicæ.	-	8 Oct.
42.	Phalæna ^{27.} dromedarius.	-	20 Sept.
43.	- Pomonella.	-	5 Jun.
44.	- pelliionella.		
45.	- Pruniella.	-	28 Maji
46.	Phalæna ^{28.} Fraxinella.	-	11 Jun.
47.	Phalæna ^{30.} Bjerkandrella.	-	18 Jun.
48.	Sphinx ^{JULIUS den 1.} Pinastri.	-	1 Sept.

- | | 1783. | 1784. |
|---------------------------|-------|-------------|
| 49. Phalæna Urticata. | - | 29 Maji. |
| 50. - perspicillaris. | - | |
| | 2. | |
| 51. Phalæna Cryfitis. | - | 7 Jun. |
| | 3. | |
| 52. Phalæna Moderiana. | - | |
| | 4. | |
| 53. Phalæna Roïana. | - | |
| 54. - Lecheana. | - | |
| | 5. | |
| 55. Phalæna Löfvingiana. | - | |
| | 7. | |
| 56. Phalæna Granella. | - | |
| | 8. | |
| 57. Papilio Machaon. | - | 17 Jul. |
| | 9. | |
| 58. Phalæna Bergmanniana. | - | |
| | 11. | |
| 59. Phalæna Cratægella. | - | 27 Jun. |
| 60. - atrata. | - | |
| | 12. | |
| 61. Phalæna umbratica. | - | |
| 62. - fuscana. | - | |
| 63. - Vahlbomiana. | - | |
| 64. Sphinx fuciformis. | - | 18 Jul. |
| | 13. | |
| 65. Phalæna Quercus. | - | |
| | 15. | |
| 66. Phalæna Salicella. | - | |
| | 18. | |
| 67. Phalæna Oo. | - | 11 Jun. |
| 68. - Holmiana. | - | |
| 69. Curculio Lapathi. | - | |
| | 19. | |
| 70. Phalæna tremula. | - | |
| 71. Sphinx tipuliformis. | - | |
| | | |
| | | 72. Papilio |

	20.	1783.	1784.
72.	Papilio Paphia.	-	26 Jun.
	21.		
73.	Phalæna Graminis.	-	4 Jul.
74.	- papilionaria.	-	27 Jun.
75.	- Plantaginis.	-	7 Jun.
76.	- Populella.	-	
	26.		
77.	Papilio Atalanta.	-	13 Jul.
78.	Oestrus Bovis.	-	

AUGUSTUS.

	2.		
79.	Phalæna chi.	-	11 Jul.
	3.		
80.	Phalæna trapetfina.	-	9 Jul.
	9.		
81.	Phalæna Pini.	-	5 Jul.
82.	- Xylofella.	-	
	11.		
83.	Phalæna retufa.	-	15 Jul.
	17.		
84.	Phalæna virescens.	-	15 Jul.
	19.		
85.	Phalæna testata.	-	
	20.		
86.	Phalæna Fraxini.	-	11 Jul.
	21.		
87.	Papilio Antiopa.	-	24 Jul.
88.	Phalæna plecta.	-	1 Jul.
	23.		
89.	Phalæna Forikâleana.	-	
	25.		
90.	Phalæna elongella.	-	28 Jul.
91.	- ustella.	-	
	29.		
92.	Phalæna nigricans.	-	

SEPTEMBER den 1.		1783.	1784.
93.	Phalæna Libatrix.		
94.	- lota.		
	7.		
95.	Phalæna Litura.		
96.	- Ocellata.		
	17.		
97.	Phalæna Juniperata.	5	25 Aug.
	21.		
98.	Phalæna nebulata.		
	24.		
99.	Phalæna fatellitia.	-	30 Jul.
OCTOBER den 8.			
100.	Phalæna gelatella.	-	1 Aug.

Anmärkningar.

2. Phalæna Parthenias. År 1780 den 31 Mars sågs Natt-fjärilen i ångar fastän Jorden var betäkt med snö.

3. Phalæna flavicornis. Masken är hvitgul, ligger imellan 2 Asplóf, som han med trådar fäster tilsamman.

14. Anobium atrum; beskrifven i Kongl. Vet. Acad. Handl. år 1783 sidan 246.

37. Phalæna Schreberiana. Masken åter löfven på Hågg.

43. Phalæna pomonella. Larven ligger öfver vintren imellan gammal bark på Apel, förvandlas om våren til Puppa. Man ser häraf orfaken, hvarföre Äpplen på gammal Apel, måst alla hafva maskar i sig.

46. Phalæna fraxinella. Ny. Masken lång 3 linier. Hufvudet svart. Första leden vid hufvudet och den sista vid stjerten svarta och skinande. På ryggen brun och likfom marmorad,

morerad, under grönaktig. Spinner sig ned från tråden med tråd. Bor i fjelfva Ask-knopparna på Kinnekulle, gör där små gångar, ur hvilka framkommer en våtska som blir hård och liknar et brunaktigt socker, eller et slags *Manna*. *Natt-fjärilen* är lång 3 linier. Ögonen svarta. Antennæ långre än bröstet och svarta med små hvita ringar omkring. I pannan begynner en hvit rand som går längs efter ryggen, blir alt bredare och bredare, och gör små vikar nedåt sidorna på öfvervingarne, hvilka i ändan äro bredare något uphöjde och hårkantade, nedra sidan af öfvervingarne är grönaktig, kroppen hvit.

51. *Phalæna Chrysitis*. Masken, naken grön, smalare åt hufvudet, förtärde denne sommarbladen af *Symphytum officinale*.

59. *Phalæna Cratægella*. Larven brun, och skådad genom Microscop liksom marmorerad, svart hufvud, lång 5 linier, alla löf upåtas och busken öfverklädes med väf, uti hvilken Larven förvandlas til Puppå. *Natt-fjärilen* blef först funnen på Kinnekulle 1763 den 3 Jul. af Professor von LINNÉ.

69. *Curculio Lapathi*. Masken förstörde detta år *Salix viminalis*.

71. *Sphinx tipuliformis*. Larven uppehåller sig midt uti trådet på *Salix cinerea* gör rund gång upåt och lefver som mask öfver vintren.

72. *Papilio Paphia*, Masken förtärde Asplöf.

74. *Phalæna papilionaria*. Larven åt björklöf.

81. *Phalæna Pini*. Lefver mask öfver vintren.

90. *Phalæna elongella*, Masken lägger sig innom en gul hinna på Ahl-löf och där förvandlas.

Man har genom flera års anmärkningar sedt huru Insecter, som blifvit i Glasburkar utkläkte och uti dem ej bekommit någon föda, ändock lefvat en lång tid förrän de dödte, såsom

Phalæna Heracleana 267 dagar.

- - Roefella 253 -

- - gelatella 46 -

- - brumata 43 -

- - Juniperata 13 -

År 1783 den 1 Novemb. intogos några Puppor i varmt rum, at försöka om de vintertiden kunde utkläckas, som skedde och framkommo omkring den 20 Jan.

Papilio Brasicæ.

Phalæna curtula.

- - oleracea.

- - pavonia. m. fl.

Anmärkingar öfver Väderleken för detta år.

Januar.

Den 30 var Thermometern 30 grader under 0, och den 11 om middagen 3 grader öfver 0. Klart den 1, 2, 4, 5, 8, 27, 28, 29 och 31. Rågnade den 14 och 15. Snögade den 3, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26 och 30. Den 23 blef först så mycken snö, at man kunde åka med flåde. All snön för denne månad sammanräknad var 18 tum djup.

Februar.

Thermom. var den 16, 17 grader under 0, och den 26, 4 grader öfver om middagen; Klart den 2 och 28. Snögade den 1, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 24, 27 och 29. Rågnade den 25 och 26. All snön i denne månad var 23 tum djup. Den 22 til 7 om aftonen sågs en
mycket

mycket smal norrljens-båge, uti hviken fladdringarne gingo snäckvis öfver himmelen ifrån Ö. til V.

Martius.

Största kölden den 21. Thermometern var om morgonen 28 grader under 0, och den 6, 2 grader öfver. Klart den 17, 20, 21, 22, 23, 24, 29, 30 och 31. Rågnade den 6 och 7. Snögade den 1, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 26, 27 och 28. Kom i denna månad 33 tum djup snö.

Aprilis.

Thermometern var den 4, 16 gr. under 0, och den 30, 15 grader öfver. Klart den 4, 5, 7, 9, 14 och 26. Rågnade den 13, 20, 21, 22, 23, 27 och 30. Snögade den 1, 2, 3, 11, 12 och 21, föll 6 tum djup snö. All snön som kommit desse 4 månader var således 80 tum djup, genom mätning efter hvar gång det snögade. Gamle män kunde knapt påminna sig så mycken och djup snö, omkring den 18 gick snön bort på slätten och vattnet begynte flöda, men i skogarna åkte man ån med flåde. Lärkan framkom den 8. Starar den 12. Bofinkar den 15. Sådesårulan och *Papilio Urticæ* den 17. Dufvor den 18. *Galanthus nivalis* blommade den 17. *Tusfilago farfara* den 22. *Corylus avellana* den 29. *Betula alnus* den 30.

Majus.

Den 10 var Thermom. om morgonen 3 grader under 0, och den 27 om middagen 23 öfver. Klart den 10, 19, 25, 26, 27, 28, 29, 30 och 31. Snögade den 9 och 11. Snö låg fläcktals i bergen til denna månads slut. Rågnade den 1, 7, 8, 12, 14, 16, 18 och 24. Sådesvipan framkom den 1. Svalor den 4. Göken den 13. *Anemone hepatica* och *Tusfilago petasites* blommade den 3. *Salix capræa* den 10. *Caltha palustris* den 15. *Fragaria vesca*

vesca den 19, Prunus padus den 27. Narcissus poëticus den 29. Den 3 syntes Torndyflar. Den 5 begyntes vår-utfådet.

Junius.

Den 4 stod Thermom. 27 gr. öfver O. Klart den 1, 3 och 15. Rågnade den 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 23, 25, 26, 27, 28 och 30. Om ej få mycket rågn kommit i denne månaden, hade åter blifvit misväxt. Åskan hördes första gången den 11 och sedan 23 och 25. Tulipa gesneriana blommade den 1. Juniperus communis den 7. Aquilegia vulgaris den 12. Secale cereale den 24. Philadelphus coron. den 28.

Julius.

Thermomet. var den 9, 30 grader öfver O. Således den varmaste dag på hela sommaren. Klart den 4, 5, 6, 7, 9 och 27. Rågnade den 8, 10, 12, 13, 14, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 30 och 31. Den 1 gick kornet i ax. Den 9 begyntes höbergningen. Åskedunder den 8, 10, och 15. Parnassia palustris blommade den 5. Rosa eglanteria den 11. Sambucus ebulus den 30.

Augustus.

Den 5 var Thermom. 22 grader öfver O. Klart den 3, 4, 5, 10, 11, 19, 20 och 21. Rågnade den 7, 8, 9, 14, 16, 17, 23, 24, 25, 26 och 27. Åskedunder den 8 och 23. Den 21 Rågen mogen. Den 12 vid solens nedgång, syntes en hår på orten ovanlig Rågnbåge, hvilken hade 4 större och mindre bågar. Något up ifrån Horizonten gingo glefa mulnor förbi Rågnbågen som några minuter fördölgde färgorna, men när de försvunnit, syntes han i sin förra fågring. Litet öfver denna, sågs en annan röd båge i fullkomlig half-cirkel. Besynnerligast här vid var, at det intet rågnade, utan för midagen var hela himmelen klar, och den stunden då

då Ragnbågen fågs, var åt folens nedgång på halva himmelen klart. Den 10 och 11 var klart, och intet ragn kom förr ån den 14. Den 19 var Therm. vid folens uppgång 5 gr. öfver 0. Mycken dimma stod hela natten vid jorden, hvilken kl. 8 förvandlades til få tjock fol-rök, at man ej kunde se en half mil bort, men kl. 2 efter middagen var den aldeles förfvunnen.

September.

Therm. steg den 16, 1 grad under 0, om morgonen, hvarigenom skadades Turkiska Bönor, Tobaksblader, Indianik Kraffe och Åkerårter. Klart d. 1, 5, 6, 8, 12, 15, 19, 20, 24, 25, 26, 29 och 30. Rågnade den 16, 17, 18, 21, 22, 23 och 28. Den 3 begyntes först Hålt-fådet. Vinter-Hvetet moget den 4. Omkring den 10 skördades Kornet och Hafran.

Öctober.

Kölden som begyntes de sifte dagarne i Sept. continuerade i denne månad, och tog dageligen til, at Therm. den 13 om morgonen var 7 grader under 0. Genom kölden dogo Larver til

Phalæna Pifi.	Papilio Rapæ.
- - Brassicæ.	Sphinx ocellata.
- - Leporina.	- - Pinastrî.
- - lubricipeda.	- - Ligustrî.

Uti denne månad blef jag varse at, Blad-lössen som förorsaka Socker på Gran, om hvilken sak berättelse är införd uti Kongl. Vet. Acad. Handlingar detta år sidan 238, framlämna saften så stor som en punct (.) ifrån sjelfva stjerten, hvilken vid denna tid var blifven hvit.

Föregående anmärkningar utvifa, at våren varit sen, sommaren kulen, och hösten snart infunnit sig med starka frostnätter. I anledning häraf hafva Insecterne i hela sin hushållning måst ställa sig därefter.

Utdrag af Kongl. Vetenskaps Academiens Dagbok.

1) Framledne Hof-Quartermästaren ERIC SUNDBERG har, genom testamentarisk författning, til Kongl. Academiens öfverlemnad en Summa af inemot Åtta-hundrade Riksdaler Specie: hvilken Summa såsom et Premium förblifver uti Academiens hand, at tildelas den af Herrar Medici eller andra, som uppter de säkra och tillförlitliga Rön hvarigenom Njur- eller Blåse-sten, och den sednare utan Operation, radicalement kan botas.

2) Genom Fru Professorskan ANNA MARIA STRÖMERS född ELVIA dödliga fränfälle har tilfallit Academiens rättighet, at årligen til Premier för *Mathematiska Frågor* använda Interesse-medlen af det, redan år 1777, dårtill af bemålte Fru donerade Capitalet; se BERGMANS *Tal om Chemiens nyaste framsteg*, pag. 43.

3) Förteckning på nya Böcker, som i detta år blifvit skänkte til Academiens Bibliothek.

Hans Exc. Herr R. R. m. m. Grefve GUST. PH. CREUTZ, har förårat: *Nouveaux Elements de la Science de l'homme. Par Mr. BARTHEZ. Montp. 1778. 8:o.*

Hans Exc. Herr R. R. m. m. Grefve CARL FR. SCHEFFER. *Mémoire sur la peste, qui, en 1774, ravagea l'Empire de Russie; Par M. D. SAMOILOWITZ. Paris 1783. m. m.*

KONGL. DANSKA VETENSKAPS SOCIETETEN I KÖPENHAMN. *Nye Samling af det Kongelige Danske Videnskabers Selskabs Skrifter. II. Del. 1783. 4:to.*

Hr. P. F. SUHM i Köpenhamn. *Samlinger til den Danske Historie. II. B. 3. h. 1784. 4:to. Alfsol, En Förtælling. 1783.*

Hr. CATTEAU i Stockholm. *Bibliothèque Suedoise. 2. 3. part.*

Hr. DÉFAY i Orléans; *La nature considérée, dans plusieurs de ses Operations. Paris 1783. 8:vo.*

Hr. A. G. KÄSTNER i Göttingen. *Abhandlungen der Königl. Schwedischen Academie der Wissenschaften, auf das Jahr 1779. — Zwiefaches Universalregister. Leipzig. 1783. 8:vo.*

Hr. EDW. SANDIFORT, i Leyden. *Exercitationes Academicae. Lugd. Bat. 1783. — Anatome infantis cerebro destituti. Ib. 1784. 4:to.*

Hr. AND. BONN, i Amsterdam. *Descriptio Thesauri ossium morbosorum Hoviani. Amsterd. 1783. 4:to.*

Hr. MONGEZ, le jeune, i Paris. *Manuel du Minéralogiste, ou Sciagraphie du règne mineral, Par T. Bergman; Traduite et augmentée de Notes. Paris. 1784. 8:vo.*

Hr.

- HR. WILLIAM COXE. *Travels into Poland, Russia, Sweden and Denmark. In Two Volumes. London 1784. 4:to.*
- KONGL. VETENSKAPS SOCIETETEN I GÖTTINGEN. *Commentationes Societatis Regiae Scientiarum Göttingensis. Per An. 1782. Vol. V. Götting. 1783. 4:to.*
- HR. J. A. MURRAY, i Göttingen. *Caroli a Linné Systema Vegetabilium. Edit. XIV. Curaute I. A. Murray. 8:vo.*
— *Apparatus Medicaminum. Auct. I. A. Murray. Ib. 1784. 8:vo.*
- HR. A. L. SCHLÖTZER i Göttingen. *Stats Anzeigen. 13. - 20 Heft. — Briefwechsel historischen und politischen Inhalts, 1-12 Heft. IV. Edit.*
- THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. *Philosophical Transactions, for the Year 1783. 1784. P. 1. London. 4:to.*
- HR. JON. DRYANDER. *London. The History of the absorbent System P. 1. containing Chylography or description of the human lacteal vessels by JOHN SCHELDON. Lond. 1784. 4:to. --- A Treatise on the monsoons in East India by Capt. TH. FORREST. Calcutta 1782. 4 to.*
- HR. C. BONNET, i Genève. *Collection complete des Oeuvres d'Histoire naturelle et de Philosophie de CHARLES BONNET. Tom. VI. VII. VIII. a Neuchatel. 1782. 1783. 4:to.*
- KONGL. SVENSKA BIBEL-COMMISSION. *Prof-öfversättning af then heliga Skrift. Propheten Jeremia. 4:to.*
- HR. ANGELO GVALANDRIS. *Lettere Odeporiche. Venez. 1780.*
- HR. L. H. RÖHL i Greifswald. *Vita Andreae Mayeri. 4:to.*
- HR. OLAV OLAVSEN, Kongsberg i Norrige. *Rit thes Is-ländska Lærdoms-Lista Felags, eller Isländska Litteratur Sälskapets Handlingar för åren 1780 til 1784. 4 Volum. 8:vo.*
- 4) Herr Presidenten och Riddaren ROSENADLER, som år 1780 til Kongl. Vetensk. Akademien i gifva öfverlemnade en betydelig Samling af tryckte Svenska Böcker, har ytterligare i år förmerat densamma med 24 Volumer, af olika formater.
- 5) Framledne Herr Banco-Commissarien BENGT BERGIUS har til Kongl. Vetenskaps Akademien testamenterat des egenhändigt skrifne *Samling af otrruckta Bref och Handlingar i Svenska Historien m. m. utgörande 20 Volumer in 4:to: Dock med den författning, at denna Breffsamling är, uti en förseglad Kista, deponerad uti Rikfens Ständers Banques förvar, och ej får öppnas förr än Femtio År förslutit.*

FÖRTEKNING

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

	Pag.
1. <i>Theorin om Spiral-Pumpen, 4:de Fortsättningen; af HENRIC NICANDER.</i>	249
2. <i>Försök, at utreda frågan om Quartals naturliga uplösning-medel, af GUYTON DE MORVEAU.</i>	272
3. <i>Om Metallers förhållande i snältning med tillhjälp af Eldsluft, af BENGT REINH. GEIJER.</i>	283
4. <i>Anmärkingar om någre foglar af Loxia Slägte på Goda Hoppsudden af C. P. THUNBERG.</i>	286
5. <i>Anmärkingar vid Örtslägtet ALBUCA, med beskrifningar på Tre nya Slag, af JONAS DRYANDER.</i>	289
6. <i>PERA arborea, et Öрте-slägte ifrån America, beskrifvet af JOSEPH CELESTINO MUTIS.</i>	299
7. <i>Fiskljusens Husbällning och Historia, af SAMUEL ÖDMAN.</i>	301
8. <i>Construction och uträkning af en Kol-Ryfs öfver en gifven Botten, af ZACHARIAS Z. PLANTIN.</i>	309
9. <i>Berättelse om en Bonde hvilken förlorat alla in- och utvärtes Simmen, men efter 12 års tid dem hastigt återfått; af ARVID FAXE.</i>	315
10. <i>Insect-Calender, för år 1784, af CLAS BJERKANDER.</i>	319
11. <i>Utdrag af Kongl. Vetensk. Academiens Dagbok.</i>	330

 R E G I S T E R

På de förnämsta Ämnen, som förekomma uti detta Årets Handlingar.

Acetosell-syra; des tilredning, 180. Är detsamma som Socker-syra, 186.

Albuca; Tre nya slag af detta Örtslägte, 289.

Afvägning, imellan Stor-Sjön i Jemtland och Öster-Sjön, 90. Huru den bäst kan fortsättas til Fjällen, 104.

Barometer; Om orsakerna til des ändringar, 10. Stiger efter Battaljer, 11.

Berserka-gång; beskrifves, 241. därtill brukade de gamle Kämpar Flugsvampen. 245.

Bladlös; förorsaka socker på Gran, 238.

Blåsrörs-försök med Eldsluft, 122. 193. 283.

Botten-profware; nyttiad i Bohuslänske Skargården, 155.

Botanik:

- Botanik*; Om Örtflågtet *Albuca*, med flera nya slag deraf, 289. *Pera arborea*, et nytt Trädslag från America, 299.
- Ceylon*; Om denna Öns Mineralier och ädla Stenar, 70.
- Chemie*; Förfök med Zeolith, 52. Sätt at crySTALLISERA Citron-saft, 105. Smältning förfök med Eldsluft, 122. 193. 283. Om Rhabarber-jordens beståndsdelar, och Acetofell-syran, 180. Om Kroppars absoluta varme, 218. Om Quartzens uplösning-medel, 272.
- Citron-saft*; Sätt at crySTALLISERA densamma, 105.
- CrySTALLER*; artificiella, 273. 282. Deras generation, 276.
- Djur*; *Mus pumilio*, en ny Ratta från födra Africa, 236.
- Elds-luft*; Smältning förfök därmed, 122. 283. Inrättning dertil, 193.
- Falkarter* skiljas ifrån Örnar på näfvet, 302. *Falco Haliaetus*, Se Fiskljuse.
- Fiskljusens* hushållning och Historie, 301. Är en Falkart, 305.
- Fjällens* högd öfver hafvet, 103. Sten och Bergarter hvaraf de bestå, 95.
- Flugsvamp*, förorsakar raseri, 246. Brukades til Berserka-gång, 247.
- Foglar*; af *Loxia* flågtet på goda Hopps Udden, 286. Ny art deraf, 288.
- Glimmer*, en märkvärdig förändring deraf, 113.
- Hafs-botten*; Instrument at underföka dess beskaffenhet, 155.
- Hafs-Örn*; Se Fiskljuse.
- Iglar*; förökas genom ägg, dem honan ligger på, 81.
- Insecter*; Åstadkomma Socker på Gran, 238. Insect-Calender, 319.
- Jordbåfning*; i Calabrien var orsak til 1783 års varma och torra sommar, 8. verkar på Barometern, 10.
- Kol-Ryfs*, eller *Kol-flig*; Construction och uträkning deraf, 309.
- Koppor*; Om 1783 års Epidemie, 134. Nödigg varsamhet för at ej sprida smittan, 143. Huru Metafastiska bulningar förekommas och botas, 146. Ympningens nytta, 154.
- Krok-Linier*; Sätt at finna Indices för Bågningens förändring, 158.
- Köld*; sammandrager Is och gör Vakar, 25. Absolut köld inträffar vid 800 grader under Fryspunkten, 223.
- Lamp-vekar*; bandformige som ej ryka, 187. med luft-rör igenom, 192. *Loam*;

- Loam*; En jordart som är nyttig uti Orangerier, 117.
- Loxia*; nya foglar af detta Slägte, 286. göra åkåda på åkrar, 288.
- Lunddöven*; Et skal på gränsen imellan Jemtland och Härjedalen, 100. Se skal.
- Luft-syra*; uplöser jordarter, 277. tjénar vid artificiell-crytall görning, 273.
- Mathematik*; Method at finna Indices Variationis Curvaturæ. 28. 158. Om Differentio Differential Æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Pdx dz + Mdz^2 = 0$, 172. Integration af Differential Formlen $\frac{dx}{(1+x)\sqrt{4(2x^2-1)}}$, 197. Theorin om Spiral-Pumpen, 4:de Fortfått. 249. Construction och uträkning af en Kol-Rys, 309.
- Medicine*; Om Opii bruk i Veneriska sjukdomar, 34. Upkastning af svart löpnad materia och blod, med svart stölgång, 40. Om 1783 års koppe-epidemie, 134. Venerisk Starr och dess operation, 204. Om verkan af Håggbarks Decoct i venerisk sjuka, 209. Om en Bonde som hastigt miste och efter 12 år återfick alla sina sinnen, 315.
- Metallers* förhållande i Elds-lufts-lågan, 283.
- Mineralogie*; En ny art af Zeolith, 54. Ceilons Mineralier och ådla Stenar, 70. Minerographiske Observationer, 89. Mineralogiske Anmärkningar öfver åtskilliga okända jord och sten arter, 109.
- Morunge*; Se Skål.
- Natural-Historie*; Rön med en lefvande Sköldpadda, 47. Om Iglars förökande, 81. Om Skålslågtet i Öster-Sjön, 82. Två nya Ödlor ifrån America, 164. Mus pumilio, 236. Nya Foglar af Loxiæ slågtet, 286. Filkljusens Historia, 301.
- Opium*; dess bruk i veneriska Sjukdomar, 34. är ej något Specificum, 40.
- Pera Arborea*; et nytt örte-slågte från America, 299.
- Platina*; smälter för blåsrör med Eldsluft, 284.
- Pump*; Theorin om Spiral-pumpen, 249. Til hvad Högd vatten därmed kan upfordras, 270.
- Qvarts*; Om dess naturl. Uplösnings medel, 272. Artificiella Qvarts-Crytaller, 282.
- Rhabarber-jordens* bestands delar, 180.
- Råtta*; nytt slag deraf, 236.
- Sille-trans* nytta i Lampor, 190.
- Skal*; eller lodrätta öppningar genom bergen, beskrivas, 100.
- Skål*;

- Skål*; Om skålfläktet i Öster-Sjön, 82.
Sköld-padda; Rön med en lefvande, 47.
Snö-smältning; förorsakar vindar, 12.
Socker på Gran; hårrör af Bladlöfs, 238.
Sol-rök; Tankar om des's orfaker, 15.
Starr; venerisk, och des's operation, 204.
Stangenspat; består af Tungjord måttad med victriol-fyra, 111.
Stenar; ädla på Ceilon, 70. Huru de gräfväs där, 81.
 Deras förhållande för Eldslufts-lågan, 122.
Syrer; Citron-fyrans Crytallifation, 105. Acetofell-Sy-rans tilredande, 180.
Träd; Et nytt slag, Pera arborea, från America, 299.
Trådslaf; En Americanisk Ödla, 165.
Tungjord; bunden med Luftfyra och kalk, 110.
Tungsten; innehåller en egen Metall, 121.
Wad; En jordart, som, blandad med Linolja, tager eld, 118.
Vakar; på Isen och deras orsak, 20.
Varme; Om Kroppars absoluta varme, 218.
Venerisk Sjuka; Opii bruk däruti, 34. Ven. Starr, 205.
 Nyttan af Häggbarks Decoët, 209.
Vikare: Se Skäl.
Vindar; Deras allmänna och tillfälliga orfaker, 3. Upkoma af Snösmältning, 12.
Vråkar på Isen beskrivas, 19. på Mälaren och Präst-tjärden, 21. upkomma då Isfältet utvidgas af varme, 25.
Väderlek; Om Sommaren år 1783, 3. Efter Battaljer blir vackert väder, 11. Anmärkningar om 1784 års väderlek, 326.
Zoolith, en ny art från Sör-grufvan och Helleftads Sökn i Östergöthland, 52. 115.
Ödlor; beskrifning på två nya ifrån America, 164. 169.
Örn; huru den skiljes ifrån Falkarter, 302.

 FÖRTEKNING

På Auctorerne til de Rön, som äro införde uti detta
 Års Handlingar.

	Qvart.	Sida
<i>ALSTRÖMER, CLAS</i> ; Beskrifning på den Botten profva- ren som blifvit nyttiad i Bohuslänske Skärgården år 1783.	II.	155
- - Förfök med bandformige Lampe-vekar.	- III.	187
<i>BERGIUS, P. J.</i> Anmärkningar i anledning af 1783 års Koppe-Epidemie.	- II.	134
<i>BERGMAN</i> ; Mineralogiske Anmärkningar.	- II.	109
		BJER-

	Quart. Pag.
BJERKANDER, CLAS; Om Socker-Syra på Gran,	- III. 238
- - Insect-Calendar för år 1784.	- IV. 319
BJÖRNLUND, BENGT; Om Verkan af Håggbarks De- coct uti venerisk Sjuka,	- III. 209
BERKENMEIJER, B. N.; Om Iglars förökande,	- I. 81
CRONSTEDT, SVEN; Om Vråkar på Mälaren,	- I. 19
DRYANDER, JONAS; Om Örtslågtet Albuca, med be- skrifning på Tre nya Slag däraf,	- IV. 289
EDEL FELT, JOH. GUST; Minerographiske Observationer,	II. 89
FAXE, ARV; Om upkastning af en svart löpnad Materia och blod, med svart stolgång,	- I. 40
- - Om en Bonde, som förlorat och efter 12 års haftigt återfått alla Sinnen,	- IV. 315
GADOLIN, JOHAN; Om Kroppars absoluta Varme,	- III. 218
GEIJER, B. REINH. Smältnings Försök med Elds-luft på ädla Stenar och andra jordarter,	- II. 122
- - Om fättet at nyttja Eldsluft til Blåsrörs Försök,	III. 193
- - Om metallers förhållande i smältning med til- hjälp af Elds-luft,	- IV. 283
HAGSTRÖM, AND. JOH. Om Opium emot veneriska Sjukdomar,	- I. 34
HAGSTRÖM, JOH. OTTO; Rön med en lefvande Sköld- padda,	- I. 47
LANDERBECK, NILS; Om Indices variationis Curvaturæ,	II. 158
LEXELL, AND. JOH. Integration af en Differential-Formel,	III. 197
MARELIUS, N. Om Fjällens högd öfver Hafvet,	- II. 103
MELANDERHJELM, D. Om väderleken Sommaren år 1783,	I. 3
- Anmärkningar öfver en Diff. Different. Æquation,	III. 172
MORVEAU, GUYON DE; Om Quartens naturliga up- lösnings-medel,	- IV. 272
MUTIS, JOSEPH CELEST. Pera arborea, et nytt Örte- slågte från America,	- IV. 299
NICANDER, H. Theorin om Spiral-pumpen, IV. Fortsättn.	IV. 249
NORDMARK, ZACH. Om bögnings förändring i Krok- linier,	- I. 28
ODHELIUS, JOH. L. Om venerisk Starr och dens Operation,	III. 204
PLANTIN, ZACH. Z. Construction och Uträkning af en Kol-Ryfs eller Kol-ftig,	- IV. 309
RINMAN, CARL; Försök med Zeolith eller Gas-Sten,	I. 52
SPARRMAN, AND. Beskrifning på Ödla L. Sputator,	- II. 164
- - Om Ödla L. bimaculata,	- III. 169
- - Mus pumilio, en ny Råtta från Africa,	- III. 236
SCHEEL, C. W; Om Sättet at crySTALLISERA Citron-saft,	II. 105
- - Om Rhabarber Jordens bestånds-delar, samt fätt at tilreda Acetofell-Syra,	- III. 180
THUNBERG, C. P; Om Öa Ceilons Mineralier och ädla Stenar,	- I. 70
- - Om Foglar af Loxia slågtet på G. Hopps udden,	IV. 286
ÖDMAN, SAM.; Om Skål-slågtet i Öster-Sjön,	- I. 82
- - Om de gamla Nordiska Kämpars Berferka-gång,	III. 240
- - Fiskljufens Hushållning och Historia,	- IV. 301

Fig. 29.

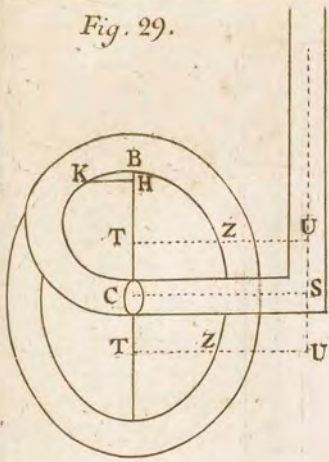


Fig. 30.

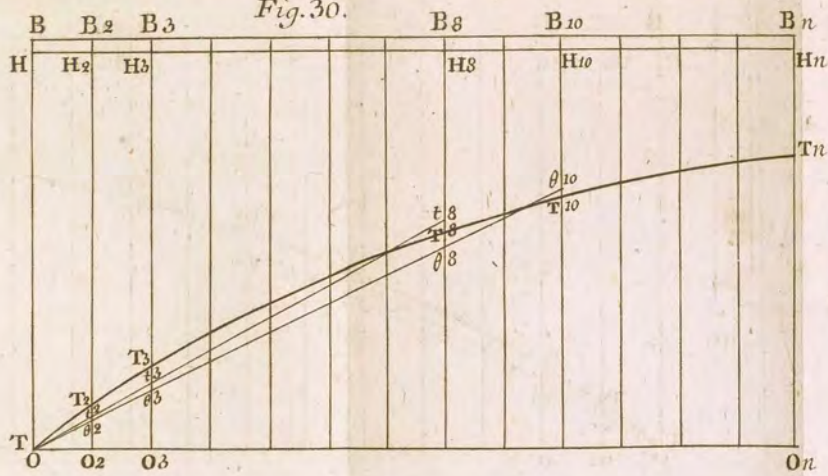


Fig. 31.

Tab. V.

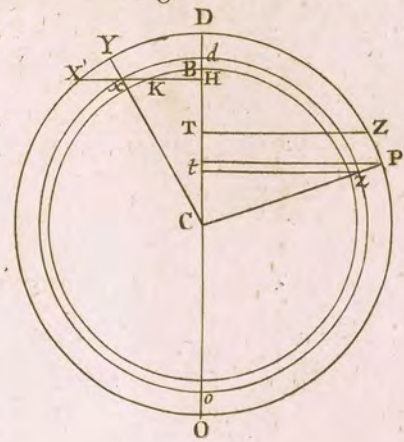


Fig. 1.

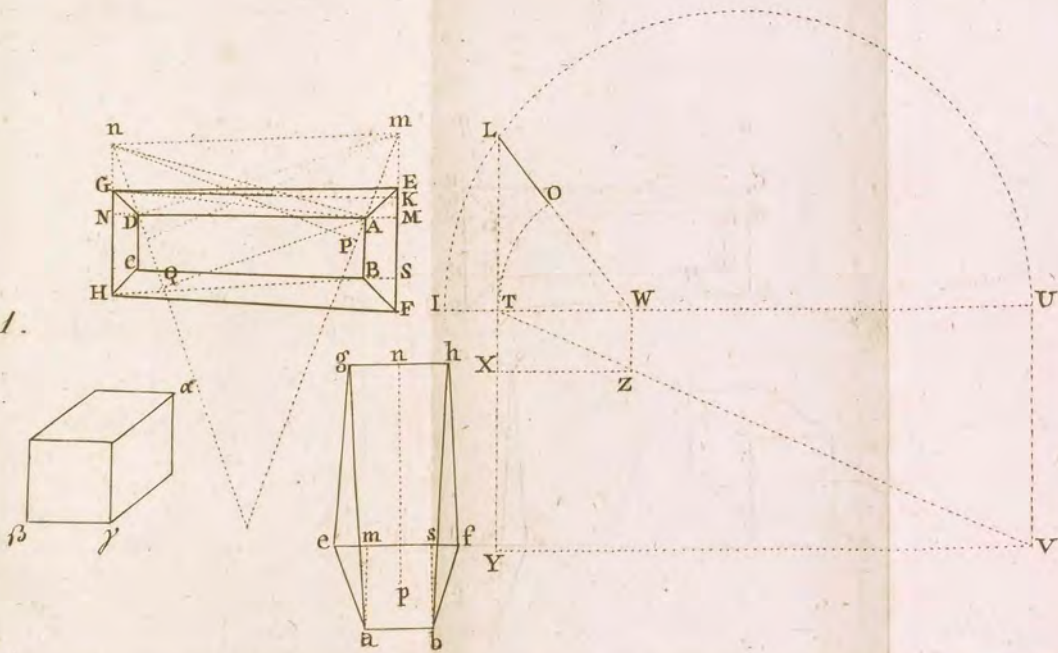
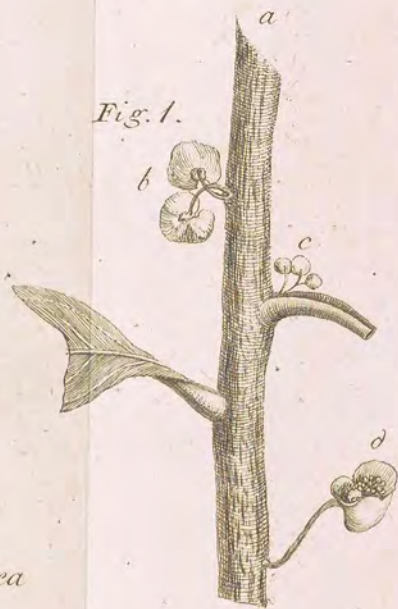


Fig. 2.



Fig. 1.



PERA arborea

